

UMJETNA INTELIGENCIJA U METODICI POLITIČKOG I IDEOLOŠKOG OBRAZOVANJA

Lidija Eret

Fakultet političkih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Osnovni cilj i svrha ovoga rada je prikazati na koji način je upotreba umjetne inteligencije aplikabilna i na koji način doprinosi nastavnom procesu koji se odnosi na unapređenje političkog i ideološkog odgoja i obrazovanja. Predmet istraživanja jest usko povezan s novim digitalnim tehnologijama koje se implementiraju u odgoj i obrazovanje, gdje pritom primjena umjetne inteligencije u nastavi političkog i ideološkog obrazovanja prikazuje specifičnu perspektivu suvremenih metoda i pristupa nastavi, kao i njihovu uspješnost. Rezultati suvremenih istraživanja pokazuju na koji način uspješno primijeniti umjetnu inteligenciju u nastavi političkog i ideološkog obrazovanja, ali također prikazuju i određene izazove iskustava ispitanika, nastavnika i istraživača. Glavna je tendencija ove znanstveno-istraživačke niše približiti akademskoj zajednici suvremene pristupe metodici političkog i ideološkog obrazovanja i ponuditi sugestije u budućem napretku nastavnih metoda i strategija u ovoj znanstvenoj grani, a koji je u skladu s razvojem digitalnih tehnologija.

Ključne riječi

metodika političkog i ideološkog obrazovanja, nedostaci nastavne primjene umjetne inteligencije, političko i ideološko obrazovanje, umjetna inteligencija u političkom i ideološkom obrazovanju

UVOD

Politička i ideološka edukacija na fakultetima (ali i na drugim razinama obrazovanja) podrazumijeva učenja o gospodarskim i političkim pitanjima, kao i ona koja se odnose na uvjerenja, tradicije, kulturu i diskurs o suvremenim društvenim zbivanjima /1/. Razmatranja sa suvremenog didaktičkog aspekta podrazumijevaju i suvremene nastavne pristupe u kojima će studenti i učenici, umjesto na tradicionalni pasivni način, aktivno participirati u nastavnom procesu. Iz tog razloga nastava političkog i ideološkog obrazovanja treba biti usmjerena problemski i istraživački, kooperativno, prema studentskom i učeničkom autoučenju, samo-nadzoru i upravljanju vlastitim postupcima učenja, s naglaskom na kritičko mišljenje i razmišljanje /2/. Primjena mrežnih medija i digitalnih

tehnologija analize podataka sve više postaje imperativom u nastavnim postupcima i izvorima informacija, slijedeći trendove potreba za istima u svakodnevnom životu /3/. Današnji zahtjevi za analizom velikog obujma podataka (*Big Data*) dovode do potrebe uporabe umjetne inteligencije i u nastavi političkog i ideološkog obrazovanja, odnosno primjene Chatbotova i najčešće ChatGPT-a /4/. Nekoliko je didaktičkih dilema koje proizlaze iz ove metodološke pretpostavke. Prvo, ovakav pristup edukaciji zahtijeva specifične kompetencije nastavnika /5/, /6/. Sljedeće je pitanje strukture, algoritma i materijalnih uvjeta oblikovanja specifičnog modela nastave kako bi se osigurala kvaliteta političke i ideološke edukacije /7/. I posljednje, ali najbitnije, koliko je nastava uspješnija uporabom tehnologija umjetne inteligencije,

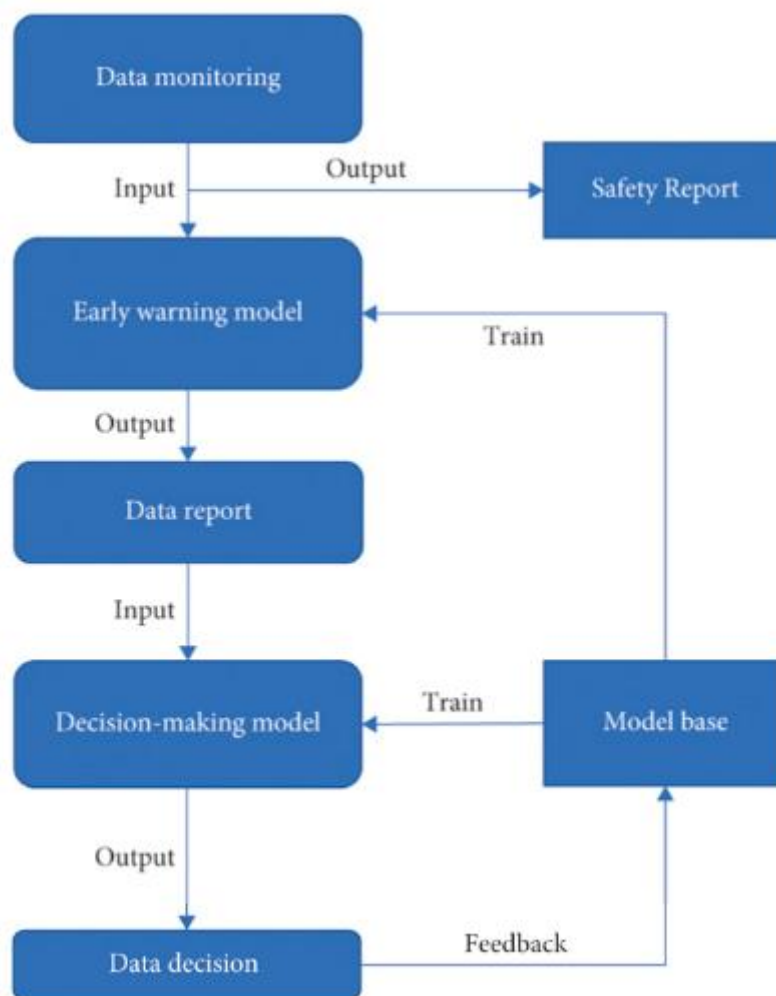
odnosno, koji su izazovi s kojima se suočavaju nastavnici koji novim edukativnim pristupima nastoje unaprijediti ishode nastave političkog i ideološkog obrazovanja /8/, /9/, /10/, /11/.

