

XI MEĐUNARODN  
NAUČNI SKUP

ČOVJEČANSTVO PRED IZAZOVOM  
VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE



FAKULTET ZA EVROPSKE  
PRAVNO-POLITIČKE STUDIJE



## Sadržaj

Akademik prof. dr. Dževad Termiz Doc. dr. Ermin Kuka	MODEL INTEGRACIJE СИСТЕМА ПОТПОМОГУТИХ ВЈЕШТАЧКОМ ИНТЕЛИГЕНЦИЈОМ У РАД ЈАВНЕ УПРАВЕ	9
Академик проф. др Зоран Милошевић	БИТКА ДРЖАВА ЗА ДОМИНАЦИЈУ У ОБЛАСТИ ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ	22
Academic Prof. DDDr. Habil. ALEXIOS PANAGOPOULOS	HUMANITY BEFORE THE CHALLENGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN GREECE	32
Associate Professor Alen Biskupović, PhD Lucija Periš, assistant	IVAN KRNIĆ'S THEATRE CRITICISM (1910-1911 AND 1918-1921)	43
Prof. dr Stevo Pašalić Prof. dr Darko Pašalić	UTICAJ ВЈЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ НА ОБРАЗОВНИ СИСТЕМ	52
Prof. dr. sc. Esed Karić	ВЈЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА У ОБРАЗОВАНЈУ	62
Prof. dr. Ranka Kubiček Prof. dr. Jasminka Sadadinović	НЕКИ АСПЕКТИ КОРИШЋЕЊА ВЈЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ У ОБРАЗОВНОМ СИСТЕМУ УНИВЕРЗИТЕТА	74
Kirill Shevchenko	DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN RUSSIA AND BELARUS': HISTORICAL AND SOCIAL ASPECTS	86
Prof. dr. sc. Ivan Balta	PROMETNICE U JUŽNOJ PANONIJI I SJEVERNOM BALKANU U 19. STOLJEĆU	91

Prof. dr Vanda Božić Prof. dr Dragan Tančić	PRIMENA OPŠTENAUČNIH METODA U VEŠTAČKOJ INTELEGENCIJI	107
Prof. dr. sc. Nermin Mulaosmanović	KORIŠTENJE DRUŠTVENIH MREŽA I SAMOPOŠTOVANJE KOD ADOLESCENATA	120
Prof. dr. sc. Borko Baraban	DEBATES BETWEEN VATROSLAV JAGIĆ, VINKO PACEL AND ADOLFO VEBER TKALČEVIĆ ABOUT THE CROATIAN LANGUAGE IN THE 19 <sup>TH</sup> CENTURY	132
Dr. Hakikur Rahman	INTERACTIVE LEARNING: UTILIZING ARTIFICIAL INTELLIGENCE	145
Prof. dr. Azem Kožar, emeritus	UMJETNA INTELEGENCIJA U ARHIVSKOJ TEORIJI I PRAKSI – POTREBE I MOGUĆNOSTI	161
Doc. dr. sc. Hrvoje Mesić Alta Pavin Banović, predavačica	KOMUNIKACIJSKI IZAZOVI SUSTAVA UMJETNE INTELEGENCIJE U NASTAVNOM PROCESU: NA PRIMJERU ChatGPT-a	173
Prof. dr Kojo Simić	KORISTI I OPASNOSTI OD VJEŠTAČKE INTELEGENCIJE KOD MLADIH	195
Doc. dr. sc. Perica Ivanek	OBRAZOVANJE U ERI UMJETNE INTELEGENCIJE	208
Dr Slobodan Prodić	VEŠTAČKA INTELEGENCIJA U PERCEPCIJI SAVREMENE RELIGIJSKE MISLI	221

Prof. dr. Sead Rešić Mr. Edisa Korda Senad Hodžić	NEDOSTACI U NASTAVNOM PLANU I PROGRAMU MATEMATIKE I INFORMATIKE U STRUKOVNIM ŠKOLAMA	231
Prof. dr Valentina Budinčić	METODIKA NASTAVE ENGLISKOG JEZIKA U ERI DIGITALNIH TEHNOLOGIJA	245
Assistant professor Brankica Ban, PhD	FRANCISCANS FROM VUKOVAR AS THE ORIGINATORS OF THE ILLYRIC MOVEMENT	251
Doc. dr. sc. Darija Kuharić	CAN MEDIA LITERACY HELP CURE <i>ALGORITHMOPHOBIA</i> IN THE TIME OF GPTs EXPANSION?	261
Doc. dr Dragana Aleksić	INTELEGENCIJA DJECE U SAVREMENOJ METODICI NASTAVE I DIGITALIZACIJA NASTAVNOG PROCESA	278
Dr Ivana Luknar	ETHICS AS CHALLENGE IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE POLICY	288
Mr. Alma Hajrić – Čaušević	EFIKASNO KORIŠTENJE VJEŠTAČKE INTELEGENCIJE I MENTALNO ZDRAVLJE	297
Белоус Наталья, к.п.н. Вакулина Елена, к.ф.м.н.	ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ	313
Doc. dr. Emina Škahić Doc. dr. Edin Burkić Emira Ramić, prof.	VIRTUALNI SVIJET KAO UZROK OTUĐENOSTI MLADIH	318

Doc. dr Branislav Sančanin Doc. dr Aleksandra Penjišević Doc. dr Katarina Stojanović	ETHICAL DETERMINANTS OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	329
Vanja Miškić Srb, prof.	UMJETNA INTELIGENCIJA U NASTAVI HRVATSKOGA JEZIKA I KNJIŽEVNOSTI	340
Prof. dr Refik Čatić Prof. dr Amna Čatić	PSIHOLOŠKA ADAPTACIJA NA TRAUME I GUBITKE	350
Dr Ljubinka Lazić	IMPLIKACIJE VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE NA SOCIJALNI RAD	356
Mr. sc. Silvija Galić	UMJETNA INTELIGENCIJA U OBRAZOVANJU	364
Stanford Chabayanzara	ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI): A SOLUTION TO PROBLEMS FACING TEENAGERS IN ZIMBABWE	373
Leonarda Pribić	UPOTREBA UMJETNE INTELIGENCIJE PRI IZRADI SEMINARSKIH RADOVA	386
Dr. sc Dušan Tuvaljević	UTICAJ VJESTAČKE INTELIGENCIJE NA GEOPOLITIKU	392
Prof. dr. Larisa Softić-Gasal	ČITANJE KNJIŽEVNOSTI	402

## PRIMENA OPŠTENAUČNIH METODA U VEŠTAČKOJ INTELEGENCIJI

### Apstrakt

Veštačka inteligencija je jedna od naučnih disciplina, koja ima svoj predmet i metod i čiji je cilj da otkrije karakteristike ljudi i njihovih ponašanja i da se projektuju takvi računarski sistemi i softeri, koji mogu da imaju bitna svojstva ljudske vrste. Takvim pristupom smatra se da će se time znatno razviti nauka(e) u svim oblastima i da će se time kvalitet ljudske vrste u svim segmentima poboljšati. S druge strane, u nekim naučnim zajednicama, društvenim i političkim strukturama su podeljena mišljenja opravdanosti daljeg razvoja veštačke inteligencije, jer neki autori smatraju da u ovom naučnom polju treba biti jako oprezan i racionalan i umanjiti njen razvoj, jer posledice po ljudski rod mogu biti katastrofalne odnosno može doći da dominacije inteligentnih mašina u odnosu na ljudsku vrstu.

