

UDK 37:004.8(049.3)

Primljeno: 29. 01. 2026.

Stručni rad
Professional paper

Amar Velagić

UMJETNA INTELIGENCIJA U OBRAZOVANJU, ZA OBRAZOVANJE, ZA DRUŠTVO?

**[Kornelija Mrnjaus, Siniša Kušić, Sofija Vrcelj (ur.),
Obrazovanje u doba umjetne inteligencije, Filozofski
fakultet i Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, 2025]**

Sa svim svojim prednostima i nedostacima, umjetna inteligencija u interakciji sa društvenim, političkim, ekonomskim, ekološkim i drugim pojavnostima čini 21. stoljeće stoljećem inovativnosti, različitosti, neizvjesnosti, nesigurnosti. Jedno od prvih pitanje koje se s tim u vezi nameće je pitanje uloge, važnosti i vrijednosti odgoja i obrazovanja u odnosu prema umjetnoj inteligenciji u globalnom društvu. Knjiga *Obrazovanje u doba umjetne inteligencije* objavljena je 2025. godine u suizdanju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci i Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Urednici su Kornelija Mrnjaus, Siniša Kušić i Sofija Vrcelj. Knjigu čine četiri cjeline: *Pedagoška promišljanja o primjeni umjetne inteligencije u znanstvenom i odgojno-obrazovnom radu*, *Perspektive nastavnika o umjetnoj inteligenciji*, *Perspektive učenika/studenata o umjetnoj inteligenciji* i *Primjena umjetne inteligencije u specifičnim kontekstima*. Drugu cjelinu čine dva naučna rada, dok ostale cjeline sadrže po četiri rada, ukupno četrnaest radova.

Prvi prilog „Problem autentičnosti kao bitne dimenzije obrazovanja u doba umjetne inteligencije“ Zvonimira Komara nudi filozofsko-pedagogijsku argumentaciju o autentičnom u pedagogiji, obrazovanju i pedagogijskom biću, odnosu i praksi, o čovjeku kao posjedniku logosa i samosvijesti. Interpretirani su pojmovi inteligencije, učenja, strojnog učenja i neuronskih mreža. Članak upućuje na to da umjetna

inteligencija nema sposobnost samosvijesti, razumijevanja, shvatanja. Njen karakter je imitirajući, simulacijski, reprodukcijski, bez bitka. „Umjetna inteligencija nema relaciju spram onoga biti” (str. 33) i kao takva nema dovoljnu snagu da zamijeni nastavnike i nastavnice u odgojno-obrazovnim procesima.

U radu „Obrazovanje, škola i umjetna inteligencija: prema reformnoj pedagogiji 21. stoljeća?” autori Tomislav Topolovčan i Katarina Vanek prepoznaju nužnost prilagodbe obrazovanja razumijevajući specifičnosti današnjice. U usporedbi sa karakteristikama alternativnih pravaca i škola reformske pedagogije iz 19. i 20. stoljeća detektirane su određene sličnosti u potrebama za promjenom, pa je postavljeno pitanje njihove funkcionalne reinkarnacije. Ukazano je i na razvoj umjetne inteligencije, te određene prednosti i nedostatke njene primjene.

Autori Ivan Cerovac i Ivana Černeha u radu *Umjetna inteligencija u učionici: Rousseauovski pogled na učenje i tehnologiju* identificiraju prednosti i rizike primjene umjetne inteligencije u obrazovanju i perspektive rousseauovske pedagoške misli. Neke od identificiranih prednosti su: iskustveno učenje, personalizacija i individualizacija, poticanje znatiželje i kreativnost. Izazovi u korištenju umjetne inteligencije u obrazovanju ukazuju na prisustvo epistemičke nepravde, manjak autonomije učenika/studenta, nestajanje pojedinih kognitivnih vještina te perpetuiranje dominirajućih društvenih obrazaca.

„ChatGPT kao sukreator u znanstveno-istraživačkom radu” je rad Ivane Miočić i Nene Vukelić koji poziva na pažljiviju (kritičku) primjenu alata generativne umjetne inteligencije (u ovom slučaju ChatGPT-a) u ispunjavanju i komunikacijskog i inovacijskog cilja primjene UI u naučnoistraživačkom radu. Prepoznato je kako primjena ne šteti vrijeme u procesu pripreme istraživačkog nacrt. ChatGPT nudi općenite odgovore i često, netačne informacije. Svakako, u odnosu na širok spektar alata UI i drugih specifičnosti koje su autorice navele u metodološkom okviru, tema se može (i treba) dalje propitivati.

