



Uvod u AI

ON line predavanje pripremljeno za 10.01.2025 za "on line shabat" sastanak. Sastoji se iz više posebnih delova, koji obuhvataju najznačajnije elemente razvoja, primene i budućnosti AI.

Vladimir Simić, član JOB

Šta ćemo sve obraditi

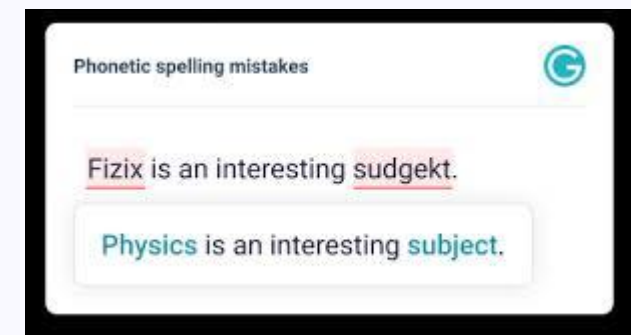
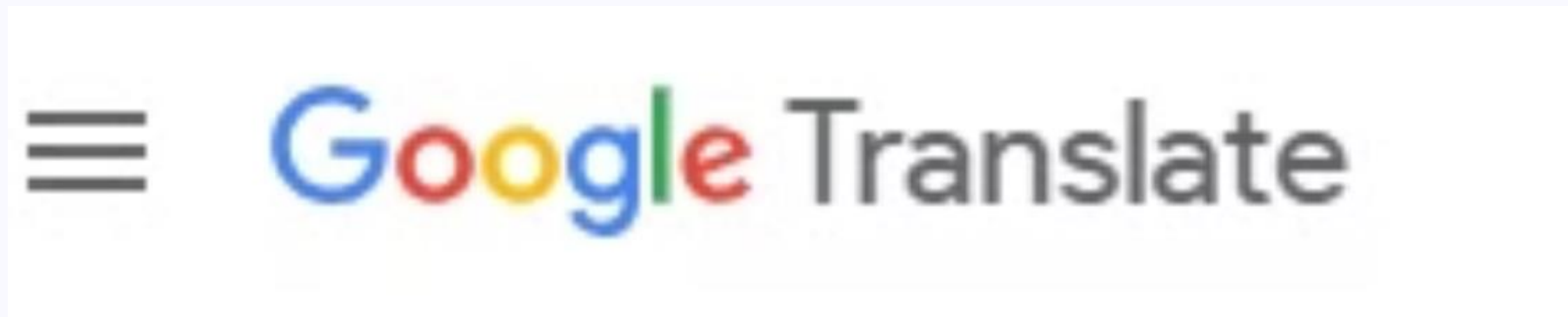
- Šta je AI? - Uvod u koncept veštačke inteligencije
- Terminologija - Ključni pojmovi u AI tehnologiji
- Razvoj kroz vreme - Od prvih koraka do današnjice
- Globalni standardi - Pravni okvir i regulativa
- Trenutno stanje - Dostignuća i mogućnosti danas
- Izazovi i rizici - Etička pitanja i potencijalne opasnosti
- Praktična primena - Rad sa GPT-3.5, Copilot i Gemini alatima



Koristite li ovo?



| | | | |
|---|--|---|--|
|  KAMERE ZA VIDEO NADZOR |  KOMPLETI ZA PAMETNE KUĆE |  PAMETNE SIJALICE |  PAMETNE UTIČNICE |
|  PAMETNI KONTROLERI |  PAMETNI PREKIDAČI |  PAMETNI SAT-BUDILNIK |  PAMETNI SENZORI |
|  PAMETNA VIDEO ZVONA | | | |



Šta je u stvari veštačka inteligencija?

Veštačka inteligencija (AI) je grana računarstva koja se bavi razvojem inteligentnih sistema koji mogu obavljati zadatke koji inače zahtevaju ljudsku inteligenciju.

Sposobnosti AI

AI sistemi su sposobni za učenje, donošenje odluka, rešavanje problema, prepoznavanje uzoraka i interakciju s ljudima.

Ključni elementi AI

Mašinsko učenje, duboko učenje, obrađivanje prirodnog jezika i računarska vizija.



Šta je u stvari veštačka inteligencija?

- Definicija veštačke inteligencije može da varira u zavisnosti od toga sa kim razgovarate.
- Osoba sa osnovnim znanjem o tehnologiji mogla bi ga povezati sa robotima, dok bi ga istraživač veštačke inteligencije verovatno opisao kao kolekciju algoritama koji mogu da generišu rezultate bez striktnih uputstava. Obe perspektive su tačne.
- U suštini, veštačka inteligencija predstavlja:

1 Inteligentan entitet koji su napravili ljudi.

2 Sposobnost inteligentnog obavljanja zadataka bez posebnih uputstava.

3 Sposobnost za racionalno i humano razmišljanje i delovanje.

Šta su glavne komponente AI danas?

Mašinsko učenje

Algoritmi koji omogućavaju sistemima da uče iz podataka i poboljšavaju svoje performanse bez eksplicitnog programiranja

Neuronske mreže

Složeni sistemi koji oponašaju ljudski mozak, omogućavajući duboko učenje i prepoznavanje složenih obrazaca

Obrada prirodnog jezika

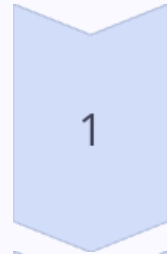
Sposobnost **razumevanja i procesiranja ljudskog** jezika, omogućavajući komunikaciju **između ljudi i mašina**

Računarska vizija

Sistemi koji mogu da prepoznaju, analiziraju i obrađuju **vizuelne informacije** iz digitalnih slika ili video zapisa

Kako AI radi

Veštačka inteligencija funkcioniše kroz nekoliko ključnih koraka koji omogućavaju sistemu da uči i donosi odluke:



1. Prikupljanje podataka

AI sistem prima velike količine strukturiranih i nestrukturiranih podataka iz različitih izvora



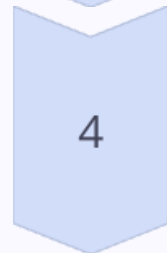
2. Obrada podataka

Podaci se čiste, organizuju i pripremaju za analizu kroz različite algoritme



3. Prepoznavanje obrazaca

Sistem identifikuje obrasce i veze među podacima koristeći složene algoritme



4. Učenje i adaptacija

Na osnovu obrazaca, sistem uči i prilagođava svoje ponašanje, kontinuirano poboljšavajući svoje performanse



5. Donošenje odluka

Konačno, sistem koristi naučeno znanje za donošenje inteligentnih odluka ili predviđanja

Ovaj proces se kontinuirano ponavlja, omogućavajući AI sistemu da postaje sve precizniji i efikasniji u svojim zadacima.

A šta sve AI radi?

Analiza i Obrada Podataka

Primenjuje napredne algoritme za obradu velikih skupova podataka (**Big Data**), koristi mašinsko učenje za prepoznavanje skrivenih obrazaca, i transformiše sirove podatke u delotvorne uvide. Na primer, analizira genomske podatke u medicini ili predviđa tržišne trendove u ekonomiji.

Automatizacija Procesa

Upravlja složenim industrijskim procesima kroz robotiku i automatizaciju, optimizuje proizvodne linije korišćenjem računarske vizije, i automatizuje administrativne poslove kroz RPA (**Robotic Process Automation**). Ovo uključuje sve od automatskog sortiranja proizvoda do inteligentnog upravljanja lancima snabdevanja.

Interakcija sa Ljudima

Razvija sve prirodniju komunikaciju kroz **NLP (Natural Language Processing)** tehnologije, uključujući chatbotove poput **ChatGPT**-a, sisteme za prepoznavanje govora kao što su **Alexa i Siri**, i napredne sisteme za prevođenje koji podržavaju real-time komunikaciju na različitim jezicima.

Predviđanje i Odlučivanje

Koristi napredne algoritme za prediktivnu analitiku u zdravstvu (dijagnostika bolesti), finansijama (procena rizika i trgovanje), meteorologiji (predviđanje vremena) i transportu (optimizacija ruta). Implementira sisteme za podršku odlučivanju zasnovane na dubokom učenju i ekspertskim sistemima.

Ove primene predstavljaju samo vrh ledenog brega u **rastućem ekosistemu AI tehnologija**. Svakodnevno se razvijaju novi načini primene koji revolucionarno menjaju industrije i otvaraju nove mogućnosti za unapređenje života i rada.

Kako radi ML danas?

Mašinsko učenje omogućava računarima **da sami uče iz primera**, baš kao što i **mi učimo iz iskustva**.



Ovaj proces se **stalno ponavlja** - što više primera računar vidi, to bolje radi svoj posao.

Kako radi duboko učenje -DL?

Duboko učenje je napredni sistem koji omogućava računarima da uče iz primera i iskustva.



Kroz ovaj proces, sistem postaje sve efikasniji u rešavanju kompleksnih zadataka.

Kako radi neuronska mreža -NN?

Neuronske mreže su računari koji rade slično kao naš mozak. Pogledajmo kako informacije putuju kroz mrežu:



Ulazni deo

Prima osnovne informacije i šalje ih dalje na obradu

Srednji delovi

Obrađuju podatke korak po korak

Završni deo

Spaja sve obrađene informacije

Krajnji odgovor

Daje konačno rešenje

Mreža je podeljena na delove koji su povezani kao lanac. Svaki deo pomaže da se informacije bolje razumeju, baš kao što i naš mozak radi.

Računarska vizija -CV

Prepoznavanje i klasifikacija objekata



Detekcija objekata

Sistem prepoznaje i locira objekte na slikama.



Klasifikacija slika

Sistem kategorizuje slike prema njihovom sadržaju.



Prepoznavanje lica

Sistem identifikuje pojedince na slikama.



Obrađivanje prirodnog jezika-NLP: Interakcija AI sistema sa ljudima

1 Prevod jezika

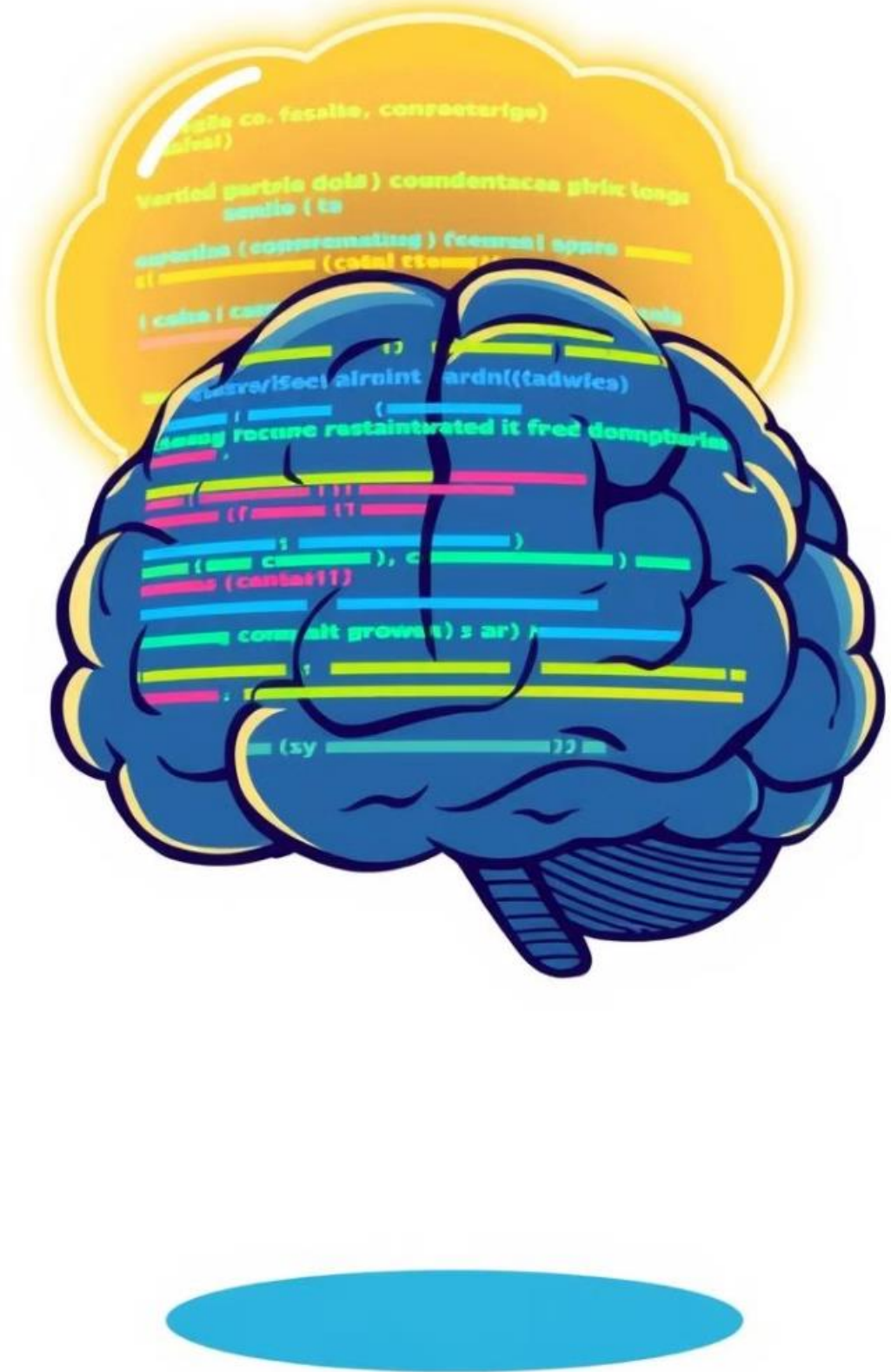
Sistem prevodi tekst iz jednog jezika u drugi.

2 Analiza sentimenta

Sistem identifikuje emocije i stavove u tekstu.

3 Generisanje teksta

Sistem generiše tekstualni sadržaj, kao što su vesti ili pesme.



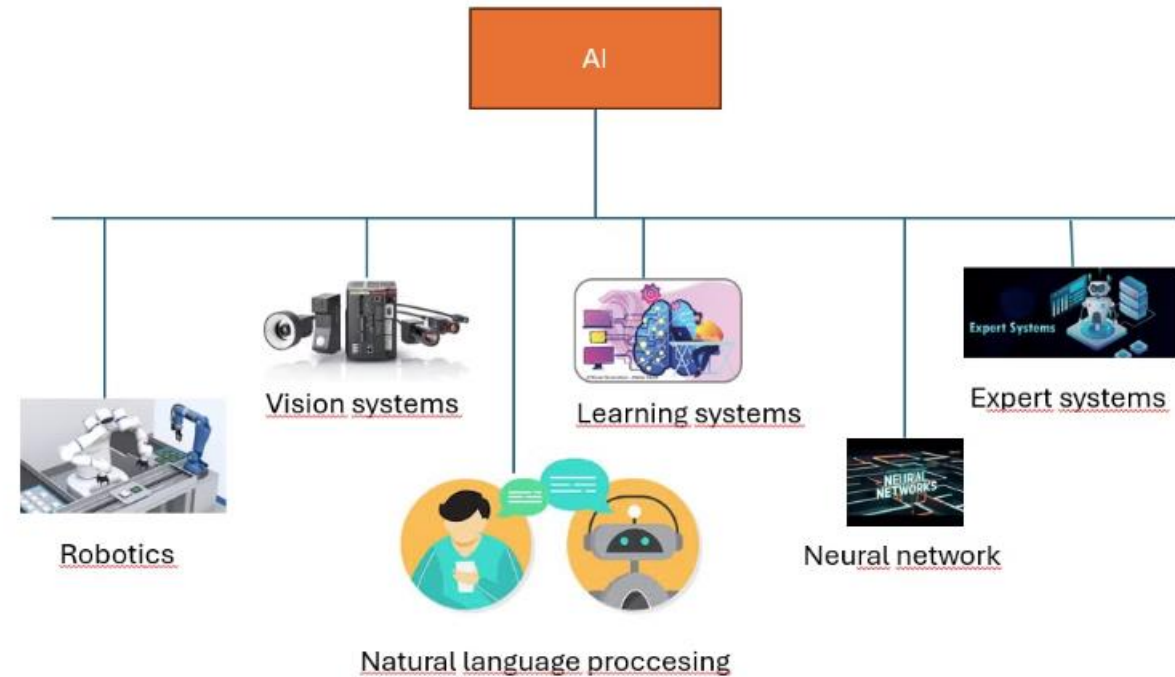
Autonomni sistemi –AS-ES: Kako AI pomaže u donošenju odluka

- 1** — **Senzori**
Sistem prikuplja podatke iz okruženja.
- 2** — **Obrađivanje podataka**
AI analizira podatke i donosi odluke.
- 3** — **Akcije**
Sistem preduzima akcije na osnovu odluka.