**Ključne reči:** veštačka inteligencija, učenje, rešavanje problema, metode, pravni pristup.

Vanda Božić, PhD  
Dragan Tančić, PhD

## APPLICATION OF GENERAL SCIENCE METHODS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE

### Abstract

Artificial intelligence is one of the scientific disciplines, which has its own subject and method and whose goal is to discover the characteristics of people and their behaviors and to design such computer systems and software, which can have essential characteristics of the human species. With such an approach, it is believed that this will significantly develop science(s) in all areas and that this will improve the quality of the human species in all segments. On the other hand, in some scientific communities, social and political structures there are divided opinions on the justification of the further development of artificial intelligence, because some authors believe that in this scientific field one should be very careful and rational and reduce its development, because the consequences for the human race can be catastrophic that is, there may be dominance of intelligent machines in relation to the human species.

**Keywords:** artificial intelligence, learning, problem solving, methods, legal approach.

---

\* vanredni profesor, e-mail: bozic.vanda@gmail.com  
Sveučilište u Zagrebu

\*\* redovni profesor, e-mail: dragan\_tancic@yahoo.com  
Institut za srpsku kulturu, Priština-Leposavić.

Rad je nastao u okviru naučnoistraživačkog rada NIO po Ugovoru sklopljenim sa Ministarstvom nauke, tehnološkog razvoja i inovacija RS broj: 451-03-47/2023-01/ 200020 od 03.02.2023. godine.

## Uvodni deo

Opštepoznato je, da je prvu mašinu koja može da uči (zasnovana na simulaciji ponašanja glodara-pacova koji traži izlaz iz lavirinta), uradio Marvin Minski, pedesetih godina prošlog veka, nazvana SNARC (Stochastic Neural Analog Reinforcement Calculator) i ista je bila planirana za potrebe vojske. Pored Minskog, tih godina, veliki doprinos razvoju veštačke inteligencije dali su i Lari Roberts sa MIT-a na kompjuterskom polju i Džim Slegl na simboličkom računju. Vojska je identifikovala kapacitete veštačke inteligencije, te je Agencija za napredne istraživačke projekte Ministarstva odbrane (ARPA – the Defense Department’s Advanced Research Projects Agency) 1963. godine započela finansijski da potpomaže rad laboratorija koje su svoje naučne projekte usmeravali prema izučavanju veštačke inteligencije. Pored navedenih autora, poznat je i psiholog Frenk Rouzenblat sa Univerziteta Kornel, koji je izučavao veštačke neuronske mreže i projektovao jedan od prvih neuroračunara pod nazivom MARK I.

Veštačka inteligencija bila je najpre primenjivana za potrebe vojske. Osnovni cilj primene veštačke inteligencije za potrebe vojske bio je da se smanji broj poginulih i ranjenih vojnika, veća preciznost sopstvenih vojnih sredstava, mogućnost donošenja brzih odluka na osnovu mnoštva informacija koje pojedinac ili grupa, ne bi mogli da obrade u potrebnom vremenu, te upotreba simulatora za vežbanje i sl. Hardveri sa veštačkom inteligencijom već se uveliko koriste u sistemu krstarećih projektila, u bespilotnim letelicama, robotima na daljinsko upravljanje koji služe za uklanjanje ili postavljanje drumskih bombi i slično.

## Definisanje veštačke inteligencije

U naučnom fondu postoji veliki broj definicija veštačke inteligencije. S obzirom na definisanu temu, njen problem i predmet, navešćemo samo nekoliko karakterističnih definicija, iz kojih se uočava sadržaj i obim pojma veštačke inteligencije.

Prema Feigenbaumu, veštačka inteligencija je oblast koja je upravljena na isleđivanje mogućnosti da se učini da se računar ponaša na način koji ljudi jedni drugima priznaju kao inteligentno ponašanje.<sup>1</sup>

Russell smatra da, veštačka inteligencija (*artificial intelligence – AI*) potpada pod naučne discipline o računarima koje se bave dizajnanjem računarskih sistema, koji imaju svojstva ljudi i njihova ponašanja, kao što su npr. razumevanje jezika, učenje, zaključivanje, rešavanje problema i drugo.<sup>2</sup>

Gavrilov ističe, da veštačku inteligenciju i mašinsko učenje ne treba izjednačavati. Dok veštačka inteligencija ima za cilj ne samo da imitira ljudsko razmišljanje kroz učenje, već i da ono bude prožeto apstraktnim razmišljanjem, predstavljanjem znanja i rasuđivanjem, mašinsko učenje je samo usmereno ka stvaranju softvera koji može da uči iz prošlih iskustava.<sup>3</sup>

Veštačka inteligencija, po nekim autorima, predstavlja konglomerat tradicionalne nauke, fiziologije i psihologije, a sve u cilju da se proizvede mašina koja bi se, prema ljudskim normama, mogla definisati kao „inteligentna mašina“. Zamisao, ideja, koncept, koncepcija i primenjeni model o inteligentnim mašinama počeo je da postaje realnost. Nauka je uspela da stvori sisteme koji razumeju govor i mogu da pobede i najbolje svetske igrače šaha, dok je

---

<sup>1</sup> Feigenbaum E, Mc Corduck D, *The Fifth Generation: Artificial Intelligence and Japan’s Computer Challenge to the World Reading*, Addison -Wesley, Mass, 1983, p.17.

<sup>2</sup> Russell S, Norvig P, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice-Hall, 2010.

<sup>3</sup> Gavrilov M, *What machine learning is and how it changes business software*. available at: <https://startit.rs/sta-je-masinsko-ucenje-i-kako-menja-poslovnosoftvere/> [In Serbian]. (2015. July 31). Getty Images Launches AI Tool

hardver sa elementima veštačke inteligencije već testiran u mnogim oružanim sukobima (primer su sistemi krstarećih projektila, dronovi i sl.). Ali, i pored velikog napretka, naučnici još uvek nisu uspeali da stvore inteligentne mašine koje uspešno oponašaju ljudski mozak, a koji se sastoji od više milijardi neurona i za sada, još uvek, na ovom nivou društvenog i naučnog razvoja predstavlja verovatno najsloženiju tvorevinu u našem univerzumu.