U radu „Nastavnički pogled na primjenu umjetne inteligencije u visokom obrazovanju: iskustva, dileme i izazovi” autorica Marine Diković i Daliborke Luketić propituju se stavovi nastavnika društvenih i humanističkih nauka prema umjetnoj inteligenciji i prema etičnosti primjene u visokoškolskoj nastavi. Istraživanje pokazuje kako više od polovine uzorka je koristilo alate umjetne inteligencije u svrhu pripreme nastave. Utvrđene su razlike prema općim stavovima primjene umjetne inteligencije u odnosu na spol dok razlike prema dimenziji etičnosti primjene umjetne inteligencije nisu utvrđene. Stavovi u obje varijable se nisu značajno razlikovale u odnosu na naučna područja kojima nastavnici pripadaju. Također, značajne razlike nisu pro-

nađene ni u odnosu na zvanja nastavnika.

Antonija Huljev u radu „Mišljenja i navike studenata o primjeni umjetne inteligencije u obrazovanju“ nalazi kako većina studentica (iz uzorka) razredne nastave i predškolskog odgoja i obrazovanja ne smatraju da se umjetna inteligencija može svrhovito i pozitivno upotrijebiti u visokoškolskom obrazovanju i odgojno-obrazovnom procesu. Studentice su primjenjivale alate umjetne inteligencije radi „pretraživanja literature, sažimanja tekstova za potrebe pisanja seminara i zadaća te za dobivanje ideja i kreativnih poticaja u izvršavanju studentskih obveza“ (str. 200).

Istraživanje pod nazivom „Iskustva nastavnika u primjeni virtualne stvarnosti u nastavi“ autorica Darie Štrige i Vesne Kovač pokazuje da su ključni poticaji nastavnika za implementaciju VR tehnologije u nastavi bili unapređenje nastavnog procesa i institucija u kojima rade. Prepoznate prednosti korištenja VR tehnologije se odnose na pozitivne doživljaje nastavnog procesa i učinkovitosti nastave, dok su izazovi korištenja tehničko-didaktičke prirode uz psihološko-zdravstvene rizike. Istraživanje ukazuje na važnost pažljivog odabira sadržaja za primjenu VR tehnologije u nastavi i da je potrebno više vremena za pripremu i detaljnije planiranje nastavnog procesa.

U radu „Inicijalna prilagodba i validacija Skale općih stavova prema umjetnoj inteligenciji u Hrvatskoj uz analizu stavova srednjoškolaca“ autorice Marijana Ćuk i Ivana Batarelo Kokić validiraju skalu za hrvatski kontekst. Rezultati istraživanja ukazuju da učenici imaju statistički značajno više rezultate na subskali negativnih stavova prema umjetnoj inteligenciji. U odnosu na varijablu razreda koji učenici pohađaju, nisu utvrđene razlike. Međutim, utvrđena je statistički značajna razlika u odnosu na varijablu spola i školskog uspjeha. Učenice su pokazale više rezultate prema negativnim stavovima ali i učenici sa boljim školskim uspjehom.

Sljedeći rad „Umjetna inteligencija u visokom obrazovanju – stavovi i mišljenja studenata Filozofskog fakulteta u Rijeci“ autorica Anite Zovko i Valnee Siljan ukazuje da studenti koriste umjetnu inteligenciju za ispunjavanje studentskih obaveza kao što su seminarski radovi, zatim za pretragu literature, razumijevanje određenih pojmova, traženje inspiracije za praktične aktivnosti, gramatičku i pravopisnu provjeru radova, sažimanje, parafraziranje i prevođenje naučnih radova.

Matilda Karamatić Brčić i Višnja Perin napisale su rad „Umjetna inteligencija u sustavu odgoja i obrazovanja – stanje i perspektive kroz prizmu inkluzivne kulture“. Opisan je odnos digitalne i inkluzivne kulture te digitalne tehnologije u obrazovanju sa teorijom socijalnog konstruktivizma. Predstavljeni su određeni strateški dokumenti koji podupiru inkluzivnu kulturu primjenom digitalne tehnologije u odgojno-

-obrazovnom radu.