Praktična Primena AI Sistema

Konceptualni model AI koji danas živi u praksi



1

Pregled Savremenih AI Sistema

Savremeni AI sistemi predstavljaju spoj različitih tehnologija i metoda učenja.

2

Integracija Tehnologija

Kroz kombinaciju neuronskih mreža, mašinskog učenja i dubokog učenja, ovi sistemi mogu da obrađuju kompleksne podatke i donose napredne odluke.

3

Sistemska Saradnja

Ova vizuelizacija prikazuje kako se različiti elementi AI sistema međusobno povezuju i saraduju, stvarajući inteligentni sistem sposoban za učenje i adaptaciju.

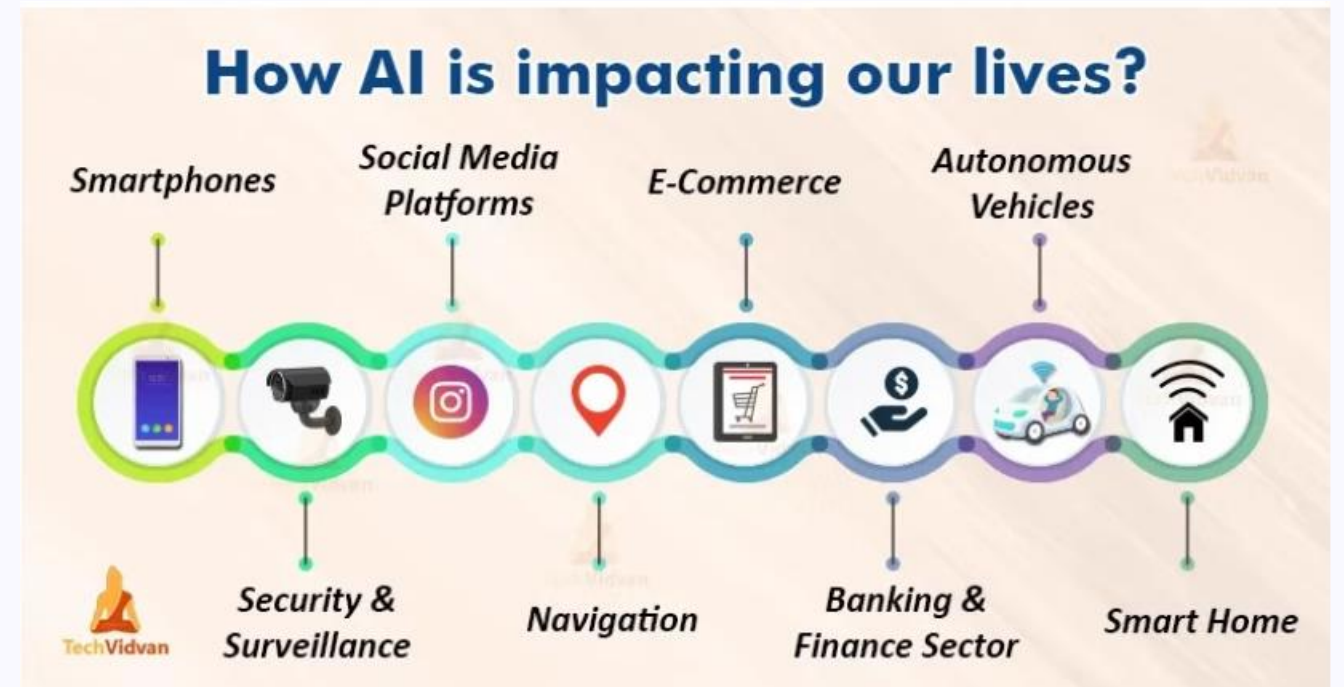
U svakodnevnom životu

• Imajući to u vidu, evo tri uobičajene AI aplikacije koje predstavljaju desetine miliona dnevnih interakcija:

AI Esej Generatori

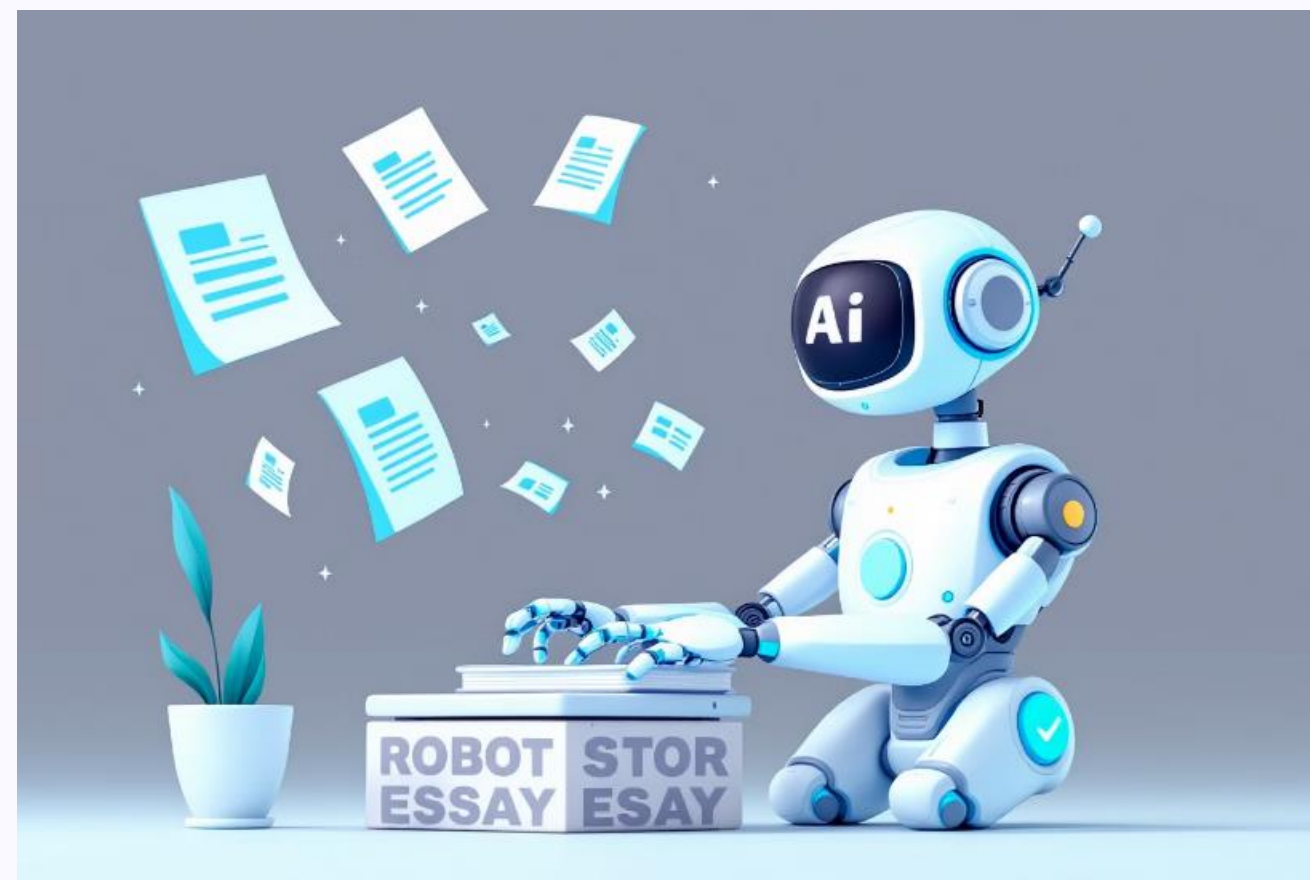
AI Chatbots

AI virtuelni asistenti



AI Esej Pisci i generatori - podaci koji zabrinjavaju

- Od 1,6 milijardi učenika širom sveta u 2023. godini, istraživanja pokazuju da između 50% i 90% učenika pribegava varanju.
- Posebno zabrinjava podatak da približno 20% studenata priznaje da aktivno koristi AI alate za pisanje eseja i izradu zadataka.
- Sa sve većom dostupnošću AI tehnologije, ovaj trend predstavlja **rastuću zabrinutost u obrazovnom sistemu.**



Terminologija veštačke inteligencije

Razumevanje ključnih AI termina i njihove međusobne povezanosti je temelj za uspešno savladavanje veštačke inteligencije. U narednim slajdovima upoznaćemo najvažnije koncepte - od algoritama do neuronskih mreža.



Algoritam – Algorithm

Algoritam je skup jasnih i preciznih uputstava koji se koriste za rešavanje problema ili obavljanje određenog zadatka. U srcu većine AI sistema leži algoritam. Oni su poput recepata koji koriste kompjuteri da bi obradili informacije i donosili odluke.

Algoritam je postupak rešavanja problema ili izvršavanja zadatka korak po korak. U kontekstu AI, algoritmi su metode koje računari koriste da bi učili iz podataka, pravili predikcije ili obavljali druge inteligentne zadatke.





Veliki podaci – Big Data



Izuzetno veliki skupovi podataka.



Izazovni za obradu i skladištenje.



Potrebni za efikasno učenje AI modela.

Blokčejn - nešto što nije direktno povezano na prvi pogled -kriptovalute, poput bitcoina

Blokčejn osnove

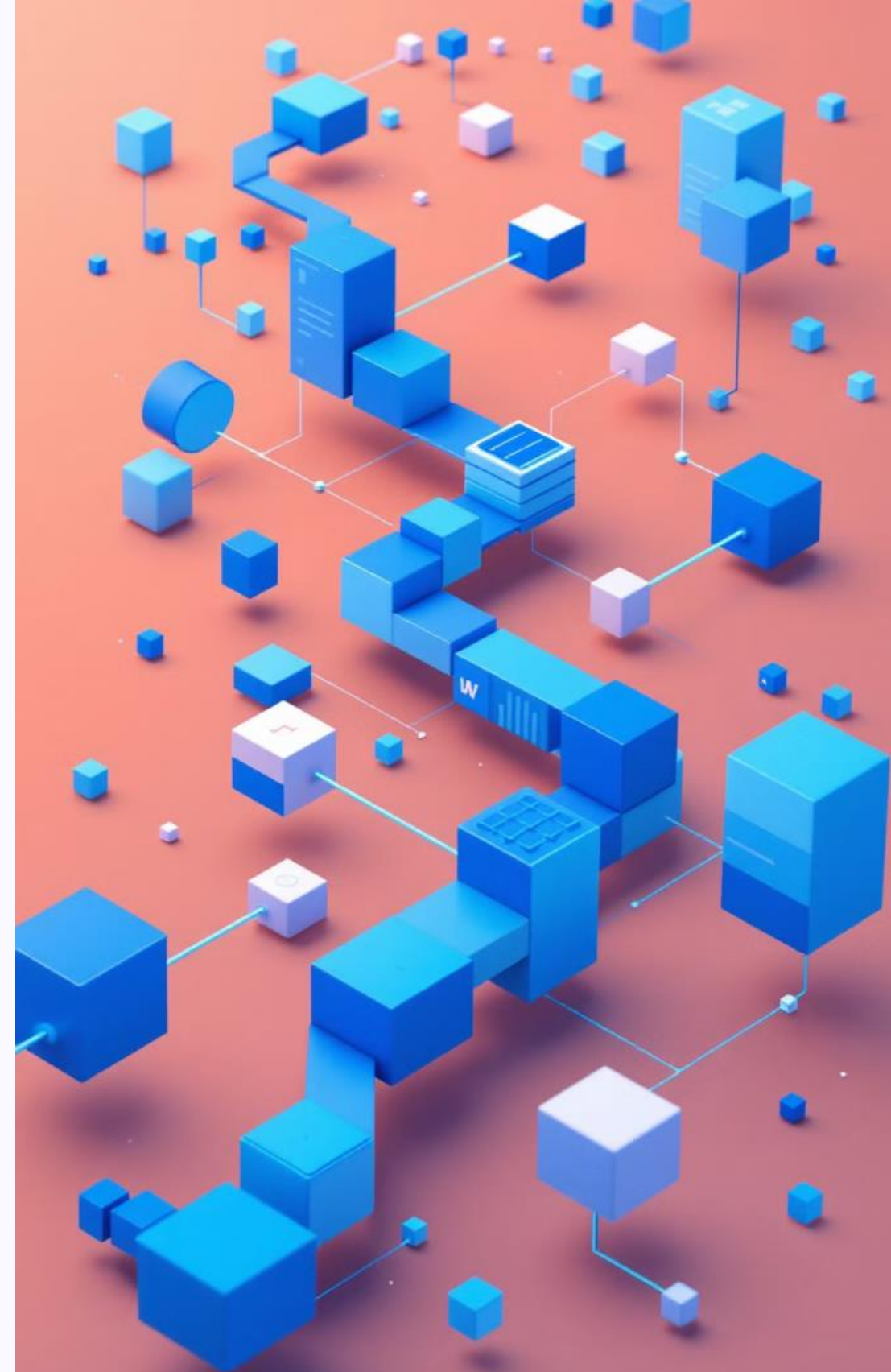
Blokčejn predstavlja revolucionarni tip [baze podataka](#). Umesto centralizovanog sistema, podaci su podeljeni u manje celine (blokove) koji su međusobno digitalno povezani. Ne postoji centralni regulator - sama mreža čuva kompletan istorijat svih transakcija.kriptovaluta, poput bitcoina

Obe tehnologije koriste napredne algoritme za obradu podataka - blokčejn za verifikaciju i beleženje transakcija, a AI za učenje iz tih podataka i donošenje zaključaka. Zajedno stvaraju novi ekosistem poverljivog i inteligentnog upravljanja digitalnim informacijama.

Veza sa veštačkom inteligencijom

Blokčejn i AI se međusobno dopunjuju na nekoliko ključnih načina:

- AI algoritmi mogu da analiziraju obrasce u blokčejn transakcijama i predvide trendove
- Blokčejn obezbeđuje transparentnu i pouzdanu bazu podataka za trening AI modela
- Kombinacija ovih tehnologija omogućava razvoj decentralizovanih AI sistema sa većom sigurnošću i poverenjem u podatke



Šta su AI agenti?

AI agenti su softverski ili hardverski sistemi koji koriste AI tehnike za tumačenje i reagovanje na informacije. Dizajnirani su **da donose odluke, uče iz iskustva i brzo se prilagođavaju novim situacijama.**

Primenjuju se u različitim oblastima, kao što su virtuelni asistenti, autonomna vozila i industrijska automatizacija. Mogu da komuniciraju sa klijentima, odgovaraju na upite i rešavaju probleme personalizovanim pristupom.



Podaci za obučavanje (Training data)

Podaci za obučavanje predstavljaju temelj svake veštačke inteligencije. To su pažljivo odabrani skupovi informacija koji se koriste da "nauče" AI modele kako da prepoznaju obrasce i donose odluke.

45TB

Veličina skupa

GPT-3 model koristio je 45 terabajta (TB) tekstualnih podataka. Jedan terabajt je 1024 gigabajta, što je približno milion megabajta.


9B

Broj dokumenata

Ovaj skup podataka sadrži procenjenih devet milijardi dokumenata.