Savremena teorija shvata veštačku inteligenciju kao podoblast informatike. Primarni cilj izučavanja veštačke inteligencije je razvijanje softvera, kojim bi se omogućilo računarima da se ponašaju na inteligentan način. Zamisao o stvaranju pametnih mašina koje će biti sposobne da obavljaju raznovrsne zadatke inteligentno, bila je krucijalna vodilja naučnika računarstva koji su se bavili veštačkom inteligencijom tokom druge polovine XX veka. Današnja izučavanja u ovoj oblasti su usmerena na stvaranje, u generalnom smislu, inteligentnih, autonomnih sistema upravljanja.

Pojmovno uzev, veštačka inteligencija označava sposobnost jedne veštačke tvorevine preko koje se mogu realizovati funkcije koje su svojstvene ljudskom promišljanju, zamišljanju, razmišljanju. Razvojem nauke, istraživanja veštačke inteligencije se odvijaju u dva smera: psihološka i fiziološka izučavanja prirode ljudskog uma i tehnološki razvoj sve složenijih informatičkih sistema. Istraživanja u vezi sa veštačkom inteligencijom su usmerena na sledeće činioce inteligencije: učenje, razmišljanje, rešavanje problema, percepciju i korišćenje jezika. Prema mnogim autorima, nesporno je postojanje više različitih oblika učenja koja se primenjuju u sferi veštačke inteligencije. Prvo se misli na učenje na greškama, preko pokušaja i pogreške, slično Poperovom metodološkom pristupu. Prilikom uopštavanja, javljaju se ne mali problemi i zahtevi, jer se uopštavanje sastoji od primene prošlih iskustava na analogne nove situacije. Deduktivno zaključivanje, u tom kontekstu, može se smatrati osnovnim svojstvom inteligentnog ponašanja. Druga osobina je adaptacija ponašanja jedinke ili grupe u okolini i uslovima u kojima se nalaze, gde je ova sposobnost sa pozicija gledišta veštačke inteligencije posebno bitna. Naime, adaptacija se postiže učenjem na osnovu nekih primera iz iskustva i primenom naučnog znanja u sličnim situacijama u budućnosti.

Primera radi, za neke pojedince je bitno da zapaze bitne karakteristike neke problematične situacije ili skupa situacija u kojima preduzimanje neke akcije dovodi do poželjnih odnosno nepoželjnih rezultata, efekata i posledica po pojedinca ili grupu. Prepoznavanjem sličnih situacija i stanja u nekoj budućnosti omogućava se, da se preduzimanjem valjane akcije u situaciji u kojoj se nalazi, preduprede nepovoljni ishodi ili dovede se do ishoda koji su za jedinku ili grupu povoljniji. To znači, apstrahovanjem razmatrano, moguće je doneti zaključke o nepoznatim slučajevima, na osnovu znanja o nekim drugim, poznatim, slučajevima. U tom kontekstu, stanje ili proces u kome se neko znanje koje važi za neki skup slučajeva prenosi se na neki njegov nadskup, naziva se generalizacijom ili induktivnim zaključivanjem. Koncept generalizacije je direktno povezan sa konceptom apstrakcije, dvosmerna veza.

U odnosu na deduktivno zaključivanje, proces generalizacije ne pruža valjane garancije da su zaključci valjani, jer zaključci dobijeni generalizacijom ne moraju biti istiniti, ali, induktivno zaključivanje je bitno za veštačku inteligenciju. To je po mnogim autorima, jedan od načina za formiranje predstava o okruženju, uslovima, subjektima i njihovim motivima, interesima, aktivnostima, akcijama i metodama i sredstvima, uzročno posledičnim odnosima, odnosno bitan činilac za pravljenje modela podataka iz iskustva. Stoga, ako su u nekom obimu greške u zaključivanju prihvatljive, algoritmi induktivnog zaključivanja omogućavaju veštačkoj inteligenciji zaključivanje i bez temeljnog poznavanja i kompletnog formalnog opisivanja domena na koji se primenjuju. Takođe, oni mogu biti i efikasniji od algoritama deduktivnog zaključivanja.

Posebno je značajno kod veštačke inteligencije rešavanje problema. To znači, sistemsko traženje mogućih aktivnosti s ciljem uočavanja i iznalaženja ranije definisanih rešenja. To je u



stvari mnoštvo problematičnih situacija, stanja koja započinju početnim, a završavaju se sa završnim situacijama, stanjima, pri čemu je prelaz iz prvog u drugo, realizovan primenom nekih operacija. Generalno uzev, metode rešavanja problema se klasifikuju na metode posebne i metode opšte namene. Metoda posebne namene označavaju uočavanje adaptiranog rešenja za određene problematične situacije i iste sadrže vrlo specifična svojstva situacija od kojih se problem(i) sastoji. Kao suprotnost (uslovno rečeno), metode opšte namene se mogu primeniti na širi spektar problematičnih situacija i stanja.

## **Veštačka inteligencija u pravu Evropske Unije**

Ideja veštačke inteligencije zasniva se na prednostima koje fizička i pravna lica mogu da imaju u nesmetanom funkcionisanju tržišta kroz bezbednosni način rada, uz poštivanje propisanih i usvojenih pravnih propisa na nivou Evropske unije.<sup>4</sup> Samo obezbeđenom pravnom zaštitom pojedinaca, i fizička i pravna lica mogli bi opravdano da steknu, i da imaju, poverenje u veštačku inteligenciju, što bi zasigurno doprinelo njenom jačanju i razvoju u budućim godinama.

Ističemo da su Evropski parlament i Evropska komisija na pravnim odredbama koje regulišu materiju veštačke inteligencije radili preko četiri godine. Prvi uspešni korak bio je usvajanje Rezolucije o pravilima građanskog prava za robotiku<sup>5</sup> od strane Evropskog parlamenta 2017. godine. Godinu dana kasnije, 2018. godine, Evropska komisija osniva Ekspertsku grupu na visokom nivou za veštačku inteligenciju od 52 eksperta s ciljem da pruži podršku Evropskoj inicijativi za veštačku inteligenciju te da izradi i pripremi predlog nacrtu pravnih normi na nivou Evropske unije koje se odnose na etički razvoj i upotrebu veštačke inteligencije. Ekspertska grupa na visokom nivou Evropske komisije u proleće 2019. godine izložila je javnosti svoj predlog etičkih smernica za pouzdanu veštačku inteligenciju.<sup>6</sup>

Države članice Evropske unije iste godine potpisuju Deklaraciju o saradnji u oblasti veštačke inteligencije, a Evropska komisija iste godine usvaja Veštačku inteligenciju za Evropu,<sup>7</sup> kao prvi strateški dokument. Ovaj međunarodni dokument značajan je iz razloga što sadrži pravila koja se odnose na pripremu društva za uvođenje veštačke inteligencije u ekonomske tokove, tehnološki i industrijski razvoj, a isto tako, značajan je iz razloga što je usmeren na formulisanje pravnih odredbi koje bi se primenjivale na tehnologije koje su korišćene, a temelje se na veštačkoj inteligenciji. Skrećemo pažnju da su pravila Veštačke inteligencije za Evropu usmerene i na njezin razvoj i upotrebu na nivou svih država članica Evropske unije. Iste godine, na osnovu ovog dokumenta osnovana je Evropska alijansa za veštačku inteligenciju s ciljem praćenja razvoja veštačke inteligencije i uticaja veštačke inteligencije na društvo i ekonomiju.