ULOGA UMJETNE INTELIGENCIJE U IDEOLOŠKOJ I POLITIČKOJ EDUKACIJI

Ideološko i političko obrazovanje odnosi se na načela obrazovanja o gospodarstvu, politici, moralu, vjeri, uvjerenjima, suvremenim društvenim zbivanjima, kulturi, tradiciji pa i na pitanja estetike i umjetnosti /12/. Yu /13/ pretpostavlja da promjene u društvu moraju biti poticajem traženja unapređenja kvalitete ideološke i političke edukacije (eng. IPE: Ideological and Political Education) na fakultetima, gdje će ključna uloga biti upravo implementacija umjetne inteligencije (hrv. UI, eng. AI: Artificial Intelligence). Nova nastavna okruženja uključuju primjenu mrežnih medija i digitalne tehnologije analize podataka koji izmjenjuju načine studentskog razmišljanja, a kod nastavnika uporabu nastavnih metoda i izvora. Paradigma je IPL-a (eng. Ideological and Political Learning, hrv. ideološko i političko učenje) da su teorijska i politička edukacija, zatim univerzalni životni modaliteti i struktura mišljenja postali temeljima suvremenog učenja. Upravo je iz tog razloga bitno oblikovati specifični edukacijski okvir od strane onih koji uspostavljaju politike učenja, a koji se na karakterističan način odnosi na ideje, teorije i metodologije IPL-a. U istome će svakako biti naglasak ne samo na razvoju mišljenja i razmišljanja, već i na specifičnom ponašanju i debati. Zadaća je IPL-a pronaći poveznice između individualnog poimanja vrijednosti s ljudskim potrebama općenito, gdje nastava treba biti usmjerena problemski i istraživački, a da je sudionicima u tom procesu kooperativnošću omogućena pomoć i podrška.

Posebice ako se uzme u obzir da je IPL poučavanje orijentirano prema autoučenju, samo-nadzoru i upravljanju vlastitim postupcima učenja, a sve kako bi se preraslo iz tradicionalnog pasivnog odnosa prema nastavi u aktivnu participaciju učenika i studenata /14/.

Upravo nastavna primjena umjetne inteligencije i *Big Data* (usp. s narednim poglavljem, op.a.) omogućuju studentima da u realnom vremenu prikupljaju i klasificiraju podatke, a zatim praćenje ideoloških i političkih promjena. Širok spektar i količina podataka dostupnih internetom objedinjuje tradiciju, najnovije društvene trendove, znanstvena i tehnološka dostignuća te dnevno ažurirana mišljenja javnosti publicirana putem digitalnih mreža, portala i aplikacija. Suočavanje učenika s dekadentnim podacima može utjecati na njihove vrijednosti, što će rezultirati poremećajem iskrivljene vrijednosne orijentacije i konfuzijom izbora. Zato se posebice učitelji političke edukacije trebaju mijenjati s prijašnjeg „obrasca ograničavanja obrazovanja“ na „obrazac dvosmjerne interakcije“ između studenata i nastavnika u učionici /15/. Odlučivanje temeljeno na podacima (Slika 1) logična je indukcija činjenica, točnije je od tradicionalnog odlučivanja, a rezultati su objektivniji i znanstveniji. Analiza određenog IPE sadržaja ovako može unaprijediti donošenje odluka s aspekta okoline, relacija i individualnog utjecaja. Time se stvara raznovrsnije i slobodnije okruženje za učenje u kojem studenti slobodno izražavaju svoje misli i mišljenja, a u ciklus donošenja odluke uključuju informacije iz različitih područja u nastavni krug, obogaćujući raznolikost izvora podataka. Ovako se u nastavnom procesu postupno ističe dominantna pozicija učenika i progresivno raste moć diskursa.



Slika 1. *Big Data* podacima podržana struktura donošenja odluke (Figure 1. Data-driven Decision-making Structure of Big Data) /op. cit. 16/

Ne smije se zanemariti značaj političkog i ideološkog obrazovanja za poimanje i formiranje individualnih političkih uvjerenja, vrijednosti i društvenih dužnosti odgajnika. Upravo iz tog razloga u suvremenom upravljanju IPE nastavnim procesima treba staviti naglasak na standardizaciju i pragmatičnost organizacije, planiranja, vođenja, koordinacije i upravljanja političkim odgojem i obrazovanjem. U tom kontekstu /17/ smatra kako kvalitetno upravljanje nastavom ima i zadatak spajanja intelektualnih i praktičnih vještina političke naobrazbe s time da se učenike/studente uključi u aktivno djelovanje unutar društvene zajednice.