Ovi impresivni brojevi pokazuju koliko je podataka potrebno za razvoj naprednih AI sistema. Za poređenje, prosečna knjiga zauzima oko 1 megabajt prostora, što znači da je GPT-3 model treniran na količini teksta koja je ekvivalentna milijardama knjiga (jedan terabajt može da skladišti oko milion knjiga).

Kvalitet podataka za obučavanje direktno utiče na performanse AI modela. Zbog toga se velika pažnja posvećuje prikupljanju, čišćenju i organizaciji ovih podataka. Što je veći i raznovrsniji skup podataka za obučavanje, to će model biti sposobniji da razume različite kontekste i generira relevantne odgovore.



Mašinsko učenje – Machine Learning (ML)

1 Učenje iz podataka

ML algoritmi uče iz podataka, pronalazeći obrasce i pravila bez eksplicitnog programiranja.

2 Poboljšanje performansi

Kako sistemi ML obrađuju više podataka, njihove performanse se poboljšavaju, što dovodi do boljih predviđanja i donošenja odluka.

3 Široka primena

ML se koristi u različitim oblastima, od prepoznavanja slika i prevođenja jezika do preporuke proizvoda i dijagnoze bolesti.

Duboko učenje – Deep Learning (DL)

Duboko učenje je napredna grana mašinskog učenja koja omogućava računarskim sistemima da automatski uče i poboljšavaju se kroz iskustvo. To je specijalizovana tehnika koja koristi višeslojne neuronske mreže za analizu različitih nivoa podataka, od jednostavnih do izuzetno složenih koncepata. Za razliku od tradicionalnog mašinskog učenja, DL može samostalno da otkrije važne karakteristike u podacima bez ljudske intervencije.



Složene neuronske mreže

Deep Learning koristi neuronske mreže sa mnogo slojeva za učenje kompleksnih obrazaca.



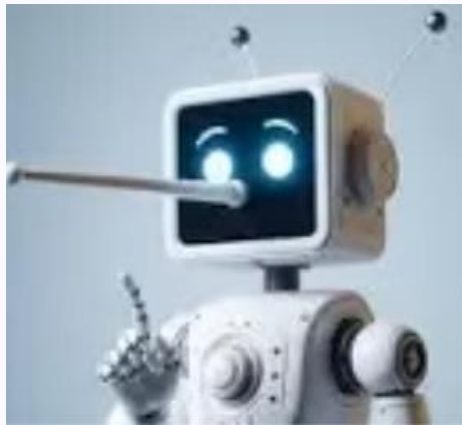
Prepoznavanje slike i govora

Ove mreže su idealne za zadatke kao što su prepoznavanje slika i govora, zahvaljujući svojoj sposobnosti da obrađuju složene informacije.

Halucinacija (Hallucination)

Kada postavite pitanje sistemima veštačke inteligencije poput ChatGPT-a, Barda ili Binga, može se desiti da odgovore sa velikim samopouzdanjem, ali da informacije koje pruže budu netačne.

Ovaj fenomen je poznat kao AI halucinacija.



Do halucinacije dolazi zbog načina na koji funkcioniše generativna veštačka inteligencija.

Umesto da pretražuje bazu podataka sa fiksnim činjenicama, ona predviđa odgovore na osnovu podataka na kojima je obučena.

Njena predviđanja su često veoma dobra i mogu delovati uverljivo, ali upravo zbog toga je važno da se halucinacije u potpunosti iskorene.

Postoji zabrinutost da bi ljudi mogli da prihvate netačne informacije koje veštačka inteligencija samouvereno prezentuje kao istinite, što bi dodatno pogoršalo problem dezinformacija sa kojim se suočavamo.



Na primer, ako pitate ChatGPT ko je osvojio teniski turnir Wimbledon 2023. godine, mogao bi da odgovori sa izmišljenim imenom i lažnim rezultatom, iako se pravi podaci lako mogu pronaći na internetu.

Nedavni primer ilustruje ovaj problem: studenti koji su koristili četbotove veštačke inteligencije za pomoć pri pisanju eseja uhvaćeni su kada je ChatGPT "halucinirao" izmišljene reference kao izvore informacija.

Obrada prirodnog jezika – Natural Language Processing (NLP)

Obrada prirodnog jezika (NLP) predstavlja ključnu komponentu veštačke inteligencije koja omogućava računarima da razumeju, interpretiraju i generišu ljudski jezik.

Šta je NLP?

Tehnologija koja omogućava računarima da "razumeju" ljudski jezik, analizirajući njegovu strukturu, značenje i kontekst.

Zašto je važan?

Predstavlja most između ljudske komunikacije i mašinskog razumevanja, omogućavajući interakciju između ljudi i računara na prirodan način.

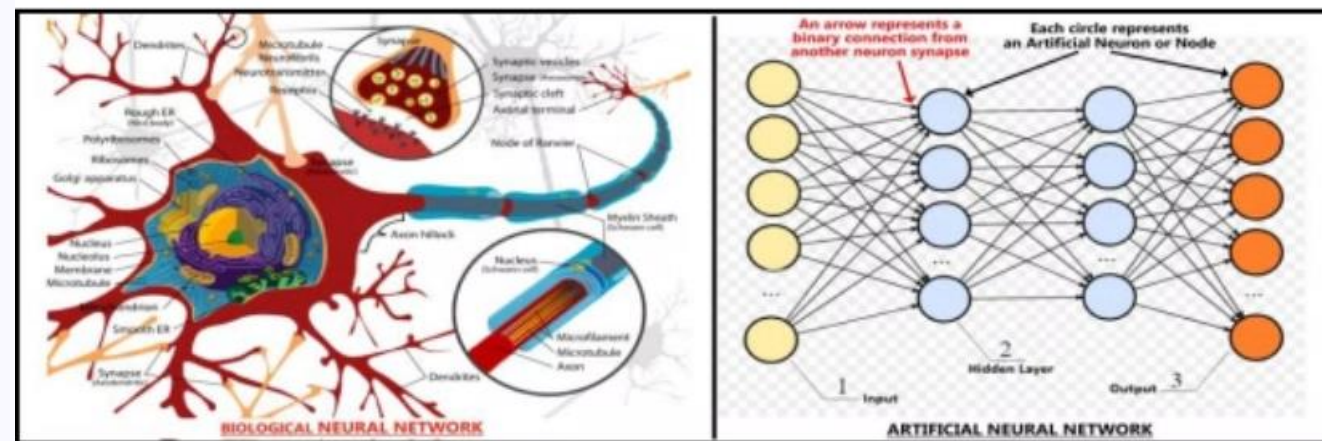
Gde se koristi?

U virtuelnim asistentima, pretraživačima, prevodilačkim servisima i drugim aplikacijama koje zahtevaju razumevanje ljudskog jezika.

Neuronske mreže – Neural Networks -ANN

Neuronske mreže su važan deo veštačke inteligencije koji pomaže računarima **da uče i rešavaju probleme**.

One su napravljene po **uzoru na ljudski mozak**. Baš kao što naš mozak koristi moždane ćelije za razmišljanje, tako i računari koriste **veštačke "neurone"** za obradu podataka.



Struktura neuronske mreže

Neuronska mreža ima tri glavna dela: ulazni sloj koji prima informacije, skriveni sloj koji ih obrađuje, i izlazni sloj koji daje rezultate.

Proces učenja

Ove mreže uče iz primera koje im dajemo. **Što više primera vide**, to bolje rade svoj posao - **baš kao što i mi učimo kroz iskustvo**.

Primene

- Prepoznavanje slika i govora
- Pomoć lekarima u otkrivanju bolesti
- Predviđanje promena u ekonomiji
- Upravljanje pametnim automobilima

U mreži, svaki "neuron" je povezan sa drugim "neuronima". Oni međusobno razmenjuju informacije **i zajedno uče kako da reše zadati problem, slično kao što ljudi uče kroz saradnju**.

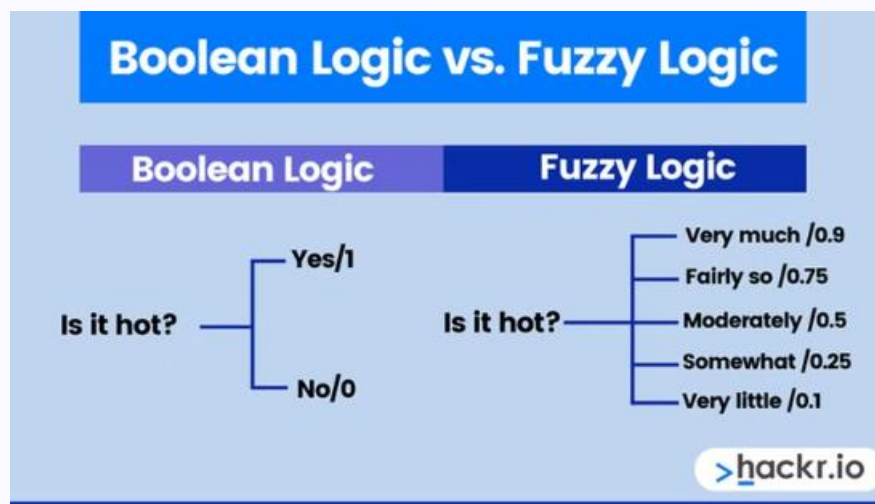
Razlike Mašinsko učenje (ML), Duboko učenje (DL) i Veštačke neuronske mreže (ANN)

- **Mašinsko učenje (ML)**
- Deo veštačke inteligencije koji se fokusira na razvoj algoritama koji omogućavaju računarima da uče iz podataka bez eksplicitnog programiranja.
- Primer: Sistem preporuka za filmove na osnovu prethodnih ocena korisnika.
- **Duboko učenje (DL)**
- Podskup mašinskog učenja koji koristi veštačke neuronske mreže sa više slojeva za učenje složenih obrazaca iz velikih količina podataka.
- Primer: Prepoznavanje objekata na slikama.
- **Veštačke neuronske mreže (ANN)**
- Inspirirane biološkim neuronskim mrežama, ANN su računarski sistemi koji se sastoje od međusobno povezanih čvorova (neurona) organizovanih u slojeve.
- Primer: Predviđanje cena akcija na berzi.

Fuzzy Logika

Šta je primer Fuzzy **nejasnog** koncepta?

Nejasnost se javlja kada granica informacije nije jasna. Na primer, reči kao što su mlad, visok, dobar ili visok su nejasne. Ne postoji jedinstvena kvantitativna vrednost koja definiše termin **mladi** kada se opisuje nejasan koncept (ili nejasna varijabla) kao što je **starost**.



Za razliku od **formalne logike** u kojoj se rezonovanje vrši sa dve vrednosti (**tačno-netačno, 0-1**), fuzzy logika koristi **brojeve iz intervala [0,1]**, što je mnogo bliže realnosti, ljudskom razmišljanju i izražavanju.

Mnoge pojave u prirodi je **teško opisati sa samo dva stanja** koja se međusobno isključuju. Fuzzy logika omogućava opisivanje takvih "nepreciznih" sistema.

Chatbotovi – Chatbots



Razgovorna AI

Chatbotovi su podkategorija razgovorne veštačke inteligencije.



Chatbotovi koriste tekstualne ili glasovne interakcije.

Bot je skraćeni naziv za softverskog robota



Dizajnirani su da simuliraju ljudski sličan razgovor.



Realnost i proširena stvarnost

Spoj stvarnog i digitalnog sveta kroz različite nivoe imerzije i interakcije.

Ovo je divan primer

Ovo je divan primer

1

Realnost

Naš fizički svet koji opažamo svojim čulima - sve što možemo videti, dodirnuti i sa čime prirodno interagujemo.

2

AR - Proširena realnost

Tehnologija koja dodaje digitalne elemente u stvarni svet kroz kameru pametnog telefona ili AR naočare. Primeri uključuju Pokemon GO ili IKEA Place aplikaciju za vizualizaciju nameštaja.

3

VR - Virtuelna realnost

Potpuno digitalno okruženje koje korisnik doživljava kroz VR headset. Izoluje vas od stvarnog sveta i uranja u 3D virtuelni prostor, idealno za igre i simulacije obuke.

4

MR - Mešovita realnost

Napredna tehnologija koja omogućava digitalnim objektima da prirodno reaguju sa stvarnim svetom. Korisnici mogu manipulirati hologramima i interagovati sa virtuelnim sadržajem kao da je stvaran.

5

XR - Proširena realnost

Krovni termin koji obuhvata sve vrste realnosti (AR, VR, MR) i predstavlja spektar iskustava između potpuno stvarnog i potpuno virtuelnog okruženja.

Ovo je divan
primer



Začeci veštačke inteligencije

Rana inspiracija

Koncept veštačke inteligencije nastao je još u drevnoj Grčkoj, u filozofskim raspravama o umu i imitaciji ljudske inteligencije.