---

<sup>4</sup> Više o pojmu bezbednosti vidi: Božić V, Tančić D, *Krivičnopravni i politikološki aspekti zaštite tajnih podataka i dokumenata*, Institut za srpsku kulturu Priština-Leposavić, 2022.

<sup>5</sup> Resolution on Civil Law Rules on Robotics, 2015/2103 (INL), European Parliament dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html), pristupljeno 30.04.2023.

<sup>6</sup> Ethic Guidelines for Trustworthy AI, High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, dostupno na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>, pristupljeno 01.05.2023.

<sup>7</sup> Artificial Intelligence for Europe, COM (2018) 237 final, European Commission, dostupno na: <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A237%3AFIN>, pristupljeno 30.04.2023.

Krajem 2018. godine Evropska komisija usvojila je Koordinisani plan za veštačku inteligenciju,<sup>8</sup> a početkom 2019. godine Evropski parlament usvaja Rezoluciju o sveobuhvatnoj industrijskoj politici o veštačkoj inteligenciji i robotici.<sup>9</sup>

U 2020. godini Evropska komisija donela je Belu knjigu o veštačkoj inteligenciji - evropski pristup izvrsnosti i poverenju,<sup>10</sup> u kojoj se jasno navodi kako potreba za donošenjem pravnog okvira tako i smer za njegovu izradu kojim će se regulisati veštačka inteligencija, dok je Evropski parlament osnovao Specijalni komitet za veštačku inteligenciju u digitalnom dobu s ciljem da istraži budući uticaj veštačke inteligencije u digitalnom dobu na ekonomsko tržište Evropske unije. Krajem godine Evropski parlament usvojio je nekoliko rezolucija koje se odnose na veštačku inteligenciju: Rezoluciju o režimu građanske odgovornosti za veštačku inteligenciju,<sup>11</sup> Rezoluciju o etičkim aspektima veštačke inteligencije, robotike i srodnih tehnologija,<sup>12</sup> Rezoluciju o pravima intelektualne svojine u vezi razvoja veštačke inteligencije.<sup>13</sup>

Predlog uredbe o veštačkoj inteligenciji Evropske komisije<sup>14</sup> objavljen je u proleće 2021. godine, kada Evropska komisija donosi i Saopštenje o evropskom pristupu veštačkoj inteligenciji,<sup>15</sup> Koordinisani plan za države članice,<sup>16</sup> dok Evropski parlament u isto vreme usvaja izveštaj Veštačka inteligencija u krivičnom pravu i njena upotreba od strane policije i

---

<sup>8</sup> Coordinated Plan on Artificial Intelligence, COM (2018) 795 final, European Commission dostupno na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>, pristupljeno 01.05.2023.

<sup>9</sup> Resolution on a Comprehensive European industrial policy on Artificial intelligence and robotics, 2018/2088 (INI), European Parliament, dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0081\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0081_EN.html), pristupljeno 01.05.2023.

<sup>10</sup> White Paper - A European approach to excellence and trust, COM (2020) 65 final, European Commission, dostupno na: [https://ec.europa.eu/info/files/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust\\_en](https://ec.europa.eu/info/files/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_en), pristupljeno 01.05.2023.

<sup>11</sup> Resolution on a civil liability regime for artificial intelligence, 2020/2014 (INL), European Parliament, dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html), pristupljeno 01.05.2023.

<sup>12</sup> Resolution on a framework of ethical aspects of artificial intelligence, robotics and related technologies, 2020/2012 (INL), European Parliament, dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0275\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0275_EN.html), pristupljeno 01.05.2023.

<sup>13</sup> Resolution on intellectual property rights for the development of artificial intelligence technologies, 2020/2015 (INI), European Parliament, dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277_EN.html), pristupljeno 01.05.2023.

<sup>14</sup> Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts, European Commission, Brussels, 21.4.2021. COM(2021) 206 final, dostupno na: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF), pristupljeno 01.05.2023.

<sup>15</sup> Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, "Fostering a European approach to Artificial Intelligence", COM (2021) 205 final, European Commission, dostupno na: <https://digitalstrategy.ec.europa.eu/en/library/communication-fostering-european-approach-artificial-intelligence>, pristupljeno 01.05.2023.

<sup>16</sup> Coordinated Plan on Artificial Intelligence 2021, COM (2021) 205 final Annex, European Commission, dostupno na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/coordinated-plan-artificial-intelligence-2021-review>, pristupljeno 01.05.2023.

pravosudnih organa u krivičnim stvarima<sup>17</sup> i Izveštaj o veštačkoj inteligenciji u obrazovanju, kulturi i audiovizuelnom sektoru.<sup>18</sup>

## Stavovi u medijima o veštačkoj inteligenciji

Švajcarska radio stanica Couleur 3 emitovala je u četvrtak od šest ujutru program koji je napravila veštačka inteligencija. Program koji je publika slušala juče ujutru na muzičkom kanalu švajcarskog javnog medija se uglavnom bavio veštačkom inteligencijom, a napravio ga je ChatGPT. Glasovi voditelja su prethodno klonirani i, između ostalog, korišćeni su za intervju sa kloniranim glasovima bivših američkih predsednika Baraka Obame i Donalda Trampa. Radio stanica je redovno napominjala da se radi o eksperimentu. „Zvuči kao Couleur 3, ali voditelje je zamenila veštačka inteligencija“, kažu klonirani voditelji čiji se glas ne razlikuje od glasa pravog novinara. Švajcarski javni radio nudi programe na sva četiri zvanična jezika u Švajcarskoj – francuski, nemački, italijanski i retoromski, prenosi Tportal.<sup>19</sup>