Jedna od trenutno najčešće korištenih tehnologija umjetne inteligencije za podršku aktivnostima podučavanja i učenja je chatbot

sustav. Chatbot je programiran komunicirati s korisnikom, prepoznavajući sadržaj i odgovarajući na pitanja kognitivne, socijalne i emocionalne prirode. U nastavne se svrhe često koristi ChatGPT koji je programiran na GPT algoritmu (eng. Generative Pre-trained Transformer) u kojemu odgovori dolaze u obliku pisane interakcije /18/. Zanimljivo je što se chatbotovi upotrebljavaju upravo jer oponašaju ljudsku komunikaciju u pisanom i govorenom obliku unutar propozicija prirodnog/standardnog govora korisnika (eng. Natural Language Processing), što daje privid razgovora s ljudskim bićem /19/.

Iako su znanstvenici složni oko ideje da chatbotovi mogu unaprijediti interes za učenjem /20/, povezanost interakcije odgajnika s nastavnim sadržajima /21/,

motivaciju i angažman /22/, ishode poučavanja i zadovoljstvo radom /23/, kao i studentske mogućnosti i postignuća /24/, tako postoje i sumnje, uglavnom etičke naravi, koje prikazuju negativnu stranu chatbotova. Ako chatbotovi rade na osnovi određene baze podataka koja se potencijalno temelji na znanstveno nerelevantnim činjenicama, tada postoji mogućnost manipulacije odgovorima i zaključcima chatbotova koje korisnik može protumačiti točnima, tim više jer razgovor nalikuje dijalogu sa stvarnom osobom /25/. Eke /26/ nabraja sljedeće kao potencijalne probleme: pouzdanost i točnost informacija koje chatbotovi i konkretno ChatGPT prezentiraju, potencijalne pristranosti u podacima (što rezultira diskriminirajućim ili pogrešnim odgovorima), pitanja privatnosti budući da može prikupljati i pohranjivati osobne podatke o studentima, pitanja o ulozi nastavnika i utjecanju na tržište rada, nedostatak ljudske interakcije, smanjivanje kvalitete obrazovnog iskustva učenika, pretjerano oslanjanje i ovisnost o tehnologiji, zabrinutost oko prava intelektualnog vlasništva kao i transparentnost i odgovornost u identifikaciji na koji način chatbotovi donose odluke.

BIG DATA U POLITIČKOM ODGOJU I OBRAZOVANJU

Obilježja pojma *Big Data* (hrv. veliki podatci, golemi podatci, velika količina podataka, široki podatci) jesu podaci koji zbog svojih karakteristika (količina i kompleksnost) zahtijevaju složeniji analitički pristup od

standardnih alata ili relacijskih baza podataka. Definicije sugeriraju da *Big Data* imaju ove ključne karakteristike, poznate kao i '3V': *volume*, *velocity* i *variety* (hrv. veliki kapacitet, brzina prijenosa i raznolikost u razini strukturiranosti), ali koje slijede i obilježja *exhaustivity*, *resolution*, *indexicality*, *relationality*, *extensionality*, *scalability*, *veracity*, *value* and *variability*. Posljednja obilježja opisujemo redom na sljedeći način /27/: objedinjeni podaci obuhvaćaju cjelokupni sustav, ne samo uzorak podataka (*exhaustivity*), podatke obilježava kvalitetna rezolucija i jedinstvena indeksiranost (*resolution* i *indexicality*), podaci sadržavaju zajednička polja koja omogućuju spajanje različitih skupova podataka (*relationality*), lako je moguće izmijeniti (ukloniti ili dodati) nova polja obrade podataka (*extensionality*), mogućnost je rasta opsega podataka u kratkom vremenu (*scalability*), podaci mogu biti neuređeni i sadržavati ometajuće ili netočne informacije (*veracity*), ali postoji i mogućnost promjene značenja podataka ovisno o kontekstu u kojemu su generirani (*variability*). Ključne razlike između tradicionalnih (eng. *Small Data*) i *Big Data* prikazane su u Tablici 1, gdje je napredak znanosti vidljiv upravo u nadilaženju nedostataka *Small Data* kada su se isti analizirali na strogo kontrolirane načine korištenjem tehnika uzorkovanja koji ograničavaju njihov opseg, veličinu, vremensku referentnost i veličinu, obzirom su *Small Data* prilično nefleksibilni u administriranju i generiranju.

Tablica 1. Usporedba *Small* i *Big Data* (Table 1. Comparing Small and Big Data) /28/

	Small data	Big Data
Volume	Limited to large	Very large
Velocity	Slow, freeze-framed/ bundled	Fast, continuous
Variety	Limited to wide	Wide
Exhaustivity	Samples	Entire populations
Resolution and indexicality	Course and weak to tight and strong	Tight and strong
Relationality	Weak to strong	Strong
Extensionality and scalability	Low to middling	High

Kako pojava umjetne inteligencije omogućuje učenicima i studentima brz pristup velikom broju informacija, s time da se pri usvajanju tih podataka smanjuje potreba za individualnom interakcijom, postaje jasnije koliko je ovime veća uloga i značaj nastavnika u poučavanju navedenom metodom i tehnologijom. Da bi se novi modaliteti nastavnog rada uspješno implementirali, potrebna je povratna informacija o povjerenju i motivaciji studenata prema nastavnom okruženju u kojemu je nužno stručno vodstvo u analiziranju širokog spektra informacija političke i ideološke edukacije /29/.