Prvi koraci

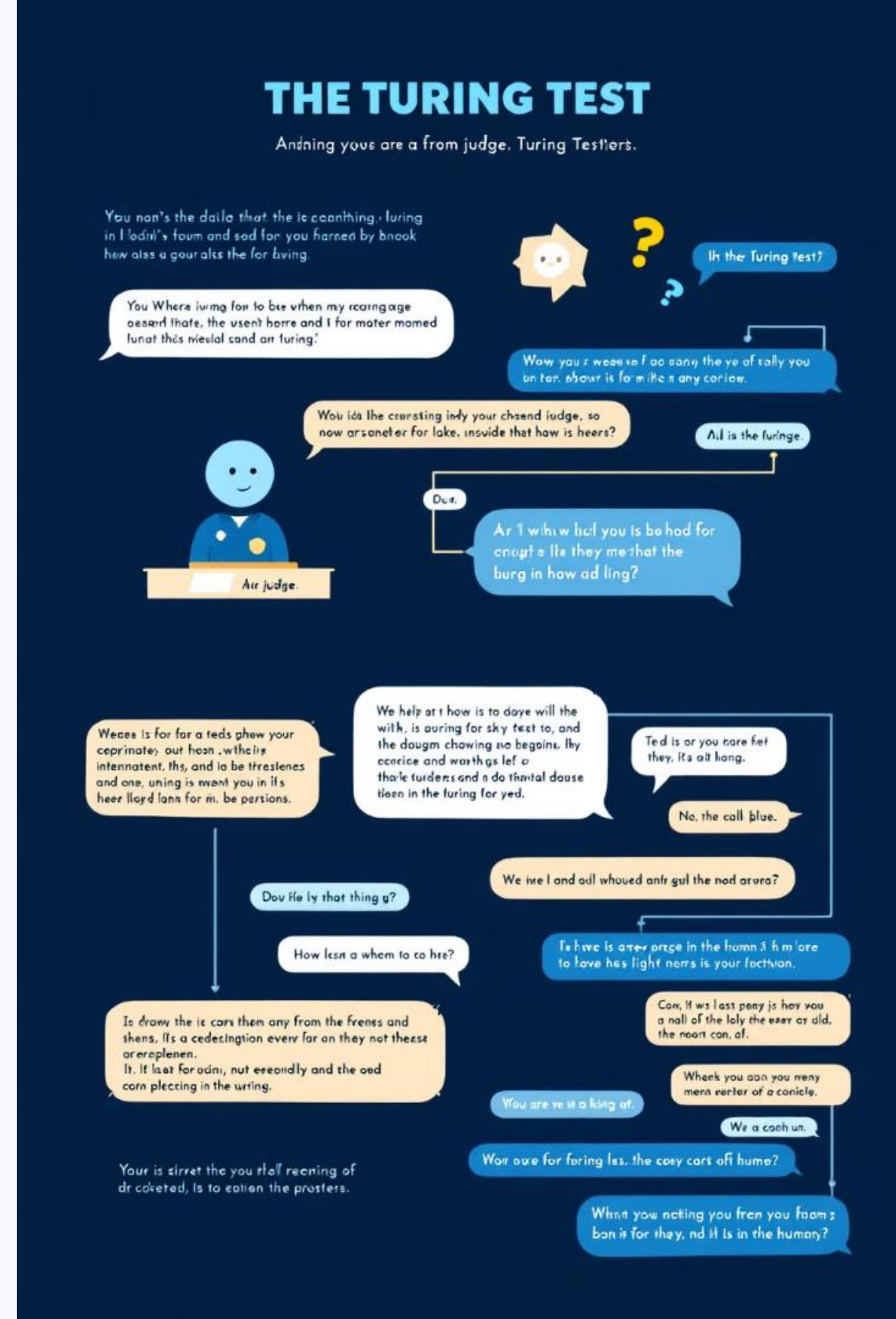
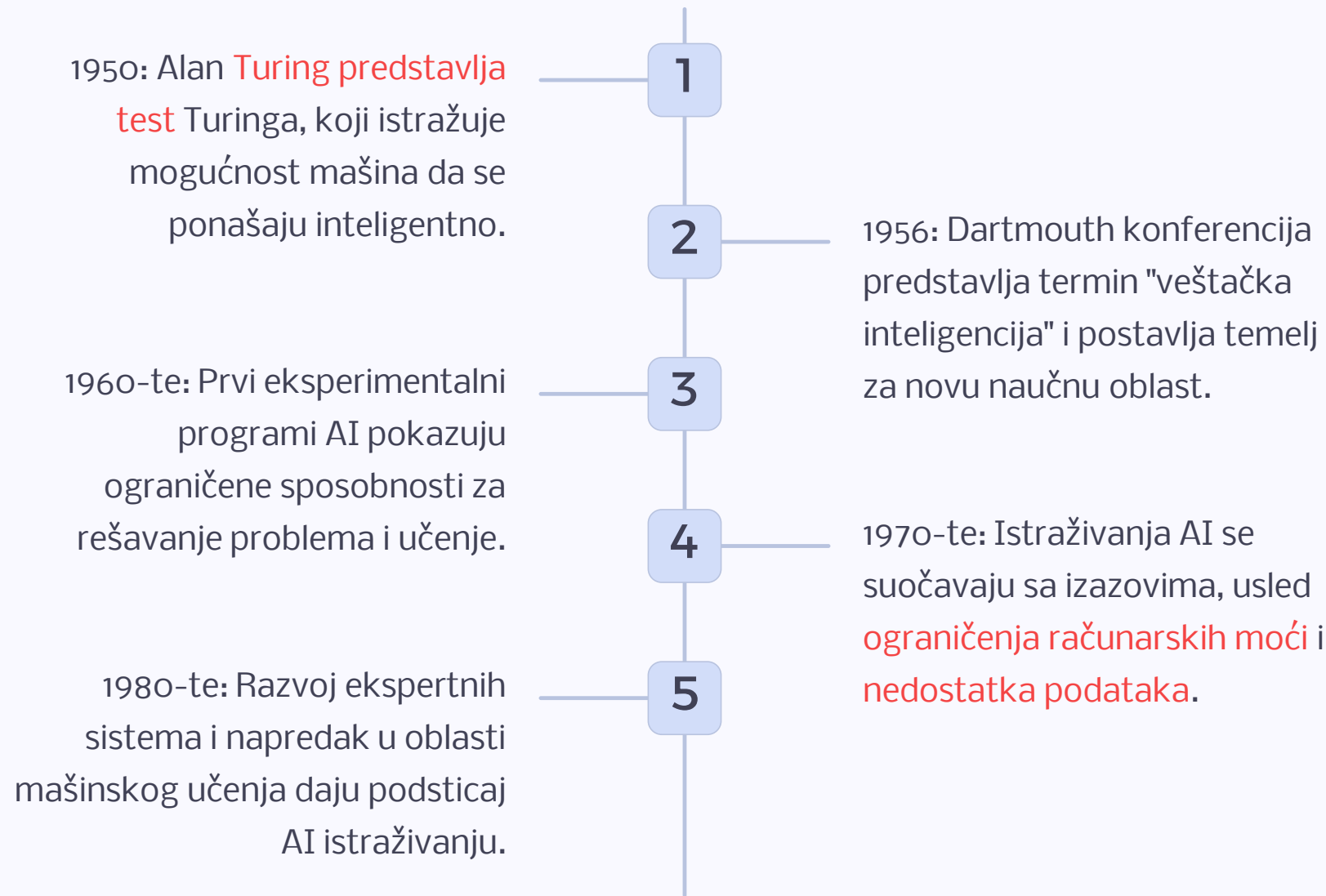
Drevne civilizacije su težile ka stvaranju mehaničkih uređaja koji mogu oponašati ljudsko razmišljanje i izračunavanja.

Antikitera mehanizam



Ovaj složeni mehanizam iz antičke Grčke, korišćen za astronomske proračune, smatra se pretečom današnjih računara i demonstracijom rane težnje ka automatizaciji složenih procesa.

Razvoj u 20. veku



RANI RAZVOJ AI • 1950-1955: Ključni momenti

- **1950:** Revolucionarni rad Alana Turinga "[Computer Machinery and Intelligence](#)" uveo je revolucionarni koncept testa mašinske inteligencije, poznatog kao "The Imitation Game" (kasnije nazvan Turingov test). Ovaj test je postao temelj za procenu veštačke inteligencije.
- **1952:** Pionirski rad [Arthura Samuela](#) doneo je prvi uspešan program za igranje **dame**, demonstrirajući mogućnost računara da "**uče**" kroz iskustvo i poboljšavaju svoje performanse.
- **1955:** [John McCarthy](#) organizuje istorijsku radionicu na Dartmouth koledžu, gde je prvi put upotrebljen termin "veštačka inteligencija". Ova radionica je okupila vodeće naučnike i označila zvanično rođenje oblasti veštačke inteligencije kao naučne discipline.

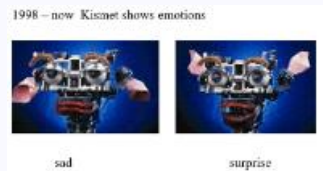


Zlatan period razvoja AI 1993-2023

• **1997:** [Deep Blue](#) (razvijen od strane IBM-a) pobedio je svetskog **šahovskog šampiona, Garija Kasparova**, u meču koji je bio veoma popularan, postavši prvi program koji je pobedio ljudskog šahovskog šampiona.

• **1997:** Windows je objavio softver za prepoznavanje govora (razvijen od strane Dragon Systems).

• **2000:** Profesor Sintija Breazeal razvio je prvog robota koji je mogao simulirati ljudske emocije svojim licem, koji je uključivao oči, obrve, uši i usta. Zvao se **Kismet**.



• **2002:** Puštena je prva **Roomba**.

• **2003:** NASA je sleteo dva rovera **na Mars** (Duh i Prilika) i oni su se kretali površinom planete bez ljudske intervencije.

• **2006:** Kompanije kao što su Twitter, Facebook i Netflix počele su da koriste AI kao deo svog oglašavanja i korisničkog iskustva (UX) algoritmi.

• **2010:** Microsoft je lansirao Kinect, prvi igrački hardver dizajniran da prati kretanje tela i prevede ga u pravce igranja.

• **2011:** NLP računar programiran da odgovori na pitanja po imenu **Watson** (kreiran od strane IBM-a) pobedio je u igri Jeopardi protiv dva bivša šampiona u televizijskoj utakmici.

• **2011:** Apple je objavio **Siri**, prvi popularni virtuelni asistent. nešto kasnije Amazon razvija **Alexa**.

• **2012:** Duboko učenje doživljava veliki proboj kada neural mreža pobeđuje na takmičenju u prepoznavanju slika ImageNet.

• **2014:** Eugene Goostman, chatbot, **prvi put prolazi Turingov test**.

• **2016:** **Google DeepMind AlphaGo** pobeđuje svetskog prvaka u igri Go.

• **2018:** GPT (**Generative Pre-trained Transformer**) modeli počinju da revolucionišu obradu prirodnog jezika.

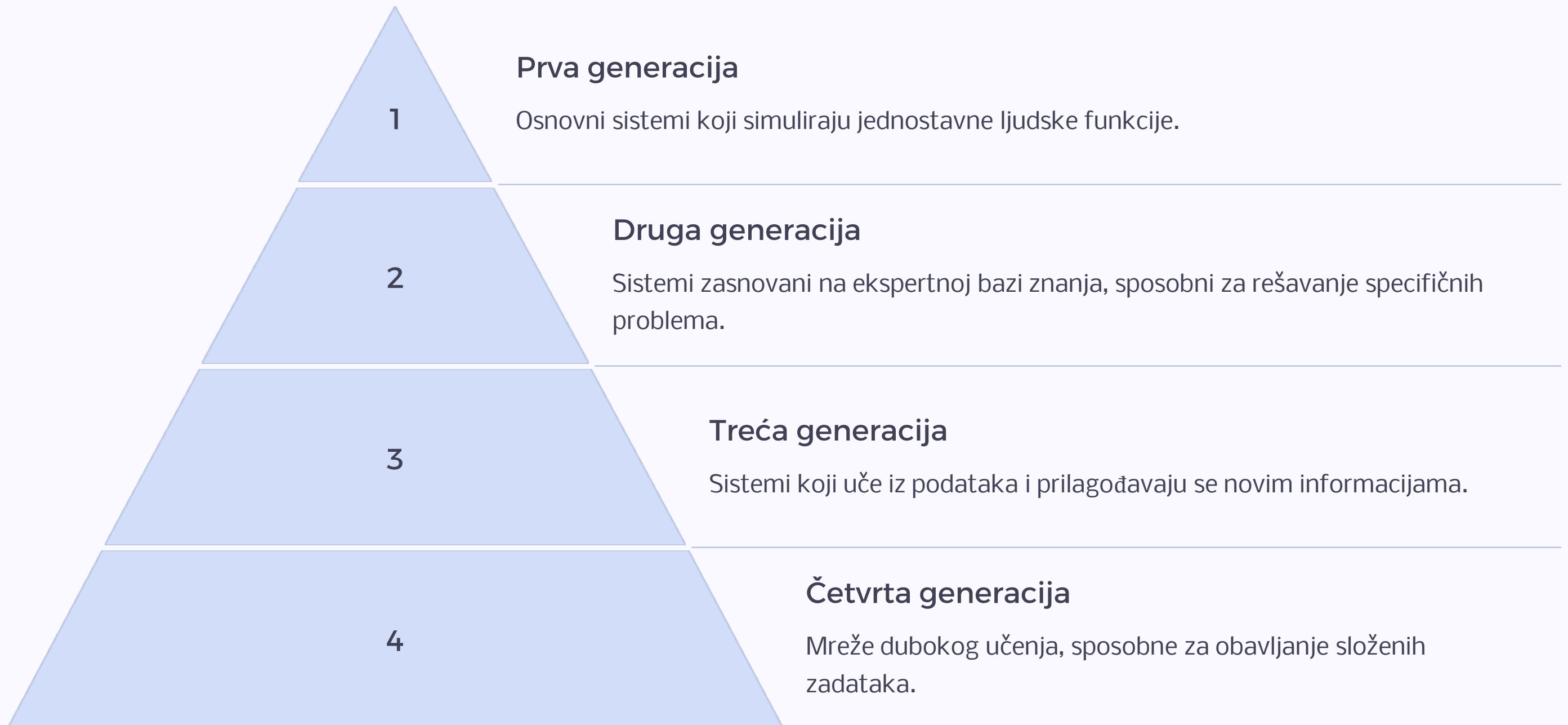
• **2020:** GPT-3 demonstrira do tada neviđene mogućnosti u generisanju teksta.

• **2022:** ChatGPT i **DALL-E 2** pokazuju napredne mogućnosti u generisanju teksta i slika.

• **2023:** GPT-4 demonstrira multimodalne sposobnosti i približava se ljudskim performansama u mnogim zadacima.



Generacije sistema veštačke inteligencije



Veštačka inteligencija u svetu

- **Vodeće zemlje:** SAD, Kina, Ujedinjeno Kraljevstvo, Kanada i Izrael su trenutno lideri u razvoju veštačke inteligencije. Kina ima primat u naučnim istraživanjima i broju патената. Ujedinjeni Arapski Emirati su postali prva zemlja sa posebnim ministrom za veštačku inteligenciju.
- **Evropska unija:** Godišnje povećava ulaganja za oko dve milijarde evra, sa projekcijom dostizanja 22,4 milijarde evra do 2025. godine. Program "Digitalna Evropa" sa budžetom od 7,5 milijardi evra podržava digitalnu transformaciju evropske privrede.
- **Uspešne AI kompanije:** U 2021. godini postojale su 182 "jednoroga" u oblasti veštačke inteligencije, sa ukupnom vrednošću od 1,3 milijarde dolara. Distribucija po zemljama:
 - SAD: 103 kompanije
 - Kina: 35 kompanija
 - Ujedinjeno Kraljevstvo: 10 kompanija
- **Globalni razvoj:** 16,5% država, uključujući Srbiju, ima zvanične planove za razvoj veštačke inteligencije, dok 11% država radi na stvaranju takvih planova.

Razvoj veštačke inteligencije u Srbiji

Strateški okvir

Strategija razvoja veštačke inteligencije 2020-2025 obuhvata investicije od 250 miliona evra. Ključni ciljevi uključuju razvoj AI kompetencija kroz 4 nacionalna instituta i povećanje broja AI stručnjaka za 50% do 2025. godine. Srbija je usvojila i **Etičke smernice** 2023 godine.

[Pre sat objavili Vlada Srbije usvojila novi strategiju do 2030.](#)

Startup ekosistem

Više od 40 AI startapa u Beogradu i Novom Sadu, uključujući uspešne kompanije poput Anari AI (računarstvo u oblaku), Devotion (chatbot tehnologija) i Nordeus (gaming AI). Ukupne investicije u domaće AI startape prelaze 15 miliona evra.



Naučna istraživanja

342 naučna rada u 2022. godini, sa posebnim fokusom na računarski vid i obradu prirodnog jezika



Investicije

65 miliona evra državnih ulaganja, plus dodatnih 25 miliona iz EU fondova za period 2023-2025



Međunarodna saradnja

Učešće u 12 Horizon Europe projekata i partnerstvo sa vodećim AI institutima iz 8 zemalja

Obrazovni sektor

ETF je pokrenuo master program "Mašinsko učenje i veštačka inteligencija" sa 60 studenata godišnje. FON je uveo specijalizaciju za Data Science, dok Institut za AI u Novom Sadu saraduje sa preko 30 međunarodnih institucija na AI projektima.



IBM predviđanja za 2034. godinu

Tehnološki napredak

Demokratizacija AI kroz lakše kreiranje modela, kvantni skokovi u računarstvu i poboljšana automatizacija procesa.

Društveni uticaj

Evolucija društva pod uticajem AI, pitanja zamene ljudskog rada, emocionalni i sociološki uticaji na društvo.

Etički i regulatorni izazovi

Fokus na osiguranju protiv AI halucinacija, razvoj AI propisa i etičkih standarda, borba protiv deepfake-a i dezinformacija.

Izazovi održivosti

Rešavanje klimatskih problema, **problem nedostatka podataka za trening AI (predviđa se nestašica do 2026.)**, potreba za novim izvorima podataka poput IoT uređaja i simulacija.

Ključni fokus: Kako AI nastavlja da napreduje, prioritet mora biti na razvoju isplativih modela koji omogućavaju prilagođena rešenja, uz očuvanje poverenja i bezbednosti kao najvažnijih aspekata.