**Veštačka inteligencija će ratovati umesto nas.** Palantir je predstavio sistem u čijoj je osnovi veštačka inteligencija koja može da ratuje umesto nas, za koju kažu da je etična, tako da ne treba da brinemo. Palantir, kompanija milijardera Pitera Tiela, lansira Palantir Artificial Intelligence Platform (AIP), softver namenjen za pokretanje velikih jezičkih modela kao što je GPT-4 na privatnim mrežama u čijoj je osnovi veštačka inteligencija. Kompanija je demonstrirala kako vojska može da koristi AIP za vođenje rata. U jednom videu, operater je koristio četbota sličnog ChatGPT-u da naredi izviđanje dronom, generiše nekoliko planova napada i organizuje ometanje neprijateljskih komunikacija. U Palantirovom scenariju, “vojni operater odgovoran za praćenje aktivnosti u istočnoj Evropi” dobija upozorenje od AIP-a da neprijatelj gomila vojnu opremu u blizini prijateljskih snaga. Operater zatim traži od četbota da mu pokaže više detalja, nakon što je dobio malo više informacija, pitao je veštačku inteligenciju da pogodi kakve vojne jedinice ima neprijatelj. Nakon što je veštačka inteligencija pružila malo bolju sliku o tome šta se dešava, operater je zatražio bolje fotografije bojnog polja. AI u tom trenutku pokreće drona koji odlazi u izviđanje i pronalazi tenk T-80, rusko vozilo iz sovjetske ere, u blizini prijateljskih snaga, piše Motherboard. Operater zatim pita veštačku inteligenciju šta da radi u vezi s tim. Kako se navodi u snimku, AIP mu je generisao tri moguća načina za gađanje neprijatelja, a zatim je poslao ove opcije uz komandni lanac. Opcije su bile artiljerija velikog dometa ili Javelin projektili. Ovaj AI će čak obavestiti sve da li obližnje prijateljske trupe imaju dovoljno Javelin raketa za ovu misiju. Ljudi su praktično nebitni u celom procesu. Palantirov projekat je, naravno, neverovatno opasan i čudan. Iako postoji “ljudski faktor” u AIP demonstraciji, čini se da ljudi ne rade ništa više od toga da pitaju četbota šta da rade, a zatim da odobre njegove akcije. Rat dronovima je već apstrahovao ratovanje, olakšavajući ljudima da ubijaju sa velike udaljenosti samo pritiskom na dugme. Posledice tih sistema su dobro dokumentovane. U Palantirovoj viziji budućnosti vojske, više sistema bi bilo automatizovano i apstrahovano. Nije nemoguće da veštačka inteligencija proceni da je, recimo, autobus pun penzionera zapravo elitna neprijateljska jedinica. Palantir ovde takođe ne prodaje veštačku inteligenciju stvorenu konkretno za vojsku, već nudi integraciju već postojećih

---

<sup>17</sup> Report on artificial intelligence in criminal law and its use by the police and judicial authorities in criminal matters, 2020/2016(INI), European Parliament, dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0232\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0232_EN.html), pristupljeno 01.05.2023.

<sup>18</sup> Report on artificial intelligence in education, culture and the audiovisual sector, 2020/2017 (INI), European Parliament, dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0127\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0127_EN.html), pristupljeno 01.05.2023.

<sup>19</sup> Dostupno na: <https://www.telegraf.rs/hi-tech/zanimljivosti-hi-tech/3669846-svajcarski-radio-je-emitovao-program-koji-je-u-potpunosti-napravila-vestacka-inteligencija>, pristupljeno 01.05.2023.

sistema u kontrolisano okruženje. Problem sa tim je da ovi već postojeći sistemi nisu savršeni i skloni su ozbiljnim greškama, “halucinacijama” i drugim problematičnim stvarima. Ono što Palantir nudi je iluzija sigurnosti i kontrole za Pentagon koji počinje da usvaja AI. “Veliki jezički modeli i algoritmi moraju biti kontrolisani u ovom visoko regulisanom i osetljivom kontekstu kako bi se osiguralo da se koriste na zakonit i etički način”, naveo je Palantir u prezentaciji. Prema Palantiru, ova kontrola uključuje tri osnove. Prva tvrdnja je da će AIP moći da rasporedi ove sisteme u klasifikovane mreže i “uređaje na taktičkoj ivici”. Tvrdi da će moći da analizira i poverljive podatke i podatke u realnom vremenu na odgovoran, legalan i etički način. Korisnici će, navodno, imati kontrolu nad onim što svaki veliki jezički model u Palantirovom sistemu može da uradi. Palantir, međutim, ni u jednom trenutku nije objasnio kako će rešiti razne probleme koje trenutni AI modeli imaju i kakve bi posledice mogle da budu u vojnom kontekstu. Izvan “okvira” i “zaštitnih ograda” nisu pružili ni jedno rešenje za te probleme, a obećavaju da će upotrebu vojne veštačke inteligencije učiniti “etičkom” i “zakonitom”.<sup>20</sup>

Prema pisanju Monda, „poznati fizičar Maks Tegmark je rekao da smo suviše informacija dali veštačkoj inteligenciji i da je to velika opasnost za čovečanstvo. Ako se nastavi nekontrolisani razvoj veštačke inteligencije (AI), vođen konkurencijom između kompanija, ako ne zastanemo da odredimo smernice za njen razvoj i neke propise, moglo bi nam se desiti da nas preplavi i istisne kao što je Homo sapiens istisnuo Neandertalce, upozorio je fizičar i istraživač veštačke inteligencije Maks Tegmark u nedavno objavljenom intervjuu.

Otvoreno pismo za moratorijum na razvoj veštačke inteligencije. U podkastu Leksa Fridmana, kompjuterskog naučnika i istraživača veštačke inteligencije na Masačusetskom tehnološkom institutu (MIT), **Maks Erik Tegmark**, fizičar, kosmolog i istraživač mašinskog učenja, profesor na MIT-u i predsednik Instituta za budućnost života, objasnio je, između ostalog stvari, zašto je zabrinut zbog trenutnog načina razvoja veštačke inteligencije i zašto je pokrenuo otvoreno pismo tražeći šestomesečni moratorijum na dalji razvoj sistema moćnijih od GPT-4. U pismu, u kojem se kritikuje postojeći pristup u stilu – prvo gradimo brod, pa ćemo ga popravljati – i upozorava da važnu trku u razvoju veštačke inteligencije vode čelnici kompanija koji nisu izabrani predstavnici naroda, odnosno biračkog tela, ali lidera tehnoloških kompanija, autori postavljaju četiri pitanja:

1. Da li treba da dozvolimo mašinama da preplave naše informativne kanale propagandom i lažima?
2. Da li treba da automatizujemo sve poslove, uključujući i one koji ispunjavaju živote ljudi smislom?
3. Da li treba da razvijamo neljudske umove koji bi nas na kraju mogli nadmašiti, nadmudriti, zastareti i zameniti?
4. Da li treba da rizikujemo da izgubimo kontrolu nad našom civilizacijom?