Istraživanje „Na raskrižju umjetnosti i tehnologije: računalna grafika u vizualno-likovnom odgoju i obrazovanju“ provele su Marija Brajčić i Dubravka Kušćević. Zaključci istraživanja sugeriraju da postoje razlike u likovnom izričaju u odnosu na upotrebljeni medij, u korist tradicionalne grafike. Poređenje koje je provedeno u istraživanju omogućilo je uočavanje nedostataka primjene digitalnih alata u likovnom izražavanju. Također, studentski radovi pokazali su više čistoće u likovnoj izvedbi primjenom računalne grafike.

Sljedeći rad je objavljen na engleskom jeziku pod nazivom „How much does a speech and language pathologist have to chat with ChatGPT to select keywords: Differences between manual and AI extraction“ (Koliko logoped treba sudjelovati u izdvajanju ključnih riječi pomoću ChatGPT-a: Razlike između stručnjaka i UI). Autorice su Marija Jozipović, Mirjana Lenček i Dora Knežević. Istraživanje se ticalo uspješnosti označavanja ključnih riječi u tekstu od strane umjetne inteligencije u usporedbi sa radom logopeda na istom zadatku. S obzirom da označavanje treba biti od koristi osobama sa disleksijom, primijećeno je kako umjetna inteligencija fokus stavlja na prvi dio teksta (umjesto na središnji) što ne ide u prilog prilagodbi. Istraživanje ukazuje na važnost uloge stručnjaka (logopeda) u ovom procesu jer alati umjetne inteligencije nisu spremni razumjeti kontekst i jezičke (u ovom slučaju i književne) specifičnosti.

Posljednji rad „Etički, društveni i obrazovni izazovi vojnog razvoja robotike i umjetne inteligencije“ autora Jadranke Herceg i Marinka Ogoreca ukazuje na potrebu pažljivijeg pristupa umjetnoj vojnoj inteligenciji postavljajući pitanje: „Treba li nam i treći vojno-tehnološki Rubikon?“ (str. 312). U radu su predstavljene kompetencije vezane za umjetnu inteligenciju koje trebaju razvijati časnici i dočasnici kroz vojno i cjeloživotno obrazovanje.

Knjiga predstavlja sintezu savremenih naučno-stručnih spoznaja relevantnih za analizu odnosa obrazovanja i umjetne inteligencije. Zaključci empirijskih istraživanja mogu poslužiti kao izvori za kritičke seminare u visokoškolskoj nastavi, posebno na nastavničkim studijima.

Predloženi teorijski uvidi mogu pomoći u adekvatnijem razumijevanju fenomena umjetne inteligencije. Posljednji odjeljak knjige ukazuje na potrebu ispitivanja primjene umjetne inteligencije u specifičnim odgojno-obrazovnim kontekstima i disciplinama. Također, provedena istraživanja sugeriraju nužnost daljnjih propitivanja i potrebu za novim dokazima koji će biti od koristi za formiranje smjernica i preporuka za primjenu umjetne inteligencije u odgojno-obrazovnoj praksi što je

naročito relevantno za obrazovnu politiku. U tom smislu, knjiga može biti jedno od polazišta za provođenje istraživanja u kontekstu Bosne i Hercegovine i osmišljavanja preporuka i vodiča za primjenu umjetne inteligencije na svim odgojno-obrazovnim nivoima. Popisi korištene literature čine vrijedan izvor prikupljenih doprinosa različitih istraživanja i radova objavljenih u skorijoj prošlosti.

Smatramo da je knjiga uspješno odgovorila na postavljeni cilj: “što umjetna inteligencija znači za pedagogiju danas – i što pedagogija može značiti za umjetnu inteligenciju” (str. 9) upućujući jasnu i važnu poruku pedagozima i nastavnicima: „umjetna inteligencija može biti vrijedna saveznica obrazovanju, ali samo ako ju pedagogija kritički usmjeri, humanizira i utemelji na načelima odgovornosti, inkluzivnosti i autentičnoga dijaloga” (str. 11).

Adresa autora

Author's address

Amar Velagić

samostalni istraživač, Bugojno

amar.velagic332@gmail.com