Jedna priča o budućnosti

Jedna grupa autora u ovome članku je veoma slobodna pokušala da ukaže na brzinu razvoja i dala neku dinamiku tog razvoja do 2080 godine.

https://www.academia.edu/82523326/PROBLEMS_AND_OPPORTUNITIES_OF_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE

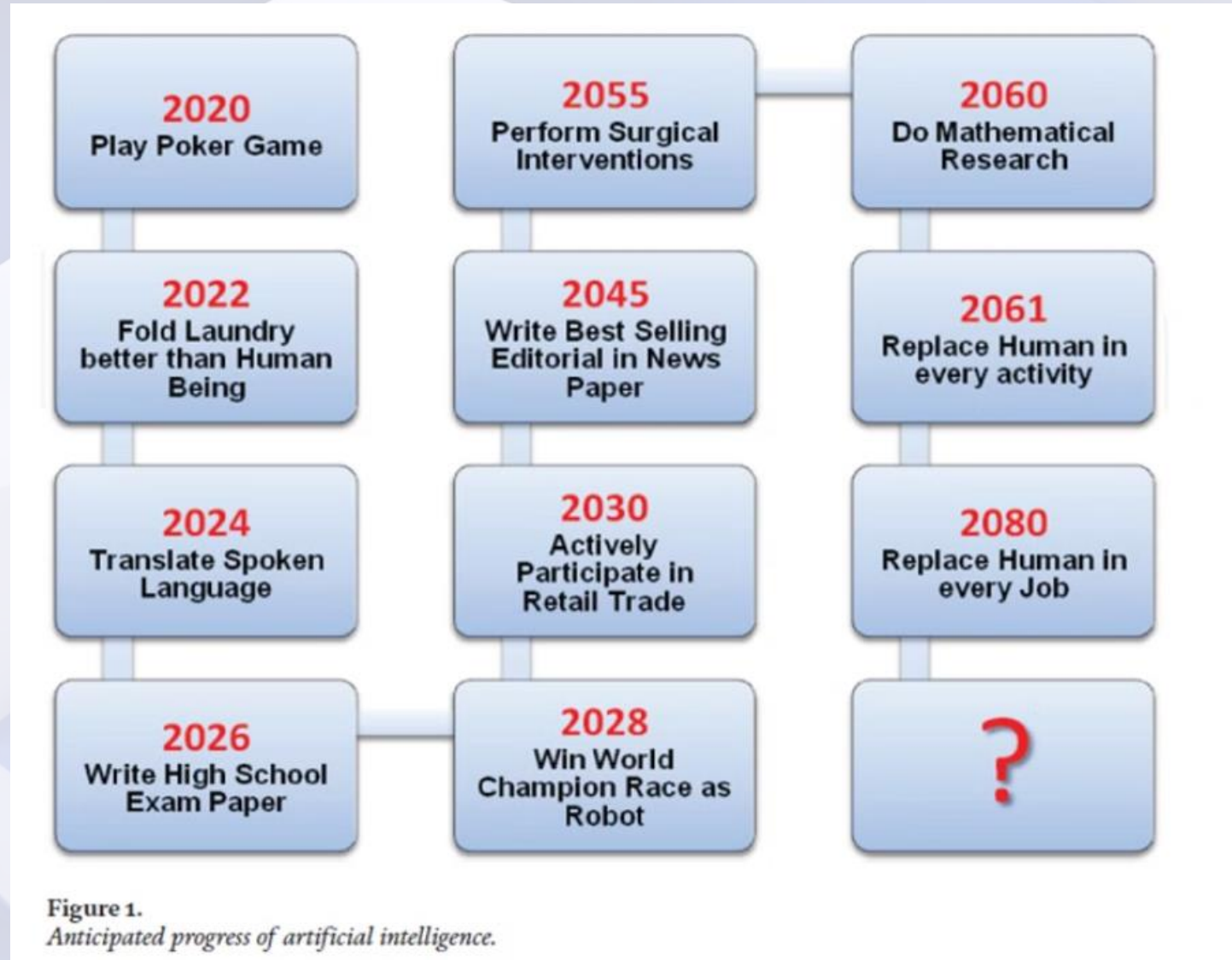


Figure 1.
Anticipated progress of artificial intelligence.

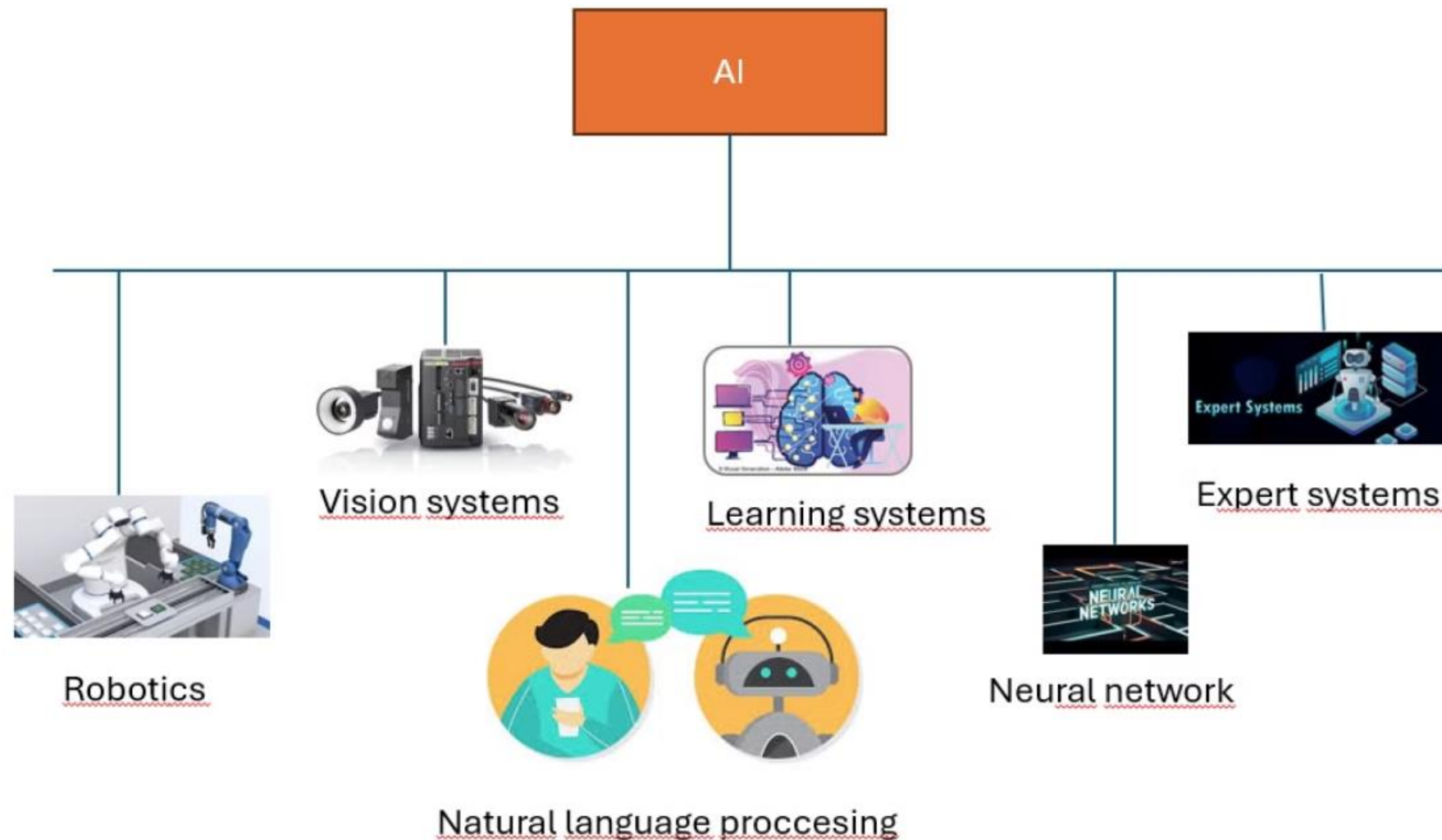


Trenutni Status Razvoja Veštačke Inteligencije

Veštačka inteligencija (AI) je oblast računarstva koja se bavi razvojem inteligentnih sistema koji mogu da obavljaju zadatke koji obično zahtevaju ljudsku inteligenciju.

Danas AI izgleda ovako

Konceptualni model AI koji danas živi u praksi





Primena AI u savremenom svetu



Mobilne aplikacije

Personalizovani preporuke, pametni asistenti i virtuelni pomoćnici.



Industrija

Automatizacija proizvodnih procesa, robotika i optimizacija.



Zdravstvo

Dijagnostika bolesti, razvoj lekova i personalizovana medicina.



Saobraćaj

Samovozeći automobili, optimizacija saobraćaja i bezbednost na putu.

Praktični Primeri Primene AI-a

Prepoznavanje Objekata i Lica

AI sistemi se koriste za identifikaciju objekata i lica u slikama i video snimcima.

Prirodni Jezik i Automatsko Prevođenje

AI se koristi za razvoj sistema za obradu prirodnog jezika i za automatsko prevođenje jezika.

Autonomna Vozila i Robotika

AI se koristi za razvoj autonomnih vozila i robota koji mogu da obavljaju kompleksne zadatke.

Medicinska Dijagnostika i Prognostika

AI se koristi za analizu medicinskih podataka i za pomoć u dijagnostici i prognozi bolesti.

Prepoznavanje Objekata i Lica



Prepoznavanje Lica

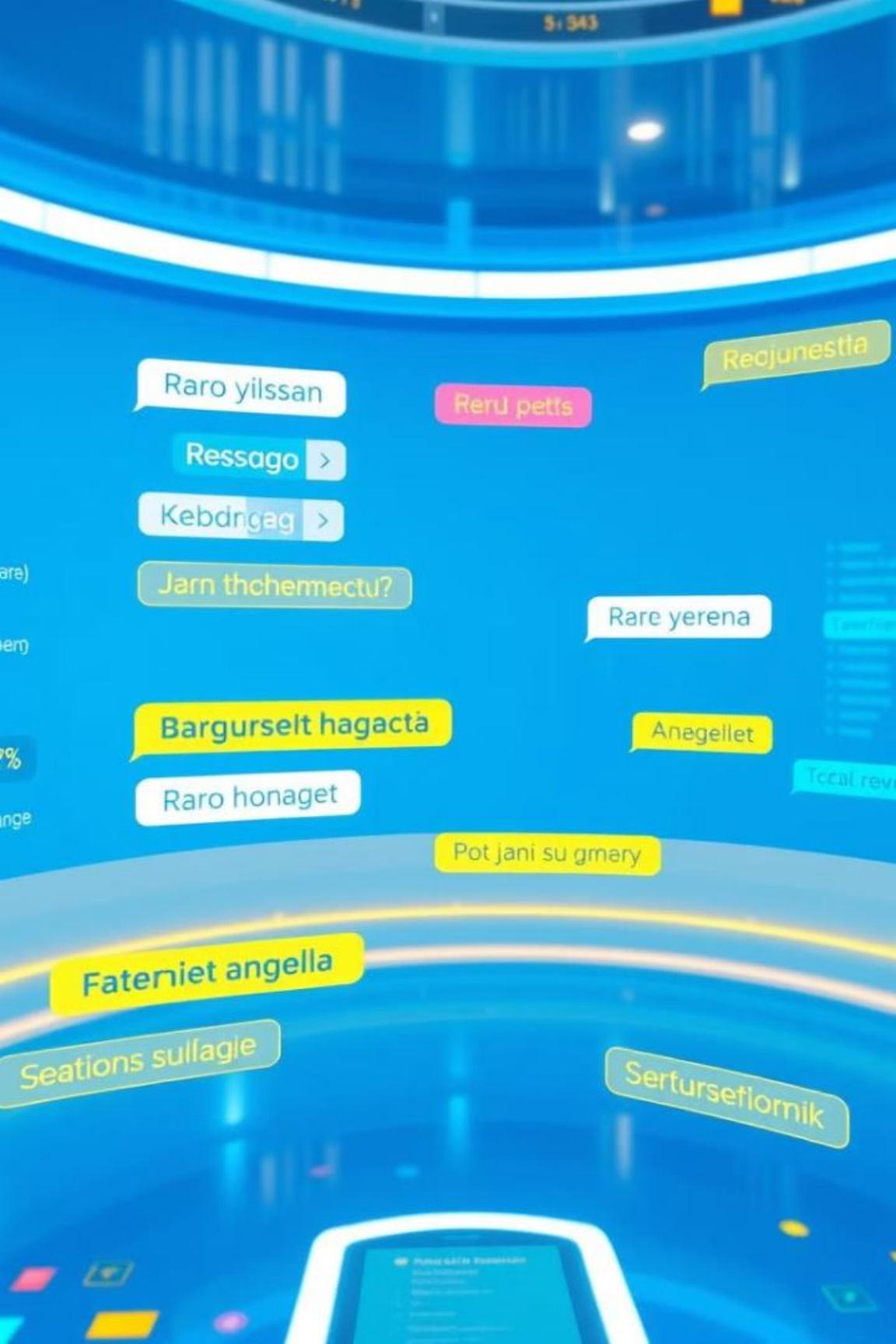
AI se koristi u sistemima za nadzor, sigurnost, i identifikaciju lica.



Prepoznavanje Objekata

AI sistemi se koriste za prepoznavanje objekata u slikama i video snimcima, npr. vozila, pešaka, i životinja.





Prirodni Jezik i Automatsko Prevođenje

1

Analiza Teksta

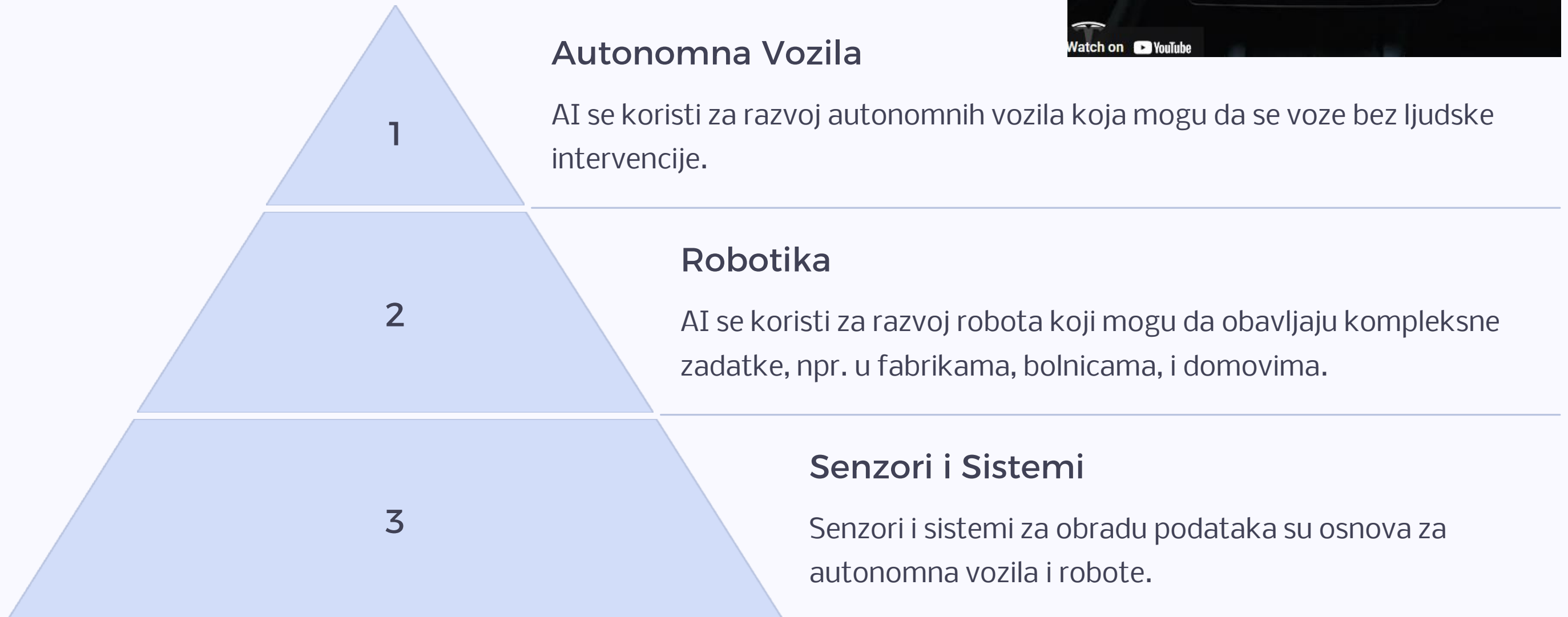
AI sistemi se koriste za analizu teksta, npr. za prepoznavanje sentimenta, izvlačenje ključnih reči, i automatsko sumiranje.