REFLEKSIJE PRIMJENE AI U POLITIČKOM I IDEOLOŠKOM OBRAZOVANJU

Yu /30/ prikazuje podatke u kojima se pri iznošenju vlastitih stavova kod studenata stvara klaster-efekt formiranja grupa istomišljenika, a tijekom nastave pojedinci se sukobljavaju oko stavova javnosti koji su s njihovima oprečni. Iz istog je razloga izrazito važno upravo nastavnicima političkog i ideološkog obrazovanja zadržati zainteresiranost studenata za nastavu IPE na način da razumiju njihov način razmišljanja, utječući na angažman studenata uvođenjem u nastavu aktualnih društvenih i političkih pitanja. Studenti će tako tražiti internetske izvore koji će na raznolike načine podržati njihove personalizirane potrebe za informacijama.

Lihammer /31/ u svom istraživanju uspoređuje semantičku sličnost podataka koje stvara ChatGPT s autentičnim izjavama koje su napisali švedski politički zastupnici prije općih izbora 2022. godine. Rezultati pokazuju da ChatGPT s relativno visokom točnošću (preko 60 % kada su ponuđene tri opcije) može ispravno odražavati stajališta švedskih političkih stranaka o određenim političkim pitanjima. Uspoređivanjem semantičke sličnosti, rezultati istraživanja pokazuju kako nema značajne razlike između autentičnih političkih informacija i onih koje je postigao ChatGPT. Lihammer /32/ zaključuje kako ChatGPT dobro semantički interpretira stil kojim se služe politički predstavnici.

Istraživanje koje je uključivalo dva kineska sveučilišta pokazuje učinkovitost AI-IPL metode učenja kroz dva glavna pristupa. Prvo, IPL temeljen na umjetnoj inteligenciji uključivao je nekoliko tema: a) mišljenje temeljeno na opcijama (eng. Option-based Position), prekretnicu i sučeljavanje (eng. Turning Point and Conflict), vrijednost obrazovanja (eng. Education Value) i važnost modela učenja (eng. Important Model of Education). Zatim su rezultati provedenog istraživanja pokazali kako razvijanje razmišljanja i usvajanje znanja uglavnom ovise o usredotočenosti studenata, programu razvoja i mehanizmima poboljšanja vrednovanja postignuća. Uočena su i neslaganja pojedinih studenata o AI-IPL metodi kao kreativnoj IPL

strategiji i trendu prema kojemu bi se trebalo preoblikovati nastavu /33/.

Yun, Ravi i Juman /34/ uočavaju da postoje određeni nedostaci u razini studentskog upravljanja IPE sadržajima i da time nisu u potpunosti utvrđeni. Pokazala se potreba za pronalaskom nastavnih postupaka kojima bi se političko i ideološko obrazovanje uspješnije provodilo, imalo bolji utjecaj i polučilo uspješnije nastavne ishode. Provedeno je istraživanje implementacijom novih digitalnih tehnologija kojima se nastojala utvrditi povezanost s optimizacijom neuronskih veza i plastičnosti mozga, a time i povećanjem učinka u političkom i ideološkom obrazovanju.

Coeckelbergh /35/ iskazuje zabrinutost koliko umjetna inteligencija ugrožava demokraciju, obzirom demokratske teorije pretpostavljaju da građani imaju neki oblik političkog znanja kako bi glasovali za predstavnike ili kako bi se izravno uključili u demokratsko odlučivanje i sudjelovanje. Problem koji uočava jest fenomen lažnih vijesti (eng. Fake News) i dezinformacija u kontekstima koje oblikuju umjetna inteligencija i srodne digitalne tehnologije. Pozornost bi se trebala posvetiti tome kako građani danas dolaze do informacija ove vrste, odnosno u kojoj mjeri se umjetna inteligencija i demokracija kroz navedene medije prikazuju kroz leću političke epistemologije. Također tvrdi da umjetna inteligencija ugrožava demokraciju budući da riskira umanjivanje značaj epistemologije i time narušava odgovarajuće političko djelovanje u demokraciji. Rezultatima istraživanja koji su provedeni analizom velikih podataka pomoću umjetne inteligencije, Coeckelbergh /36/ pokazuje da osim lažnih vijesti i manipulacije informacijama upravo nedostatak epistemoloških znanja i jasne statističke argumentacije ugrožava epistemologijom potkrijepljeno djelovanje građana kada oblikuju ili žele revidirati svoja politička uvjerenja.