Pismo je do sada potpisalo više od 27.500 ljudi, uključujući istoričara i autora nekoliko bestselera kao što su Sapiens Juval Noa Harari, suosnivač Apple-a Stiv Voznijak, suosnivač Skajpa Jaan Talin i brojni istraživači veštačke inteligencije kao što je Stjuart Rasel, Džoša Bengio, Gari Marcus i Emad Mostakue. Teško je očekivati da bi samo pismo moglo da zaustavi ili uspori kompanije poput Gugla i Majkrosofta, ali njegove poruke bi mogle da stignu do političara koji bi mogli da preduzmu zakonodavnu akciju. **Tegmark već godinama upozorava na AI.** U ovom kontekstu, zanimljivo je istaći da Tegmark nije nov u razvoju računarstva. Kao srednjoškolac, on i njegov prijatelj su kreirali i prodali program za obradu teksta napisan čistim mašinskim kodom i 3D igru nalik Tetrisu pod nazivom Frac. Danas je na MIT-u fokusiran na

---

<sup>20</sup> Dostupno na: <https://benchmark.rs/vesti/nauka-i-tehnologija/vestacka-inteligencija-ce-ratovati-umesto-nas/>, pristupljeno 01.05.2023.

povezivanje fizike i mašinskog učenja, odnosno na korišćenje AI za potrebe fizike i fizike za potrebe razvoja AI. Institut za budućnost života, koji on danas vodi, objavio je sličnu peticiju 2015. za moratorijum na razvoj tehnologije autonomnog oružja. Uz Tegmarka, potpisao ga je čitav niz poznatih ličnosti, među kojima su Stiven Hoking, Elon Mask, Stjuart Rasel, Noam Čomski, Stiv Voznijak, Martin Ris, Demis Hasabis, Rej Kurcvajl i mnogi drugi. **"Stvorićemo vanzemaljsku inteligenciju"** U ovom tekstu prenećemo prevod nekih od najvažnijih delova razgovora Fridmana i Tegmarka, koji do danas ima preko 800.000 pregleda. U uvodnom delu skoro trosatnog razgovora, Tegmark kaže da, za razliku od mnogih drugih naučnika, veruje da je tehnološki napredan život, kakav je ljudski život na Zemlji, izuzetak u vidljivom univerzumu. **"Ako je to tačno, to stavlja veliku odgovornost na nas da ne zabrljamo... Mi smo čuvari ove iskre napredne svesti koja se, ako je negujemo i pomažemo da raste, može da se širi univerzumom i imamo neverovatna budućnost"**, rekao je Tegmark. *"S druge strane, ako budemo bezobzirni u razvoju tehnologije, onda ćemo je ugasiti iz gluposti ili u sukobima. Zapravo, mislim da će nas strane obavestajne službe (eng. alien intelligence) vrlo brzo posetiti. Ali ona je inteligencija koju ćemo sami izgraditi, a ne vanzemaljska"*, dodao je on, ističući da će ova veštačka inteligencija biti egzotičnija od inteligencije najegzotičnijih stvorenja na Zemlji jer neće biti stvorena kroz uobičajeno darvinističko takmičenje, u koje stvari kao što su samoodržanje, strah od smrti itd. su važne.<sup>21</sup> **"Teško nam je i zamisliti kako bi izgledala inteligencija koja se ne boji smrti"**. Upozorio je da će se **razvijati mnogo brže nego što evolucija dozvoljava**, što podrazumeva i veliku odgovornost da umovi koje ćemo stvoriti vredni stvaranja, da dele naše vrednosti i da su dobri za čovečanstvo i život uopšte. On je objasnio da nam je teško i da zamislimo kako bi izgledala inteligencija koja se ne plaši smrti, koja za trenutak može da nauči jezik, poput švedskog, ili može da izbriše iz sećanja sva iskustva koja joj se ne sviđaju. On je upozorio da je važno biti svestan i razmišljati o očiglednoj činjenici da je prostor za razvoj veštačke inteligencije veoma širok i da je veoma opasno pretpostaviti da će veštačka inteligencija na bilo koji način biti slična našoj. **"Mi samo stvaramo život 3.0"**. Govoreći o svojoj knjizi Život 3.0, Tegmark je objasnio da Život 1.0 uključuje oblike poput bakterija koje ne mogu mnogo naučiti tokom svog života. Život 2.0 je sličan našem i životu životinja sa mozgom koje mogu mnogo da nauče. Život 3.0, koji još nije stvoren, podrazumeva život koji neće moći da menja samo svoj softver, koji mi možemo da promenimo, već i hardver. *"To je ono ka čemu se brzo krećemo. Kompanije koje pokušavaju da naprave veštačku opštu inteligenciju razvijaju život 3.0. Moći ćete da stavite tu inteligenciju u nešto što uopšte nema biološku osnovu"*, rekao je on, misleći na robote. **"Nalazimo se na najvažnijoj raskrsnici puta čovečanstva"** Tegmark je uporedio trenutnu situaciju u razvoju veštačke inteligencije sa zapletom filma "Ne gledaj gore", u kojem mnogi ljudi ne veruju u ozbiljnost pretnje i ne preduzimaju nikakvu razumnu akciju iako imaju informacije da je ogroman asteroid juri ka Zemlji. On je upozorio da čovečanstvo trenutno samo gradi takav asteroid i da gotovo niko o tome ozbiljno ne raspravlja u javnosti. *"Mnogi političari to nemaju nigde na svom radaru i misle da je to nešto što bi se moglo dogoditi za 100 ili više godina. Ali mi smo trenutno na raskrsnici. To je najvažnija raskrsnica do koje je čovečanstvo došlo u svojim stotinju godina. hiljada godina postojanja. na Zemlji. Mi u suštini gradimo novu vrstu koja je pametnija od nas"*, upozorava on. "A dolazak veštačke opšte inteligencije koja može da radi sve poslove kao i mi, a verovatno ubrzo nakon toga i superinteligencije koja će daleko nadmašiti naše kognitivne sposobnosti, biće ili najbolja stvar koja se ikada dogodila čovečanstvu ili najgora stvar. Čvrsto verujem da nema sredine", objašnjava Tegmark. **Trka između razvoja veštačke inteligencije i razvoja mudrosti.** Govoreći o otvorenom pismu pomenutom u uvodu, on je objasnio da je **važno pobediti u trci između razvoja**

---

<sup>21</sup> Više vidi: Tančić D, Božić V, *Strah u političkim i krivičnopravnim naukama*, Tematski zbornik „Strah u naučnom i umetničkom stvaralaštvu“, Institut za srpsku kulturu Priština-Leposavić, 2022. str. 175-186.