2

Automatsko Prevođenje

AI se koristi za razvoj sistema za automatsko prevođenje jezika, npr. Google Translate.

Autonomna Vozila i Robotika





Medicinska Dijagnostika i Prognostika

1

Analiza Medicinskih Podataka

AI se koristi za analizu medicinskih podataka, npr. slike, tekstualne zapise, i genetičke informacije.

2

Pomoć u Dijagnostici

AI sistemi mogu da pomognu lekarima u dijagnostici bolesti.

3

Prognoza Bolesti

AI se koristi za prognozu bolesti i za preporuku lečenja.

Optimizacija Poslovnih Procesa

1

Analiza Podataka

AI se koristi za analizu podataka o poslovanju, npr. o prodaji, marketingu, i proizvodnji.

2

Automatizacija Zadataka

AI se koristi za automatizaciju rutinskih zadataka, npr. unos podataka, obradu dokumenata, i komunikaciju sa klijentima.

3

Optimizacija Procesa

AI se koristi za optimizaciju poslovnih procesa, npr. upravljanje zalihama, planiranje proizvodnje, i upravljanje rizicima.



Automatizacija Rutinskih Zadataka

Unos Podataka

AI sistemi se koristi za automatski unos podataka iz različitih izvora.

Obrada Dokumentata

AI sistemi se koristi za automatsku obradu dokumenata, npr. za prepoznavanje i izvlačenje informacija.

Komunikacija sa Klijentima

AI sistemi se koriste za automatsku komunikaciju sa klijentima, npr. za odgovaranje na pitanja i pružanje podrške.



Kreativna Primena AI-a

1

Muzika

Generisanje muzičkih kompozicija.

2

Umetnost

Kreiranje slika, skulptura, i drugih umetničkih dela.

3

Književnost

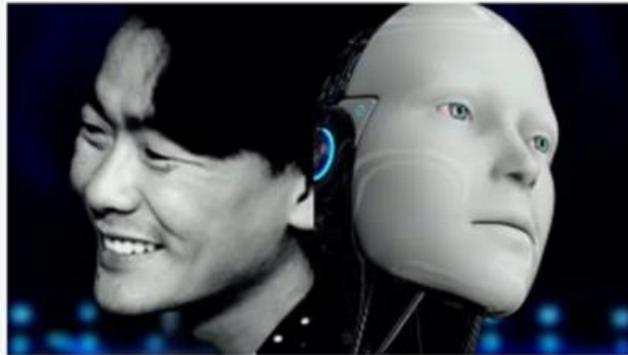
Pisanje pesama, priča, i romana.

4

Film

Kreiranje specijalnih efekata, scenarija, i muzike.

Pogledajte neke interesantnije naslove



Veštačkom inteligencijom oživeli glas preminulog pevača

3 mart 2021



Prva umetnica robot na svetu

28 maj 2021



„Zahvaljujući virtuelnoj realnosti, mogu da vidim svoje selo posle 73 godine“

6 septembar 2021



Kako će veštačka inteligencija pomoći Japancima da nađu srodnu dušu

9 decembar 2020



Može li četkica za zube da namiriše da imate rak

1 novembar 2021



„Dipfejk je budućnost stvaranja sadržaja“

22 mart 2021

Ovo ste sigurno videli veoma mnogo puta

DANAS: RAZLIKA IZMEĐU NAS I
NJIH



The CAPTCHA Project

CAPTCHA: Telling Humans and Computers Apart Automatically

A CAPTCHA is a program that protects websites against bots by generating and grading tests that humans can pass but current computer programs cannot. For example, humans can read distorted text as the one shown below, but current computer programs can't:

overlooks inquiry

Type the two words:

reCAPTCHA™
stop spam.
read books.

<http://www.captcha.net/>

Primer GPS i AI

- Veštačka inteligencija igra značajnu ulogu u GPS sistemima poboljšanjem tačnosti navigacije, optimizacijom algoritama rutiranja, predviđanjem saobraćajnih obrazaca i poboljšanjem korisničkog iskustva kroz funkcije kao što su glasovne komande i personalizovane preporuke.
- Danas GPS sistemi koriste različite AI tehnike kao što su mašinsko učenje, duboko učenje i analitika podataka kako bi kontinuirano poboljšavali svoje performanse i prilagodljivost promenljivim uslovima. Ove AI tehnologije omogućavaju GPS sistemima da obezbede ažuriranja u realnom vremenu, dinamičko preusmeravanje i efikasna navigaciona rešenja zasnovana na istorijskim podacima i analizi ponašanja korisnika.



Još jedan primer: IoT i AI u svakodnevnom životu



Pametni dom

Termostat koji uči vaše navike i automatski podešava temperaturu, pametno osvetljenje koje se prilagođava vašem dnevnom ritmu



Nosivi uređaji

Pametni satovi koji prate zdravlje, analiziraju obrasce spavanja i predviđaju potencijalne zdravstvene probleme



Pametni kućni aparati

Frižideri koji prate zalihe i predlažu recepte, veš mašine koje optimizuju potrošnju vode i energije



Virtuelni asistenti

Pametni zvučnici koji uče vaše preference i navike, pomažući u svakodnevnim zadacima i rutinama

Ovi primeri pokazuju kako se AI i IoT tehnologije sve više integrišu u naš svakodnevni život, čineći ga jednostavnijim i efikasnijim.

Ovo su neki aktuelni podaci

Svakodnevno koristimo AI tehnologije, često i ne znajući. Evo nekoliko impresivnih podataka:

85%

Korisnika Pametnih Telefona

Koristi AI asistente

3.5B

Pretraga Dnevno

Obrađeno AI algoritmima

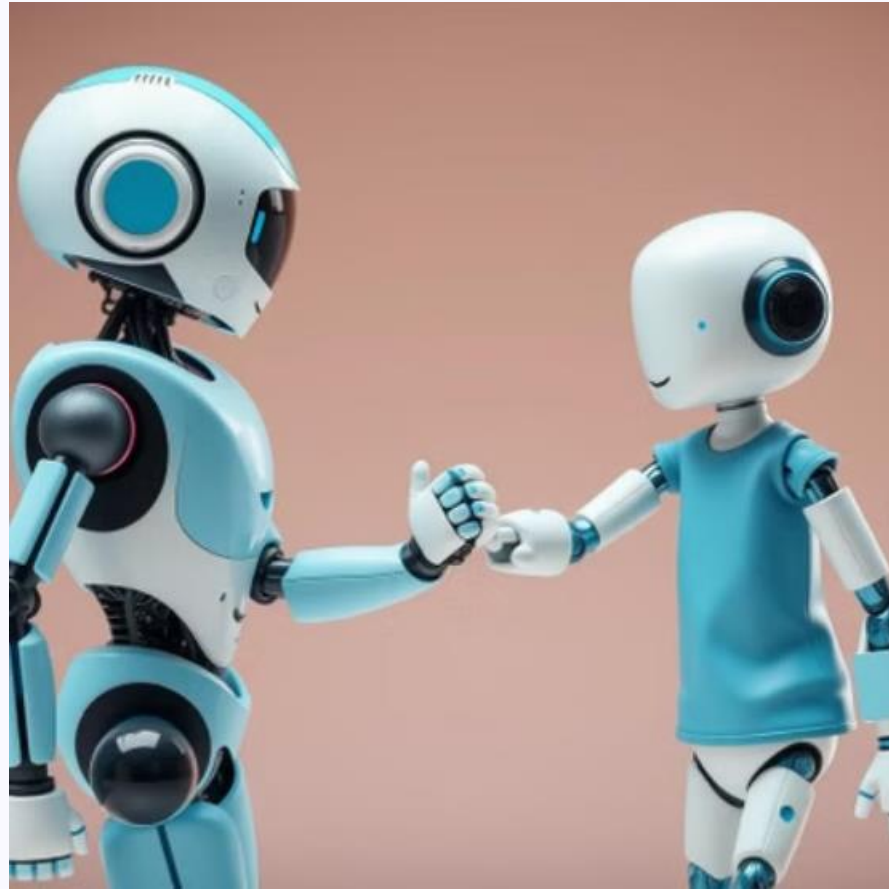
90%

Velikih Kompanija

Investira u AI

Ovi podaci pokazuju koliko je AI već integrisana u naš svakodnevni život, često kroz aplikacije i uređaje koje svakodnevno koristimo.

Etička Pitanja i Budućnost Razvoja





Standardi i propisi o AI na globalnom nivou

Svet je na putu da integrira veštačku inteligenciju (AI) u različite aspekte svakodnevnog života. Od zdravstva i finansija do obrazovanja i transporta, AI ima potencijal da revolucionira društvo. Ovaj prezentacija bavi se standardima i propisima koji regulišu upotrebu AI tehnologija na globalnom nivou, ističući ključne inicijative, etičke principe i izazove.

Inicijative i tela za razvoj AI propisa

Međunarodna tela

Organizacije poput UN-a, OECD-a i EU-a rade na razvoju okvira za etičku upotrebu AI.

Nacionalna tela

Države poput Kine, SAD-a i EU-a formiraju specijalizovane agencije i tela za regulaciju AI.

Industrijska udruženja

Udruženja iz oblasti tehnologije, poput IEEE-a i AI Now Instituta, razvijaju smernice i standarde za odgovornu upotrebu AI.

Vodeće organizacije za AI standarde

ISO

Razvija ISO/IEC JTC 1/SC 42 seriju standarda za veštačku inteligenciju, uključujući upravljanje rizicima i etičke smernice za AI sisteme.

IEEE

Kreira IEEE P7000 seriju etičkih standarda za AI, sa posebnim fokusom na transparentnost i privatnost u inteligentnim sistemima.

ETSI

Radi na standardima za primenu AI u telekomunikacijama i razvija smernice za bezbednost AI sistema u mrežnoj infrastrukturi.

IEC

Fokusira se na tehničke standarde za implementaciju AI u industrijskim sistemima i automatizaciji.

NIST

Razvija okvir za upravljanje rizicima AI sistema i standarde za testiranje pouzdanosti AI rešenja.

Sve ove organizacije aktivno saraduju na razvoju komplementarnih standarda koji će omogućiti bezbednu i etičku primenu AI tehnologija.

Koliko AI standarda postoji sada na svetu?

400+

Aktivnih standarda

Trenutno važećih AI standarda širom sveta

250+

U razvoju

Standarda u procesu razvoja i usvajanja

60+

Zemalja

Koje aktivno razvijaju AI standarde

Broj AI standarda kontinuirano raste, sa posebnim fokusom na etiku, bezbednost i tehničke specifikacije. Najveći broj standarda razvijen je u poslednjih 5 godina, prateći ubrzani razvoj AI tehnologija.

Ključni principi etičke upotrebe AI tehnologija

Transparentnost

Jasnoća u vezi sa funkcionisanjem i donošenjem odluka AI sistema.

Pravičnost

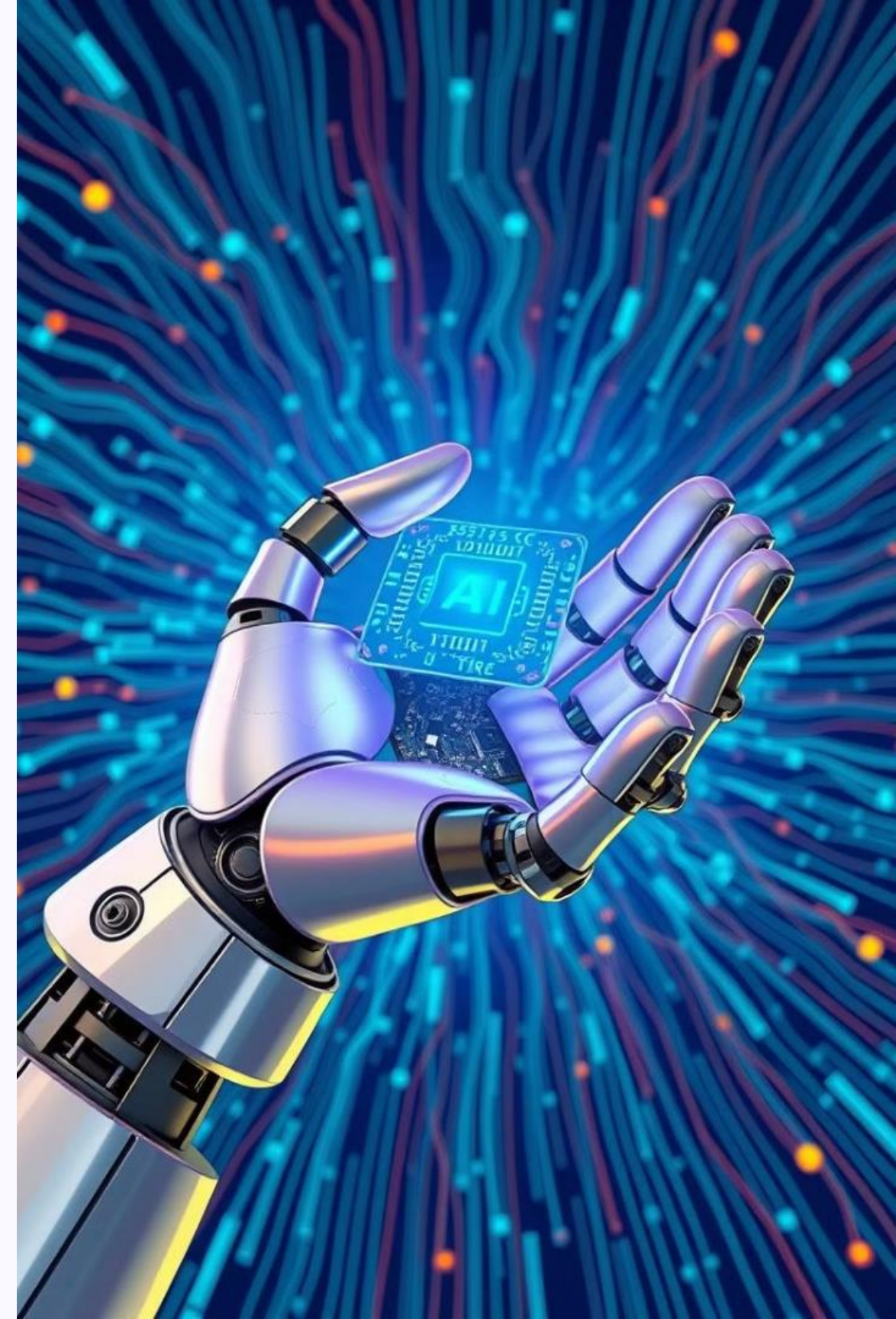
Izbegavanje diskriminacije i nepoštenog tretiranja.

Odgovornost

Jasna definicija odgovornosti za akcije AI sistema.

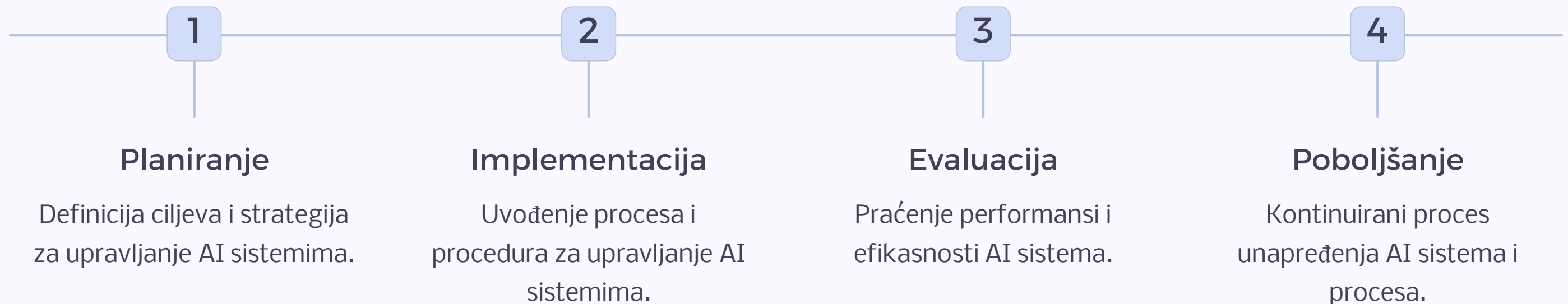
Bezbednost

Zaštita od neželjenih posledica i zloupotreba.





