

## PRIMJENA ChatGPT-a U ZNANOSTI I OBRAZOVANJU

ChatGPT je najsvremeniji jezični model (varijanta OpenAI-jeva jezičnog modela *Generative Pretrained Transformer* (GPT)) oblikovan za generiranje teksta koji se teško može razlikovati od teksta koji su napisali ljudi. Može se uključiti u komunikaciju s korisnicima na naizgled prirodan i intuitivan način. Javnosti je besplatno dostupan od 30. studenoga 2022. (Rudolph i dr. 2023).

ChatGPT je važan primjer kako umjetna inteligencija može sudjelovati i u pisanju znanstvenih članaka. Budući proces akademskog objavljivanja zahtijevat će manje ljudskog napora, što će zauzvrat omogućiti znanstvenicima da se usredotoče na svoje studije. Aydin i Karaarslan (2023) primijenili su ChatGPT za pisanje preglednog članka na temu digitalnih blizanaca u zdravstvu. Bilježit će citate tog članka da bi procijenili njegovu valjanost.

Zhai (2022) povjerio je ChatGPT-u pisanje članka pod naslovom Umjetna inteligencija u obrazovanju. Rezultat sugerira da ChatGPT može pomoći istraživačima da napišu članak koji je koherentan, (djelomično) točan, informativan i sustavan. Kako bi postigli ciljeve učenja, istraživači bi trebali osmisлити zadatke učenja koji uključuju umjetnu inteligenciju kako bi uključili učenike u rješavanje problema iz stvarnog svijeta. Zaključuje da su potrebni novi formati ocjenjivanja kako bi se studenti usredotočili na kreativnost i kritičko razmišljanje koje AI ne može zamijeniti.

Gao i dr. (2022) prikupili su deset istraživačkih sažetaka iz pet medicinskih časopisa s visokim faktorom odjeka i zamolili ChatGPT da generira istraživačke sažetke na temelju njihovih naslova i časopisa. Zamolili su nekoliko recenzentata da pokušaju razlikovati jesu li sažeci izvorni ili generirani. Kada je recenzentima dana mješavina izvornih i generiranih sažetaka, oni su ispravno identificirali 68% ChatGPT-ovih sažetaka, ali su netočno identificirali 14% izvornih sažetaka kao generirane. U zaključku ističu da ChatGPT piše uvjerljive znanstvene sažetke, iako s potpuno generiranim podacima. Granice etičke i prihvatljive upotrebe velikih jezičnih modela za pomoć znanstvenom pisanju tek treba odrediti.

Kako bi se u potpunosti iskoristile prednosti velikih jezičnih modela, ključno je razumjeti njihova ograničenja i pristranosti prisutne u njihovim rezultatima. Jedan temeljni primjer takvog ograničenja je njihova sposobnost izračunavanja vrijednosti matematičkih izraza. Unatoč tome što je vrlo velik jezični model, ChatGPT ima poteškoća u množenju velikih brojeva, izračunavanju korijena broja, izračunavanju vrijednosti broja na potenciju drugog broja (osobito razlomaka). Na primjer, na pitanje "Koliko je 3,2 na potenciju 3,3?", ChatGPT daje odgovor: "Rezultat 3,2<sup>3,3</sup> je približno 21,73." Međutim, točan odgovor je približno 46,45 (Azaria 2022).

ChatGPT još nije bolji u pisanju znanstvenih radova od najpoznatijih svjetskih znanstvenika. S obzirom na nedavni eksponencijalni napredak u umjetnoj inteligenciji, može se očekivati da će neki budući veliki jezični model imati sposobnost pisanja radova koji prolaze recenziju u respektabilnim časopisima. Gordijn i ten Have (2023) spominju da bi dugoročno sustavi pokretani umjetnom inteligencijom mogli čak potpuno preuzeti cijela područja znanstvenog istraživanja.

Cotton i dr. (2023) navode razloge zbog kojih ChatGPT nisu uvrstili kao autora iako je dao važan doprinos radu i izradio nacrt većeg dijela članka. Međutim, uzimajući u obzir zahtjeve koautorima na mrežnoj stranici časopisa, ChatGPT ne može dati suglasnost o slanju članka u taj časopis te nije pregledao članak i dao suglasnost za objavljivanje. Što je možda još važnije, ne može preuzeti odgovornost za sadržaj članka – iako može pomoći u odgovoru na bilo koje pitanje koje se pojavi u vezi s radom.

**Literatura**

- Aydin, O., Karaarslan, E. (2023): OpenAI ChatGPT Generated Literature Review: Digital Twin in Healthcare, In Ö. Aydın (Ed.), *Emerging Computer Technologies*, 2, 22–31, İzmir Akademi Dernegi, <http://acikerisim.mu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12809/10483/Omer.pdf?sequence=1>, (18. 2. 2023.).
- Azaria, A. (2022): ChatGPT Usage and Limitations, hal-03913837, <https://hal.science/hal-03913837/>, (20. 2. 2023.).
- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., Shipway, J. R. (2023): Chatting and Cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT, EdArXiv Preprints, [https://edarxiv.org/mrz8h?trk=public\\_post\\_main-feed-card\\_reshare-text](https://edarxiv.org/mrz8h?trk=public_post_main-feed-card_reshare-text), (17. 2. 2023.).
- Gao, C. A., Howard, F. M., Markov, N. S., Dyer, E. C., Ramesh, S., Luo, Y., Pearson, A. T. (2022): Comparing scientific abstracts generated by ChatGPT to original abstracts using an artificial intelligence output detector, plagiarism detector, and blinded human reviewers, bioRxiv preprint, doi: <https://doi.org/10.1101/2022.12.23.521610>, (2. 2. 2023.).
- Gordijn, B., ten Have, H. (2023): ChatGPT: evolution or revolution? Editorial, *Medicine, Health Care and Philosophy*, <https://link.springer.com/article/10.1007/s11019-023-10136-0>, (20. 2. 2023.).
- Rudolph, J., Tan, Sa., Tan, Sh. (2023): ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6, 1, 1–22, <https://journals.sfu.ca/jalt/index.php/jalt/article/view/689>, (21. 2. 2023.).
- Zhai, X. (2022): ChatGPT User Experience: Implications for Education, SSRN, [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4312418](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4312418), (19. 2. 2023.).

*Nedjeljko Frančula*