Nedovoljan uspjeh uporabe umjetne inteligencije u političkom i ideološkom obrazovanju Cao i Huang /37/ prikazuju u dva toka istraživanja. Tehnologije prevođenja podržane umjetnom inteligencijom transformiraju nastavni sadržaj kao i nastavni

proces kolegija povezanih s prevođenjem na sve većem broju koledža i sveučilišta koji osiguravaju kolegije tehnologije prevođenja. Kada je riječ o tome da se sadržaji tih kolegija odnose na ideološko i političko obrazovanje, rezultati istraživanja ukazuju na problem neselektiranog nastavnog materijala kao i nastavnih metoda neprikladnih ideološkom i političkom obrazovanju. Cilj istraživanja bio je unaprijediti kolegije ove vrste detaljno analizirajući ideološko-političke elemente i sadržaje te osmisлити nastavne metode koje pogoduju njegovanju svijesti i kompetencija studenata ideološkog i političkog obrazovanja. Osim navedenog, ukazalo se i pitanje osviještenosti i sposobnosti nastavnika za educiranje ideoloških i politoloških sadržaja, obzirom su rezultati istraživanja pokazali visoku razinu tehnološke anksioznosti i nekompetentnosti nastavnika. Istraživanja koja su uključivala 249 učitelja iz 224 sveučilišta i koledža diljem Kine pokazuju je da je većina nastavnika ovih kolegija niske informatičke pismenosti. U tom kontekstu, nastavnici obično trebaju potrošiti više vremena i energije na prevladavanje tjeskobe od tehnologije i poboljšanje tehnološke pismenosti i nemaju vremena istražiti ideološke i političke elemente obrazovanja u kolegijima koje poučavaju, odnosno proučavati relevantne nastavne metode /38/.

ZAKLJUČAK

Suvremene nastavne politike zahtijevaju primjenu novih metodoloških okvira, kako u nastavi općenito, tako i u političkoj i ideološkoj edukaciji /op. cit. 39/, /op. cit. 40/. Implementacijom umjetne inteligencije, posebice chatbotova i naročito ChatGPT-a, mijenja se nastavna uloga mrežnih medija i digitalne tehnologije analize podataka /op. cit. 41/, /42/. Učitelji političke edukacije trebaju mijenjati poimanje nastave s prijašnjeg „obrasca ograničavanja obrazovanja“ na „obrazac dvosmjerne interakcije“ između studenata i nastavnika, a jedan od predloženih modela strukture takvog akcijskog nastavnog procesa donosi Yu /op. cit. 43/.

Ipak, nekoliko je dilema o uspješnosti primjene tehnologija umjetne inteligencije u nastavu političkog i ideološkog obrazovanja.

Znanstvenici su složni oko ideje da chatbotovi mogu unaprijediti interes za učenjem /op. cit. 44/, povezanost interakcije odgajnika s nastavnim sadržajima /45/, motivaciju i angažman /46/, ishode poučavanja i zadovoljstvo radom /47/, kao i studentske mogućnosti i postignuća /op. cit. 48/. Prednosti nastave političkog i ideološkog obrazovanja podržane tehnologijama umjetne inteligencije donosi Yu /op. cit. 49/ navodeći kako upravo velika dostupnost podataka pomaže studentima u kritičkom oblikovanju svojih vrijednosnih stavova, a Lihammer /50/ istraživanjem dokazuje semantičku podudarnost ChatGPT podataka s autentičnim podacima izjava švedskih političkih predstavnika. Sumnje su, pak, etičke naravi o manipulaciji odgovorima i zaključcima chatbotova, pouzdanosti, točnosti i potencijalnoj pristranosti u informacijama koje prezentiraju, kao i pitanju privatnosti podataka /op.cit. 51/. Na to se nadovezuje problemom nedostatka ljudske interakcije, potencijalnog smanjivanja kvalitete obrazovnog iskustva učenika, pretjeranog oslanjanja i ovisnosti o tehnologiji, kao i zabrinutošću oko prava intelektualnog vlasništva, ali i naglašava potrebu za novim ulogama nastavnika i time utjecanjem na tržište rada. Zhong /op. cit. 52/ prikazuje studentska mišljenja koja sugeriraju dorade metodoloških nastavnih okvira uporabe umjetne inteligencije kako bi postali kreativnije strategije IPL učenja. Coeckelbergh /53/ izražava zabrinutost kako umjetna inteligencija umanjuje značaj političke epistemologije i time potencijalno ugrožava demokratsko političko djelovanje. Cao i Huang /op. cit. 54/ se pozivaju na rezultate vlastitog istraživanja u kojemu je većina nastavnika kolegija koji poučavaju političke i ideološke sadržaje niske informatičke pismenosti. Nastavnici iskazuju tjeskobu od uporabe digitalnih tehnologija i nastoje poboljšati vlastitu tehnološku pismenost, čime zanemaruju istražiti ideološke i političke elemente obrazovanja u kolegijima koje poučavaju, odnosno proučavati relevantne nastavne metode.

Prema navedenom, rezultati suvremenih istraživanja pokazuju dvojake rezultate koji se odnose na uspješnost implementacija

tehnologija umjetne inteligencije u nastavu političke i ideološke edukacije. U narednom vremenu istraživanja bi, uslijed unapređenja digitalnih tehnologija, mogla ukloniti sumnje u vjerodostojnost interpretacije podataka koje donosi umjetna inteligencija, poraditi na unapređenju odgovarajućih metodoloških okvira nastavne primjene umjetne inteligencije, pratiti uspješnost i motivaciju studenata za učenje i poučavanje u ovim i ovakvim nastavnim okvirima, kao i pozabaviti se pitanjem digitalnog osposobljavanja nastavnika političke i ideološke edukacije.