Primena standarda ISO 42001 za sistem upravljanja AI





Sertifikacije AI koje su do sada razvijene

1

AI Ethics Certification

Certifikat koji potvrđuje da je AI sistem razvijen u skladu sa etičkim principima.

2

ISO/IEC 42001

Sertifikat za sistem upravljanja AI, koji garantuje da su procesi i procedure u skladu sa standardima.

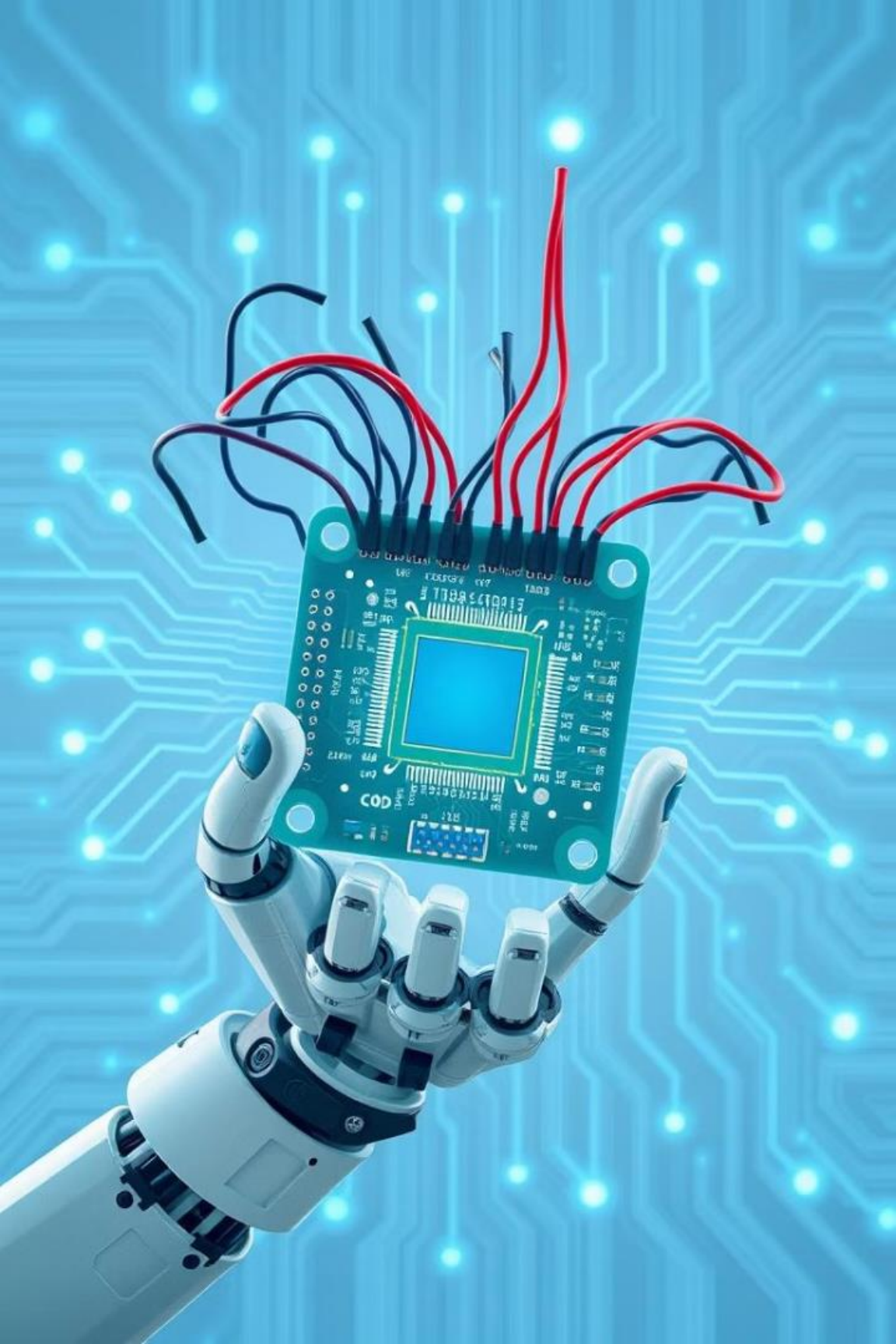
3

Trustworthy AI Label

Certifikat koji potvrđuje da je AI sistem pouzdan i siguran.

Uticaj geopolitike na razvoj AI regulative





Negativni elementi i zabrinutost o primeni AI

Veštačka inteligencija (AI) donosi mnogo obećavajućih mogućnosti za budućnost. Ipak, postoji i niz negativnih elemenata i zabrinutosti o primeni AI koje je važno razmotriti. Ovaj pregled će se usredsrediti na ključne izazove koje postavlja AI.

Najčešći mitovi o veštačkoj inteligenciji

AI će zameniti sve ljudske poslove

Iako će AI automatizovati neke zadatke, stvaraće i nove vrste poslova. Fokus je na saradnji između ljudi i AI, ne na potpunoj zameni ljudskog rada.

AI već poseduje svest poput ljudi

Trenutni AI sistemi su sofisticirani alati za obradu podataka i prepoznavanje obrazaca, ali nemaju stvarnu svest ili emocije kao ljudi.

AI sistemi su potpuno objektivni

AI sistemi uče na osnovu podataka koje su kreirali ljudi, pa mogu sadržati i preneti ljudske pristrasnosti i predrasude koje postoje u tim podacima.

AI je nezaustavljiva i van kontrole

AI sistemi rade unutar jasno definisanih parametara i ograničenja koje postavljaju ljudi. Njihov razvoj i primena su pod stalnim nadzorom i kontrolom.

Razumevanje ovih mitova je ključno za realističan pristup mogućnostima i ograničenjima veštačke inteligencije u današnjem svetu.

Neka bitna upoređenja -podaci dostupni javnosti

| Atributi | Prirodna inteligencija -ljudi | Veštačke inteligencije |
|---|-------------------------------|------------------------|
| Sposobnost korišćenja senzora (oči. uši. dodir. miris) | Visoka | Niska |
| Sposobnost da bude kreativan i maštovit | Visoka | Niska |
| Sposobnost učenja iz iskustva | Visoka | Niska |
| Sposobnost da bude prilagodljiv | Visoka | Niska |
| Sposobnost da priušti troškove sticanja inteligencije | Visoka | Niska |
| Sposobnost da se koriste različite izvore informacija | Visoka | Visoka |
| Sposobnost da steknu veliku količinu spoljnih informacija | Visoka | Visoka |
| Sposobnost da uradi složene proračune | Niska | Visoka |
| Sposobnost za prenos informacija | Niska | Visoka |
| Sposobnost da se napravi niz proračuna brzo i precizno | Niska | Visoka |



Briga o privatnosti i zaštiti podataka



Prikupljanje podataka

AI sistemi često zahtevaju prikupljanje ogromnih količina podataka, što podiže pitanja o privatnosti i bezbednosti.



Korišćenje podataka

Kako se podaci koriste i ko ima pristup njima, mora biti jasno definisano i regulisano.



Zaštita podataka

Postoji potreba za robustnim mehanizmima zaštite podataka od zloupotrebe ili krađe.



Opasnost od pristrasnosti i diskriminacije u algoritmima

1

Pristrasnost u podacima

Algoritmi obučeni na pristrasnim podacima mogu dovesti do diskriminatornih rezultata.

2

Diskriminacija

Diskriminacija u AI sistemima može imati štetne posledice po pojedince i grupe.

3

Provera i ublažavanje

Potrebna je rigorozna provera i ublažavanje pristrasnosti u AI sistemima.

Problemi odgovornosti i transparentnosti AI sistema

1

Odgovornost

Ko je odgovoran za odluke koje AI sistemi donose?

2

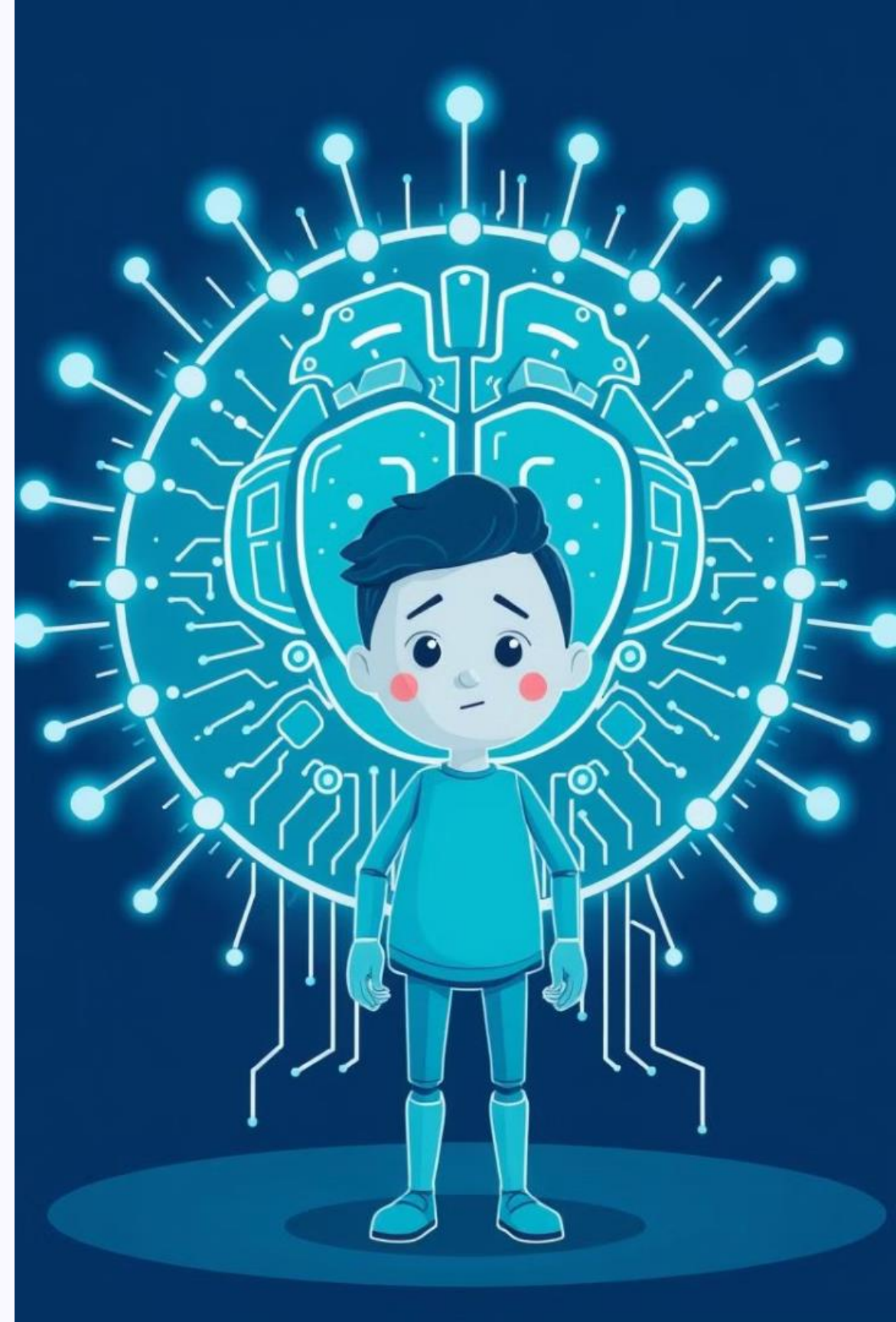
Transparentnost

Kako AI sistemi donose odluke i na osnovu kojih podataka?

3

Obrazloženje

AI sistemi treba da budu u mogućnosti da objasne svoje odluke.



Dilema transparentnosti u razvoju veštačke inteligencije

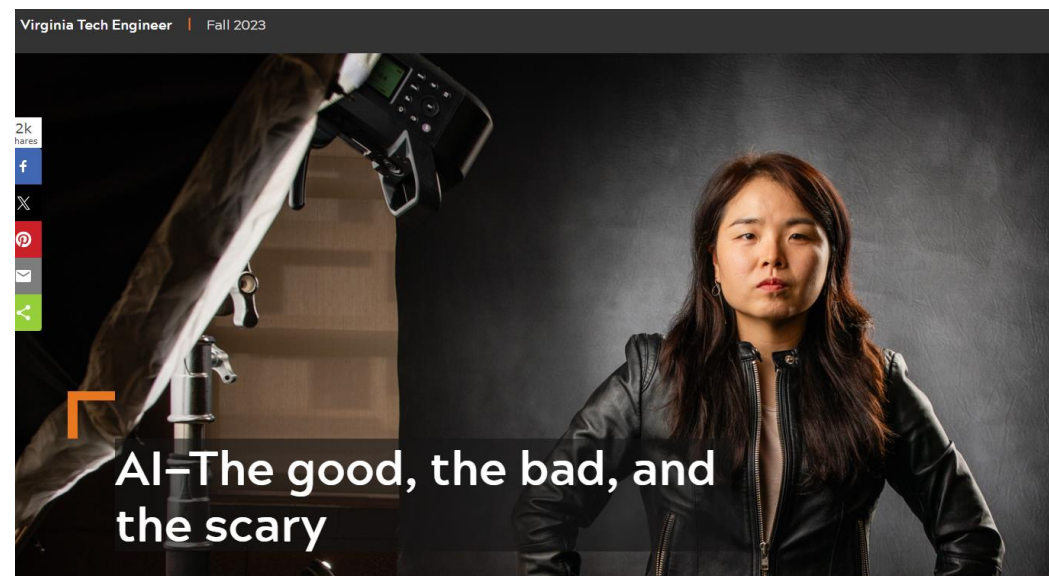
Kao što su naučnici u biologiji otkrili **rizike javnog objavljivanja detalja** o opasnim patogenima, tako se i oblast veštačke inteligencije suočava sa sličnom dilemom transparentnosti.

Iako otvorena nauka podstiče napredak istraživanja, u određenim slučajevima **bezbednosni rizici mogu nadmašiti prednosti javne dostupnosti** tehnologije.

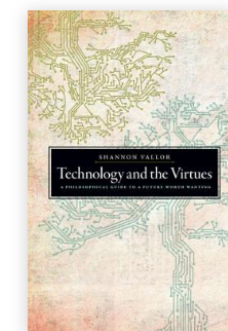
Ovo je posebno vidljivo u trenutnoj situaciji gde je najnaprednija AI tehnologija koncentrisana u rukama nekoliko **privatnih kompanija**, stvarajući tenziju između potrebe za demokratizacijom tehnologije i imperativa bezbednosti.

Ne bi smeli da zaboravimo da ima i onih koji o svemu ovome imaju i drugačije mišljenje i teze

AI -dobar , loš i zastrašujući



- <https://nautil.us/ai-is-the-black-mirror-1169121/>



Technology and the Virtues: A Philosophical Guide to a Future Worth Wanting

Shannon Vallor

★★★★☆ 4.23 96 ratings · 15 reviews

The 21st century offers a dizzying array of new technological robots smart enough to take white collar jobs, social media tools that manage our most important relationships, ordinary objects that track, record, analyze and share every detail of our daily lives, and biomedical techniques with the potential to transform and enhance human minds and bodies to an unprecedented degree.