**veštačke inteligencije i naše sposobnosti da njome upravljamo.** On je podsetio da su do sada mnogi stručnjaci sa kojima deli mišljenje generalno verovali da ne treba da usporavamo razvoj veštačke inteligencije, već da pokušavamo da ubrzamo razvoj mudrosti i uradimo sve tehničke stvari kako bismo obezbedili da moćna veštačka inteligencija uspe, upravo ono što želimo da uradi i da se društvo prilagodi prilikama i propisima kako bi koristilo veštačku inteligenciju na dobar način. "Nažalost, to nije funkcionisalo. Napredak u tehničkim mogućnostima veštačke inteligencije desio se mnogo brže nego što su mnogi mislili kada smo počeli da upozoravamo 2014. godine. S druge strane, naterati političare i druge da postave principe koji će sve to usmeriti u pravom smeru bilo je sporije nego što se očekivalo", rekao je on. **"AI je poleteo neočekivano brzo, kao avion"**. Uspon razvoja veštačke inteligencije uporedio je sa skokom u razvoju letećih mašina. "Ljudi su dugo razmišljali o tome kako ptice lete, i pokazalo se da je to veoma izazovno. Da li ste videli TED Talk o letećoj veštačkoj ptici? Bilo je potrebno 100 godina duže da se razvije veštačka leteća ptica nego što je bilo potrebno Braća Rajt da naprave prvi avion, što se pokazalo kao mnogo lakše rešenje za letenje. Evolucija je izabrala komplikovaniji način jer su joj ruke bile vezane; mogla je da napravi samo mašinu koja se sama sklapa. Braća Rajt nisu imala da se pobrinem za to...Upravo to se sada dešava sa velikim jezičkim modelima. Mozak je neverovatno komplikovan. Mnogi ljudi su pogrešili misleći da moramo da shvatimo kako mozak funkcioniše pre nego što možemo da napravimo AI mašinu. Možete napraviti veoma jednostavan računarski sistem koji se zove transformatorska mreža i obučiti ga da uradi nešto neverovatno glupo – pročitate ogromnu količinu teksta i pokušajte da predvidite sledeću reč", kaže on. "I ispostavilo se da ako samo ubacite tonu računarske snage i tonu podataka, to će postati strašno kao GPT-4, sa kojim se igram otkako je objavljen. Još uvek postoji neka debata kao do toga da li nas to može dovesti do potpuno ljudskog nivoa ili ne", objasnio je on. **"Lakše je izgraditi inteligenciju blisku ljudskoj nego što smo mislili"** "Zbog toga mogu da funkcionišu logički do određene dubine. Stoga možete stvoriti probleme koje oni ne mogu da reše. Međutim, činjenica da mogu da urade neverovatne stvari sa tako neverovatno jednostavnom arhitekturom je prilično zapanjujuća. Mi u mojoj laboratoriji na MIT-u gledamo u ove velike jezičke modele da bismo otkrili kako oni funkcionišu, što je fokus našeg trenutnog istraživanja. To je nešto poput veštačke neuronauke. Ovdje iznova i iznova vidimo da su o tome objavljeni brojni radovi, da je ovo neverovatno glup način da se radi. I odmah vidimo kako bi to moglo da se poboljša", ističe fizičar. "Ta arhitektura nikako neće sprečiti dobre inženjere da pronađu nova rešenja i naprednije arhitekture. Ukratko, pokazalo se da je mnogo lakše izgraditi skoro ljudsku inteligenciju nego što smo mislili da će biti. Dakle, vreme koje moramo da dobijemo zajedno se skratilo", rekao je Tegmark. On smatra da bi mali koraci u promeni arhitekture na kojoj su zasnovani jezički modeli mogli da dovedu do znatno pametnijih sistema. "Zato što je sada toliko toga otvoreno, mnogi pametni ljudi mogu da istražuju i pokušaju da naprave male korake da poboljšaju, tako da to postaje neka vrsta kolektivne trke u kojoj će mnogi ljudi misliti: 'Ako ne napravim taj korak, neko drugi će', kaže on. Tegmark. **"Trku u razvoju AI predvodi čudovište Moloh"**. Vrhunski fizičar objašnjava da je ovaj pritisak ključni razlog zašto su odlučili da pauzu u sistemima obuke nazovu moćnijim od GPT-4 na šest meseci. "Svim laboratorijama treba dati priliku da se malo koordiniraju oko bezbednosti i društvu da se prilagodi i ponudi prave podsticaje laboratorijama. Intervjuisali ste ove ljude iz raznih laboratorija i znate da su to dobri ljudi, idealisti, ljudi koji to rade prvenstveno zato što veruju da veštačka inteligencija ima ogroman potencijal da pomogne čovečanstvu. Ali u isto vreme su zarobljeni u ovoj strašnoj trci", kaže Tegmark. Tegmark ilustruje ovu trku pozivajući se na esej Skota Aleksandera o pesmi američkog pesnika Alena Ginsberga o Molohu, čudovištu teorije igara, koje zarobljava ljude u igri u kojoj svi na kraju gube. "Loša stvar u vezi sa ovim čudovištem je da uprkos tome što svi znaju i razumeju šta se dešava, niko ne uspeva da izađe iz trke. Većina loših stvari koje radimo kao ljudi je uzrokovana Molohom", kaže on. Kao primer Molohovog delovanja, on navodi pritisak koji moderna

tehnologija obrade fotografija sa svim mogućim filterima stvara na influensere, o čemu se pozabavila Liv Boeree, britanska naučna komunikatorica, televizijska voditeljka i šampionka u pokeru, u jednom od ranijih podkasta sa Lek Fridman.

**„Ovo je samoubilačka trka“.** „Ovde je važno razumeti da to nije trka u naoružanju, to je trka samoubistava u kojoj svi gube ako neko izgubi kontrolu nad veštačkom inteligencijom. To zaista menja celu dinamiku. Ponoviću to ponovo jer je to fundamentalna tačka koju mnogi ljudi nisu u pravu. Pošto mnogi ljudi odbacuju ideju da bi veštačka inteligencija mogla da postane veoma superiorna u odnosu na ljude jer misle da postoji nešto veoma magično u inteligenciji, tako da ona može postojati samo u ljudskim umovima, misle da će postati manje-više nešto poput poboljšanog GPT-a -4 i da jeste. Dakle, oni to ne vide kao samoubilačku trku. Oni misle da će onaj ko stigne prvi kontrolisati svet i pobediti. Ali neće biti tako...“, rekao je Tegmark.

**"Na kraju neće biti ljudi“.** Tegmark je uveren da će, ako AI nastavi da se razvija nekontrolisano i postane superinteligentna, na kraju istisnuti ljude. "Videli smo u istoriji da kada imamo neku vrstu ili neku grupu ljudi koji više nisu potrebni, stvari se ne završavaju dobro za njih. Nekada je bilo mnogo konja koji su se koristili za prevoz u Bostonu, ali tada je izmišljen automobil i većina konja je loše završila. Ako pogledate ljude, možda ćete se zapitati zašto je radnički pokret uspeo nakon industrijske revolucije. Jer su radnici bili potrebni. Iako je bilo puno Moloha i dečijeg rada i slično, kompanijama su i dalje bili potrebni radnici i zato su štrajkovi imali moć. Ako dođemo do tačke u kojoj većina ljudi više nije potrebna, mislim da je prilično naivno misliti da će i dalje biti dobro tretirani. Mi kažemo – da, svi smo jednaki, vlast će uvek štiti ljude – međutim, ako pogledamo kako stvari stoje u praksi, grupe koje su veoma obespravljene i nemaju nikakvu stvarnu moć imaju tendenciju da se zaoštre“, upozorava fizičar. Tegmark se u razgovoru osvrnuo na tezu Elizera Judkovskog, koji smatra da je velika verovatnoća da će AI u budućnosti potpuno istrebiti ljude. "Pre svega, veoma poštujem Eliezera Judkovskog. Takođe delim njegovo uverenje da postoji prilično velika verovatnoća da mi ljudi nećemo preživeti, da više neće biti ljudi na planeti u ne-suviše daleka budućnost... Nedavno sam rekao svojoj ženi da se osećam kao novodijagnostikovani rak za koji postoji izvesna verovatnoća preživljavanja i izvesna verovatnoća umiranja. Međutim, nisam toliko pesimista. Mislim da za nas ima nade. U tom slučaju nas očekuju neverovatne stvari“, kaže Tegmark, koji veruje da bi mogli da se naprave programi za testiranje veštačke inteligencije.