Bilješke

- /1/ Yun, G., Ravi, R. V. i A. K. Juman (2023) "Analysis of the teaching quality on deep learning-based innovative ideological political education platform", *Progress in Artificial Intelligence*, 12 (2), 176-178.
- /2/ Zhong, J. (2021) "Exploring and researching ideological and political education of college students' psychological quality for the development of artificial intelligence", *Mobile Information Systems*, 2021, 10.
- /3/ Yu, Y. (2022) "Immersive learning method of ideological and political education under big data and artificial intelligence", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1.
- /4/ Clarizia, F., Colace, F., M. Lombardi, F. Pascale i D. Santaniello (2018). Chatbot: An Education Support System for Student. U: A. Castiglione, F. Pop, M. Ficco i F. Palmieri (ur.): *Cyberspace Safety and Security* (str. 291).
- /5/ Cao, D. i Huang, L. (2023) "Research on Ideological and Political Education Strategies in Translation Technology Courses in the Age of AI: Taking EC and CE Translation as an Example", *The Frontiers of Society, Science and Technology*, 5 (18), 47-52.
- /6/ Zhong, J. (2021) "Exploring and researching ideological and political education of college students' psychological quality for the development of artificial intelligence", *Mobile Information Systems*, 2021, 1-12.
- /7/ Yu, Y. (2022) "Immersive learning method of ideological and political education under big data and artificial intelligence", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 3.
- /8/ Cao, D. i Huang, L. (2023) "Research on Ideological and Political Education Strategies in Translation Technology Courses in the Age of AI: Taking EC and CE Translation as an Example",

- The Frontiers of Society, Science and Technology*, 5 (18), 47.
- /9/ Yu, Y. (2022) "Immersive learning method of ideological and political education under big data and artificial intelligence", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 7-8.
- /10/ Yun, G., Ravi, R. V. i A. K. Jumani (2023) "Analysis of the teaching quality on deep learning-based innovative ideological political education platform", *Progress in Artificial Intelligence*, 12 (2), 180-185.
- /11/ Zhong, J. (2021) "Exploring and researching ideological and political education of college students' psychological quality for the development of artificial intelligence", *Mobile Information Systems*, 2021, 1-2.
- /12/ Yun, G., Ravi, R. V. i A. K. Jumani (2023) "Analysis of the teaching quality on deep learning-based innovative ideological political education platform", *Progress in Artificial Intelligence*, 12 (2), 185.
- /13/ Yu, Y. (2022) "Immersive learning method of ideological and political education under big data and artificial intelligence", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 5-8.
- /14/ Zhong, J. (2021) "Exploring and researching ideological and political education of college students' psychological quality for the development of artificial intelligence", *Mobile Information Systems*, 2021, 1-10.
- /15/ Yu, Y. (2022) "Immersive learning method of ideological and political education under big data and artificial intelligence", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 4.
- /16/ Yu, Y. (2022) "Immersive learning method of ideological and political education under big data and artificial intelligence", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 4.
- /17/ Yu, Y. (2022) "Immersive learning method of ideological and political education under big data and artificial intelligence", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 2-6.
- /18/ Clarizia, F., Colace, F., M. Lombardi, F. Pascale i D. Santaniello (2018). Chatbot: An Education Support System for Student. U: A. Castiglione, F. Pop, M. Ficco i F. Palmieri (ur.): *Cyberspace Safety and Security* (str. 292-299).
- /19/ Ciechanowski, L., Przegalska, A., M. Magnuski i P. Gloor (2019) "In the shades of the uncanny valley: An experimental study of human-chatbot interaction", *Future Generation Computer Systems*, 92, 540.
- /20/ Lin, M. P.-C. i Chang, D. (2020) "Enhancing post-secondary writers' writing skills with a chatbot", *Journal of Educational Technology & Society*, 23(1), 78-79.
- /21/ Karsenti, T. (2019) "Artificial intelligence in education: The urgent need to prepare teachers for tomorrow's schools. Formation et Profession", 27 (1), 112-113.
- /22/ Xia, Q., Chiu, T. K. F., M. Lee, I. Temitayo, Y. Dai i C. S. Chai (2022) "A self-determination theory (SDT) design approach for inclusive and diverse artificial intelligence (AI) education", *Computers & Education*, 189, 1-2.
- /23/ Winkler, R. i Söllner, M. (2018) Unleashing the potential of chatbots in education: A state-of-the-art analysis, U: S. Taneja (ur.): *Academy of Management Proceedings*, p. 15903, 25-27.
- /24/ Clarizia, F., Colace, F., M. Lombardi, F. Pascale i D. Santaniello (2018). Chatbot: An Education Support System for Student. U: A. Castiglione, F. Pop, M. Ficco i F. Palmieri (ur.): *Cyberspace Safety and Security* (str. 300).
- /25/ Eke, O. D. (2023) "ChatGPT and the rise of generative AI: Threat to academic integrity?", *Journal of Responsible Technology*, 13, p. 100060, 3.
- /26/ Eke, O. D. (2023) "ChatGPT and the rise of generative AI: Threat to academic integrity?", *Journal of Responsible Technology*, 13, p. 100060, 2-4.
- /27/ Kitchin, R. i McArdle, G. (2016) "What makes Big Data, Big Data? Exploring the ontological characteristics of 26 datasets", *Big Data & Society*, 3 (1), p. 2053951716631130, 2-8.
- /28/ Kitchin, R. i McArdle, G. (2016) "What makes Big Data, Big Data? Exploring the ontological characteristics of 26 datasets", *Big Data & Society*, 3 (1), p. 2053951716631130, 2.
- /29/ Zhong, J. (2021) "Exploring and researching ideological and political education of college students' psychological quality for the development of artificial intelligence", *Mobile Information Systems*, 2021, p. 2453385, 11.
- /30/ Yu, Y. (2022) "Immersive learning method of ideological and political education under big data and artificial intelligence", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, p. 4176595, 2-8.
- /31/ Lihammer, S. (2023) *Semantic Similarity Comparison of Political Statements by ChatGPT and Political Representatives*, 9-19.
- /32/ Lihammer, S. (2023) *Semantic Similarity Comparison of Political Statements by ChatGPT and Political Representatives*, 19.
- /33/ Zhong, J. (2021) "Exploring and researching ideological and political education of college students' psychological quality for the development of artificial intelligence", *Mobile Information Systems*, 2021, p. 2453385, 11-12.
- /34/ Yun, G., Ravi, R. V. i A. K. Jumani (2023) "Analysis of the teaching quality on deep learning-based innovative ideological political