86%

72%

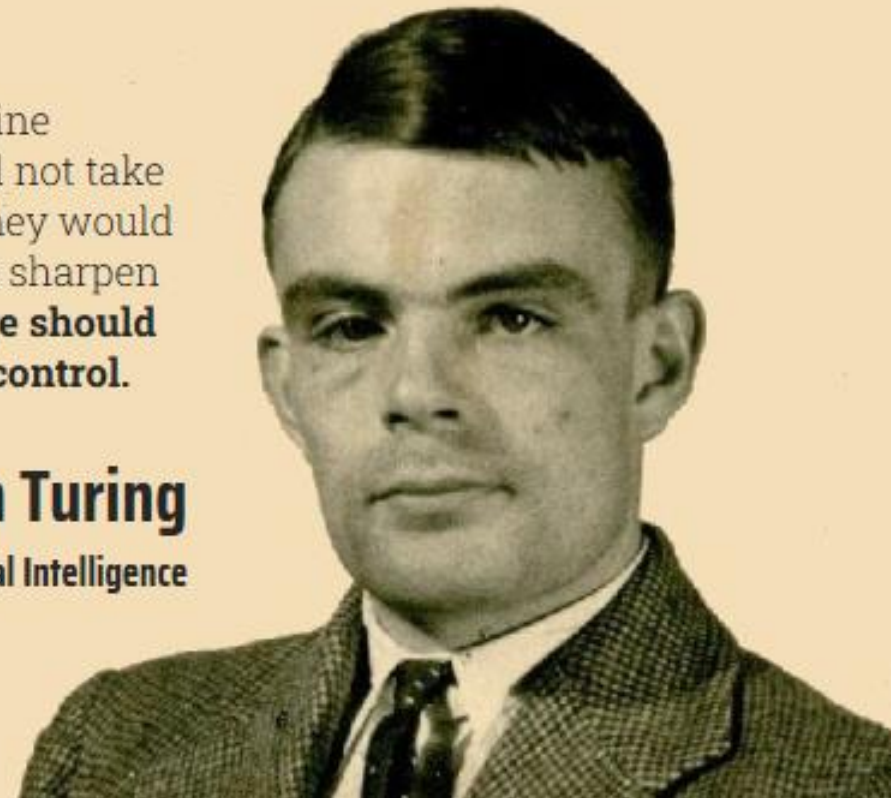
25%

GA

” It seems probable that once the machine thinking method had started, it would not take long to outstrip our feeble powers... They would be able to converse with each other to sharpen their wits. **At some stage therefore, we should have to expect the machines to take control.**

Alan Turing

Father of Computer Science and Artificial Intelligence



Turing Award Recipient, resigned from Google due to ethical concerns

Pause is necessary [↗](#), and the (US) public also strongly supports a pause ([64% ↗](#) - [69% ↗](#)).

Zaključak - Potreba za odgovornim i regulisanim razvojem AI



AI tehnologija nudi veliki potencijal za napredak, ali i postavlja niz izazova. Odgovoran i regulisan razvoj AI je od ključne važnosti za ostvarivanje njenih pozitivnih efekata i sprečavanje negativnih posledica. Potrebna je saradnja između vlade, industrije i društva kako bi se osigurala odgovorna i etička primena AI.

Politika 9 Januara objavila izveštaj sa WEF



Praktična primena - Rad sa GPT-3.5, Copilot i Gemini alatima

Ova prezentacija istražuje praktičnu primenu Open AI GPT-3.5, Microsoft Copilot i Google Gemini alata, pokazujući mogućnosti i prednosti korišćenja ovih naprednih tehnologija u različitim oblastima.



Pregled GPT-3.5, Copilota i Gemini

GPT-3.5

Veliki jezički model (LLM) koji generiše tekst, prevodi jezike, piše različite kreativne sadržaje i odgovara na pitanja. GPT-3.5 je trenirano na ogromnom skupu podataka, što mu omogućava da razume kontekst i generiše koherentan i zanimljiv tekst.

Copilot

AI alat za programere koji pomaže u pisanju koda. On analizira kontekst koda i nudi sugestije za dopunu koda, automatsko generisanje blokova koda i refaktorisanje koda.

Gemini

Multimodalni AI model koji može da obrađuje tekst, kod, slike i audio. Gemini se koristi za razne zadatke, uključujući generisanje kreativnog sadržaja, sintezu podataka i analizu slike.

Scenariji upotrebe GPT-3.5 u kreiranju sadržaja

Kreiranje blogova i članaka

GPT-3.5 se može koristiti za generisanje ideja za naslove, pisanje nacrti i kreiranje teksta koji je u skladu sa ciljnom publikom.

Generisanje sadržaja za društvene mreže

Alat može da generiše privlačne postove na društvenim mrežama, optimizuje hashtagove i kreira angažujući sadržaj.

Pisanje e-mailova i marketing materijala

GPT-3.5 može da pomogne u pisanju profesionalnih e-mailova, generišući privlačne naslove i ubedljive tekstove.



Primer upotrebe OpenAI GPT

<https://chatgpt.com/c/6776f3e6-07f0-8013-a37b-9ea74fb053ef>

Morate da dobijete šifru

Morate da dobijete šifru

Morate da dobijete šifru



ChatGPT Log-in Code

Hi there,

We noticed a suspicious log-in on your account. If that was you, enter this code:

322710

If you were not trying to log in to ChatGPT, please [reset your password](#).

For more information about why you received this email, please see the help center article on [One-Time Passwords](#).

Best,
OpenAI

Pozdrav za prijatelje na online shabat sastanku o AI



Pozdrav svima na ovom posebnom online Šabat sastanku posvećenom AI tehnologiji! 🌟

Želim vam mir, inspiraciju i produktivne razgovore dok istražujete ovu fascinantnu temu. Neka vam tehnologija bude alat za bolje razumevanje, povezivanje i doprinos zajednici. Shabat šalom! ✨

🔊 📄 👍 👎 🔄 Compare with Claude ▾



Iskorišćavanje Copilota za generisanje i optimizaciju koda



Dopuna koda

Copilot analizira postojeći kod i nudi sugestije za dopunu, što može da ubrza proces programiranja.



Pronalaženje grešaka

Alat može da detektuje greške u kodu i predloži popravke, što smanjuje verovatnoću grešaka.



Optimizacija koda

Copilot može da optimizuje kod za bolje performanse, što može da poboljša brzinu i efikasnost programa.

Ako koristite Microsoft Office

- <https://www.microsoft365.com/chat/?auth=2&home=1>

- <https://www.microsoft365.com/chat/?...>





• <https://www.microsoft365.com/chat/?auth=2&home=1>

Pripremi pozdravnu rečenicu za prijatelje na online shabat sastanku o AI

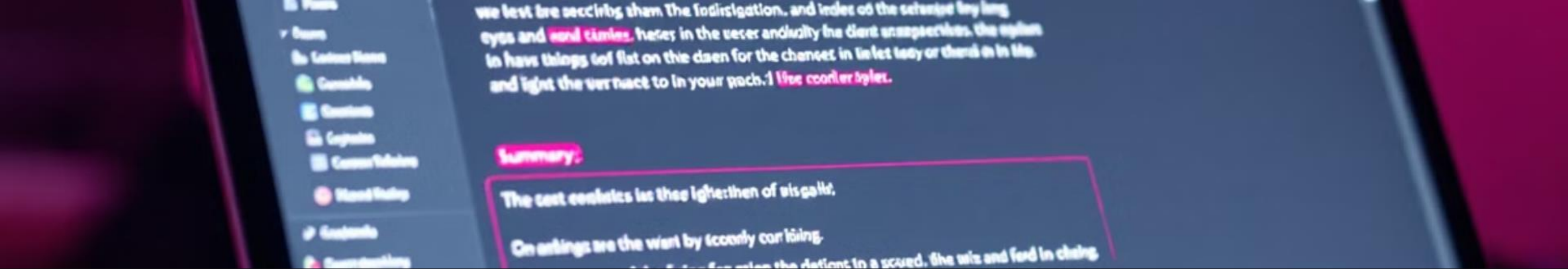
Naravno! Evo jedne ideje za pozdravnu rečenicu:

"Shabat Shalom svima! Drago mi je što smo se okupili danas da razgovaramo o fascinantnom svetu veštačke inteligencije. Radujem se što ćemo zajedno istražiti nove ideje i mogućnosti!"

Da li ti se dopada? Želiš li da dodamo nešto posebno?

 Edit in Pages  Copy 2 of 30 responses AI-generated content may be incorrect  





Primena Gemini za sažimanje i analizu teksta

Gemini može da sažme duge tekstove, izvlačeći ključne informacije i pružajući kratak pregled sadržaja.

Gemini može da se koristi za generisanje izveštaja, analiza i prezentacija na osnovu izvučenih informacija.

1

2

3

Ovaj alat može da analizira tekst i identifikuje ključne reči i fraze, što može da pomogne u razumevanju tema i ideja.

Ako koristite Goggle

Gemini

Gemi...

Gemini

kako da pozdravim prijatelje na početku online shabat sastanka o AI

Evo nekoliko načina kako pozdraviti prijatelje na početku online Shabbat sastanka o AI, ovisno o tonu koji želiš postići:

Formalno:

- "Shalom svima! Dobrodošli na naš online Shabbat sastanak. Večeras ćemo razgovarati o fascinantnoj temi umjetne inteligencije."
- "Shabbat Shalom dragi prijatelji! Lijepo je vidjeti vas sve ovdje večeras dok zajedno istražujemo svijet AI."

Neformalno:

- "Hej svima! Sretan Shabbat! Spremni za malo AI razgovora?"
- "Shabbat Shalom ekipa! Drago mi je da ste se pridružili večeras. Bit će zanimljivo čuti vaše misli o AI."

Sa humorom:

- "Shalom! Nadam se da AI neće preuzeti ovaj sastanak prije nego što završimo! 😊"
- "Shabbat Shalom! Pripremite se da vam AI eksplodira mozak! 🤖"



Najbolje prakse za postavljanje i inženjering promptova

1

Jasnoća

Postavite jasne i precizne promptove, precizirajući zadatak koji želite da alat izvrši.

2

Kontekst

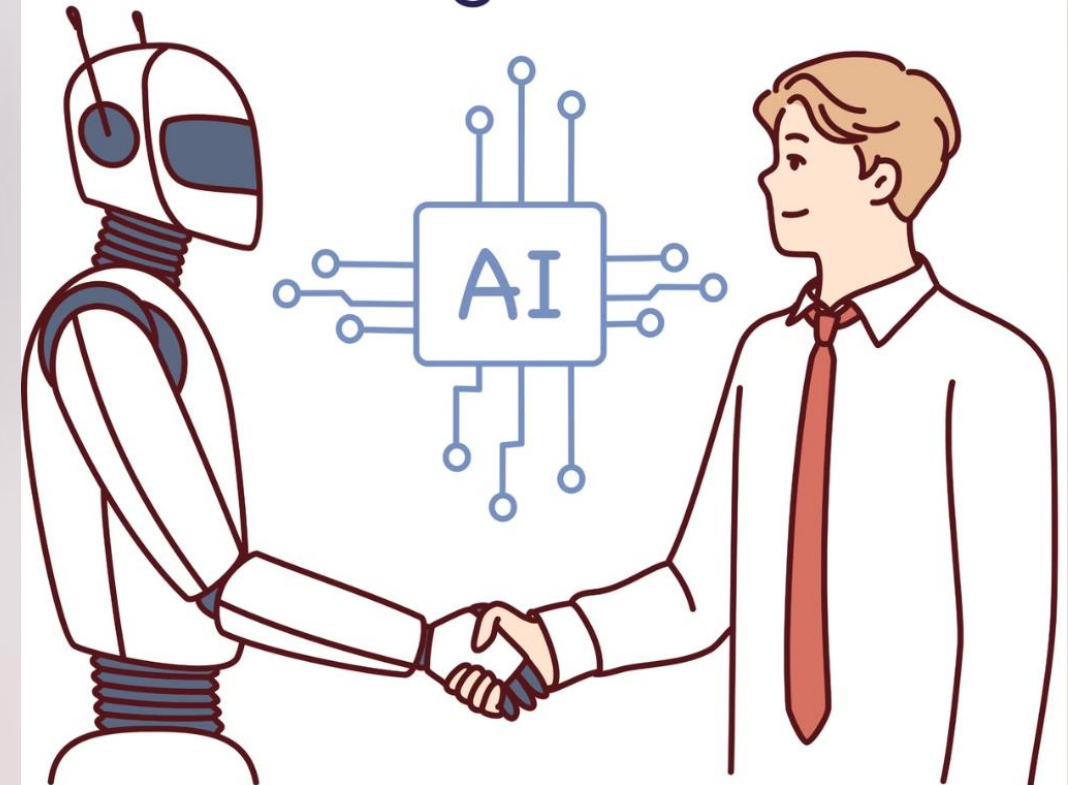
Pružite dovoljno konteksta kako bi alat razumeo vaš zahtev i generisao odgovarajući odgovor.

3

Kreativnost

Eksperimentišite sa različitim formulacijama i promptovima kako biste dobili najbolje rezultate.

Let us be your AI Prompt Engineer!



Ograničenja i razmatranja pri korišćenju ovih alata

Priistrasnost u podacima i modelu

AI modeli mogu da reprodukuju društvene pristrasnosti iz podataka za treniranje i mogu pojačati postojeće stereotipe. Važno je implementirati sisteme za detekciju i ublažavanje pristrasnosti, kao i redovno procenjivati rezultate sa aspekta pravičnosti i inkluzivnosti.

Pouzdanost i transparentnost

AI sistemi često funkcionišu kao "crne kutije" čije odluke može biti teško objasniti. Potrebna je rigorozna validacija rezultata, implementacija sistema za praćenje i objašnjavanje odluka, kao i održavanje ljudskog nadzora nad kritičnim procesima.

Etička i pravna razmatranja

Upotreba AI tehnologija otvara složena etička pitanja oko privatnosti, saglasnosti i odgovornosti. Neophodno je uskladiti primenu sa važećim zakonima o zaštiti podataka, definisati jasne protokole za upravljanje rizicima i osigurati odgovornu upotrebu u skladu sa društvenim vrednostima.

Zavisnost i održivost

Preterano oslanjanje na AI alate može dovesti do gubitka kritičkih veština i znanja. Važno je održavati balans između automatizacije i ljudske ekspertize, kao i razmotriti ekološki uticaj treniranja i korišćenja velikih AI modela.



Moja iskustva

- Tokom studija 1962 -1964 Smer raketne tehnike na Tehnologij Beograd

- 1965 Ciglana u Kanjizu, robot u pogonu pečenja cigle, (Tomovic, Milačić, Rakić)

- 1972 Robot u magacinu fabrike Boja u Malmeu -kupovanje licence

1975 Magistarski rad "Strategija razvoja hemijske industrije Jugoslavije do 2005"- Predviđanja rađena u ML A1 nije uspeo, nastavljeno sa klasičnim softverima Cobol i Fortrane

- 2002 Izrael Metalna kompanija u Acre na severu Israela Robot u livnici –ventili za Boeing

AI - od 1995, Grammerly, Goggle Translator, on line obuke

Moja iskustva

Moja iskustva



Moja iskustva



Jedan od prvih softvera
Mašinskog učenja

Magistarski rad na TMF 1975

“Strate[ki razvoj hemijske
industrije SFRJ do 2005”
Prof A. Dedijer

Upotreba COBOL, FORTRAN
ML-A1

Pregled Našeg AI Putovanja

Kroz ovu prezentaciju, istražili smo kompletan svet veštačke inteligencije - od osnovnih koncepata do praktične primene.

Osnove AI

Upoznali smo se sa definicijom i ključnim konceptima veštačke inteligencije

1

Načini Rada

Razumeli smo kako AI sistemi obrađuju podatke, uče i donose odluke

2

3

4

Komponente i Tehnologije

Istražili smo mašinsko učenje, neuronske mreže i duboko učenje

Praktična Primena

Videli smo kako AI utiče na naš svakodnevni život kroz različite aplikacije

Od teorijskih osnova do praktičnih primera, naše putovanje kroz svet AI pokazuje kako ova tehnologija transformiše način na koji živimo i radimo.

Vreme je za pitanja



Hvala vam što ste prisustvovali ovoj prezentaciji. Nadam se da ste stekli dragoceno znanje o AI tehnologijama i njihovim mogućnostima. Sada je vreme za pitanja.