## **Zaključna razmatranja**

Razvoj veštačke inteligencije, konceptualno, koncepcijski i modalno datira od druge polovine XX veka. Prva istraživanja vršena su za potrebe vojske. U tim početnim periodima nesporno je bio zastupljen multidisciplinarni pristup, bez kog se nije ni mogla naučno pristupiti ovoj pojavi. Vremenom se došlo do ogromnog skoka u odnosu na početno stanje. Danas veštačka inteligencija polako biva prisutna u svim društvenim porama, a ne kao u početku za potrebe oružane sile. Ona danas biva prisutna u zdravstvu, politici, medijima, preduzećima, a posebno u upravljanju, donošenju odluka, i sl. Mada je i u sadašnjim prilikama ona dominantna u sistemima za potrebe vojske, avioindustiji, kopnenim i pomorskim snagama, raketnim sistemima i dr.

Razvoj nauke i tehnike u ovoj oblasti po nekim poznatim autorima dovodi u pitanje opstanak ljudske vrste, ukoliko ne budemo obazriviji u primeni ove nove naučne i proizvodne sfere. U tom kontekstu mnogi naučnici upozoravaju da se sa razvojem veštačke inteligencije uspori, ali, takvi apeli ne dopiru do nosilaca najviših političkih i drugih funkcija. Posledice po ljudsku vrstu mogu biti katastrofalne.

Veštačka inteligencija primenjuje sve naučne metode, počev od osnovnih, i to pre svega analize i sinteze, indukcije i dedukcije, analogije, komparacije, generalizacije i drugih metoda. Od opšte naučnih metoda najviše se primenjuje hipotetičko-deduktivna, statistička, komparativna i druge opštenaučne metoda. A poseban značaj imaju metode za prikupljanje i obradu podataka, kao i metode nauka i naučnih disciplina.



## Literatura

- Artificial Intelligence for Europe, COM (2018) 237 final, European Commission, dostupno na: <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A237%3AFIN>, pristupljeno 30.04.2023.
- Božić V, Tančić D, *Krivičnopravni i politikološki aspekti zaštite tajnih podataka i dokumenata*, Institut za srpsku kulturu Priština-Leposavić, 2022.
- Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, "Fostering a European approach to Artificial Intelligence", COM (2021) 205 final, European Commission, dostupno na: <https://digitalstrategy.ec.europa.eu/en/library/communication-fostering-european-approach-artificialintelligence>, pristupljeno 01.05.2023.
- Coordinated Plan on Artificial Intelligence 2021, COM (2021) 205 final Annex, European Commission, dostupno na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/coordinated-plan-artificial-intelligence-2021-review>, pristupljeno 01.05.2023.
- Coordinated Plan on Artificial Intelligence, COM (2018) 795 final, European Commission dostupno na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>, pristupljeno 01.05.2023.
- Ethic Guidelines for Trustworthy AI, High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, dostupno na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>, pristupljeno 01.05.2023.
- Feigenbaum E, Mc Corduck D, *The Fift Generation: Artificial Intelligence and Japan`s Computer Challenge to the World Reading*, Addison -Wesley, Mass, 1983, p.17.
- Gavrilov M, *What machine learning is and how it changes business software*. available at: <https://startit.rs/sta-je-masinsko-ucenje-i-kako-menja-poslovnosoftvere/> [In Serbian]. (2015. July 31). Getty Images Launches AI Tool
- Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts, European Commission, Brussels, 21.4.2021. COM(2021) 206 final, dostupno na: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF), pristupljeno 01.05.2023.
- Resolution on Civil Law Rules on Robotics, 2015/2103 (INL), European Parliament dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html), pristupljeno 30.04.2023.
- Resolution on a Comprehensive European industrial policy on Artificial intelligence and robotics, 2018/2088 (INI), European Parliament, dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0081\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0081_EN.html), pristupljeno 01.05.2023.
- Resolution on a civil liability regime for artificial intelligence, 2020/2014 (INL), European Parliament, dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html), pristupljeno 01.05.2023.
- Resolution on a framework of ethical aspects of artificial intelligence, robotics and related technologies, 2020/2012 (INL), European Parliament, dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0275\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0275_EN.html), pristupljeno 01.05.2023.

- Resolution on intellectual property rights for the development of artificial intelligence technologies, 2020/2015(INI), European Parliament, dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277_EN.html), pristupljeno 01.05.2023.
- Report on artificial intelligence in criminal law and its use by the police and judicial authorities in criminal matters, 2020/2016(INI), European Parliament, dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0232\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0232_EN.html), pristupljeno 01.05.2023.
- Report on artificial intelligence in education, culture and the audiovisual sector, 2020/2017 (INI), European Parliament, dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0127\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0127_EN.html), pristupljeno 01.05.2023.
- Russell S, Norvig P, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice-Hall, 2010.
- Tančić D, Božić V, *Strah u političkim i krivičnopravnim naukama*, Tematski zbornik „Strah u naučnom i umetničkom stvaralaštvu“, Institut za srpsku kulturu Priština-Leposavić, 2022. str. 175-186.
- White Paper - A European approach to excellence and trust, COM (2020) 65 final, European Commission, dostupno na: [https://ec.europa.eu/info/files/white-paper-artificial-intelligence-europeanapproach-excellence-and-trust\\_en](https://ec.europa.eu/info/files/white-paper-artificial-intelligence-europeanapproach-excellence-and-trust_en), pristupljeno 01.05.2023.
- <https://www.telegraf.rs/hi-tech/zanimljivosti-hi-tech/3669846-svajcarski-radio-je-emitovao-program-koji-je-u-potpunosti-napravila-vestacka-inteligencija>, pristupljeno 01.05.2023.
- <https://benchmark.rs/vesti/nauka-i-tehnologija/vestacka-inteligencija-ce-ratovati-umesto-nas/>, pristupljeno 01.05.2023.