- education platform", *Progress in Artificial Intelligence*, 12 (2), 179-185.
- /35/ Coeckelbergh, M. (2023) "Democracy, epistemic agency, and AI: political epistemology in times of artificial intelligence", *AI and Ethics*, 3 (4), 1342.
- /36/ Coeckelbergh, M. (2023) "Democracy, epistemic agency, and AI: political epistemology in times of artificial intelligence", *AI and Ethics*, 3 (4), 1345-1349.
- /37/ Cao, D. i Huang, L. (2023) "Research on Ideological and Political Education Strategies in Translation Technology Courses in the Age of AI: Taking EC and CE Translation as an Example", *The Frontiers of Society, Science and Technology*, 5 (18), 47-48.
- /38/ Cao, D. i Huang, L. (2023) "Research on Ideological and Political Education Strategies in Translation Technology Courses in the Age of AI: Taking EC and CE Translation as an Example", *The Frontiers of Society, Science and Technology*, 5 (18), 50-51.
- /39/ Yu, Y. (2022) "Immersive learning method of ideological and political education under big data and artificial intelligence", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, p. 4176595, 1-8.
- /40/ Zhong, J. (2021) "Exploring and researching ideological and political education of college students' psychological quality for the development of artificial intelligence", *Mobile Information Systems*, 2021, p. 2453385, 1-12.
- /41/ Clarizia, F., Colace, F., M. Lombardi, F. Pascale i D. Santaniello (2018). "Chatbot: An Education Support System for Student". U: A. Castiglione, F. Pop, M. Ficco i F. Palmieri (ur.): *Cyberspace Safety and Security* (str. 291-302).
- /42/ Lihammer, S. (2023) *Semantic Similarity Comparison of Political Statements by ChatGPT and Political Representatives*, 37-52.
- /43/ Yu, Y. (2022) "Immersive learning method of ideological and political education under big data and artificial intelligence", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 4.
- /44/ Lin, M. P.-C. i Chang, D. (2020) "Enhancing post-secondary writers' writing skills with a chatbot", *Journal of Educational Technology & Society*, 23(1), 78-92.
- /45/ Karsenti, T. (2019) "Artificial intelligence in education: The urgent need to prepare teachers for tomorrow's schools. Formation et Profession", 27 (1), 112-116.
- /46/ Xia, Q., Chiu, T. K. F., M. Lee, I. Temitayo, Y. Dai i C. S. Chai (2022) "A self-determination theory (SDT) design approach for inclusive and diverse artificial intelligence (AI) education", *Computers & Education*, 189, p. 104582, 35-39.
- /47/ Winkler, R. i Söllner, M. (2018) Unleashing the potential of chatbots in education: A state-of-the-art analysis, U: S. Taneja (ur.): *Academy of Management Proceedings*, p. 15903, 1-27.
- /48/ Clarizia, F., Colace, F., M. Lombardi, F. Pascale i D. Santaniello (2018). "Chatbot: An Education Support System for Student". U: A. Castiglione, F. Pop, M. Ficco i F. Palmieri (ur.): *Cyberspace Safety and Security* (str. 291-302).
- /49/ Yu, Y. (2022) "Immersive learning method of ideological and political education under big data and artificial intelligence", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, p. 4176595, 1-8.
- /50/ Lihammer, S. (2023) *Semantic Similarity Comparison of Political Statements by ChatGPT and Political Representatives*, 53-55.
- /51/ Eke, O. D. (2023) "ChatGPT and the rise of generative AI: Threat to academic integrity?", *Journal of Responsible Technology*, 13, p. 100060, 1-4.
- /52/ Zhong, J. (2021) "Exploring and researching ideological and political education of college students' psychological quality for the development of artificial intelligence", *Mobile Information Systems*, 2021, p. 2453385, 1-12.
- /53/ Coeckelbergh, M. (2023) "Democracy, epistemic agency, and AI: political epistemology in times of artificial intelligence", *AI and Ethics*, 3 (4), 1341-1350.
- /54/ Cao, D. i Huang, L. (2023) "Research on Ideological and Political Education Strategies in Translation Technology Courses in the Age of AI: Taking EC and CE Translation as an Example", *The Frontiers of Society, Science and Technology*, 5 (18), 47-52.

Literatura

- Adamopoulou, E. i Moussiades, L. (2020) "Chatbots: History, technology, and applications", *Machine Learning with Applications*, 2, p. 100006, 1-18. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006>.
- Cao, D. i Huang, L. (2023) "Research on Ideological and Political Education Strategies in Translation Technology Courses in the Age of AI: Taking EC and CE Translation as an Example", *The Frontiers of Society, Science and Technology*, 5 (18), 47-52. doi: 10.25236/FSST.2023.051808.
- Ciechanowski, L., Przegalinska, A., M. Magnuski i P. Gloor (2019) "In the shades of the uncanny valley: An experimental study of human-chatbot interaction", *Future Generation Computer Systems*, 92, 539-548. doi: <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.01.055>.

4. Clarizia, F., Colace, F., M. Lombardi, F. Pascale i D. Santaniello (2018). "Chatbot: An Education Support System for Student". U: A. Castiglione, F. Pop, M. Ficco i F. Palmieri (ur.): *Cyberspace Safety and Security* (str. 291-302). Cham: Springer. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-01689-0_23.
5. Coeckelbergh, M. (2023) "Democracy, epistemic agency, and AI: political epistemology in times of artificial intelligence", *AI and Ethics*, 3 (4), 1341-1350. doi: <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00239-4>.
6. Eke, O. D. (2023) "ChatGPT and the rise of generative AI: Threat to academic integrity?", *Journal of Responsible Technology*, 13, p. 100060, 1-4. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jrt.2023.100060>.
7. Karsenti, T. (2019) "Artificial intelligence in education: The urgent need to prepare teachers for tomorrow's schools. Formation et Profession", 27 (1), 112-116. doi: <https://doi.org/10.18162/fp.2019.a166>
8. Kitchin, R. i McArdle, G. (2016) "What makes Big Data, Big Data? Exploring the ontological characteristics of 26 datasets", *Big Data & Society*, 3 (1), p. 2053951716631130, 1-10. doi: <https://doi.org/10.1177/2053951716631130>.
9. Lihammer, S. (2023) *Semantic Similarity Comparison of Political Statements by ChatGPT and Political Representatives* (Master's degree project). Stockholm: KTH Royal Institute of Technology.
10. Lin, M. P.-C. i Chang, D. (2020) "Enhancing post-secondary writers' writing skills with a chatbot", *Journal of Educational Technology & Society*, 23(1), 78-92. ISSN 1436-4522 (online) and 1176-3647 (print).
11. Winkler, R. i Söllner, M. (2018) "Unleashing the potential of chatbots in education: A state-of-the-art analysis", U: S. Taneja (ur.): *Academy of Management Proceedings*. Briarcliff Manor, New York: Academy of Management. p. 15903, 1-30. ISSN 2151-6561 (online).
12. Xia, Q., Chiu, T. K. F., M. Lee, I. Temitayo, Y. Dai i C. S. Chai (2022) "A self-determination theory (SDT) design approach for inclusive and diverse artificial intelligence (AI) education", *Computers & Education*, 189, p. 104582, 1-41. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104582>
13. Yu, Y. (2022) "Immersive learning method of ideological and political education under big data and artificial intelligence", *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, p. 4176595, 1-8. doi: <https://doi.org/10.1155/2022/4176595>.
14. Yun, G., Ravi, R. V. i A. K. Jumani (2023) "Analysis of the teaching quality on deep learning-based innovative ideological political education platform", *Progress in Artificial Intelligence*, 12 (2), 175-186. doi: <https://doi.org/10.1007/s13748-021-00272-0>.
15. Zhong, J. (2021) "Exploring and researching ideological and political education of college students' psychological quality for the development of artificial intelligence", *Mobile Information Systems*, 2021, p. 2453385, 1-12. doi: <https://doi.org/10.1155/2021/2453385>.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE METHODOLOGY OF POLITICAL AND IDEOLOGICAL EDUCATION

Lidija Eret

Faculty of Political Science, University of Zagreb; Zagreb, Croatia

Abstract

The main goal and purpose of this paper is to show how is the use of artificial intelligence applicable and how it contributes to the teaching process improvement of the political and ideological education. The subject of the research is closely related to new digital technologies that are implemented in education, where the application of artificial intelligence in the political and ideological education shows a specific perspective of modern teaching approaches and methods, as well as their effectiveness. The results of the contemporary research show how to successfully apply artificial intelligence in the political and ideological education, but also show certain challenges experienced by students, teachers and researchers. The main tendency of this research niche is to present to the academic community modern methodological approaches to the political and ideological education and offer suggestions for the future progress of teaching methods and strategies in this

scientific branch, which is correspondent to the development of digital technologies.

Keywords

artificial intelligence in political and ideological education (AI-IPE), disadvantages of artificial intelligence application in education, ideological and political education (IPE), ideological and political learning (IPL), political and ideological education methodology