



Priporočila Univerze v Ljubljani pri uporabi umetne inteligence

Na Univerzi v Ljubljani spodbujamo in se zavzemamo za konstruktivno in **odgovorno uporabo** metod in orodij umetne inteligence. Ob tem pa zelo jasno **opozarjamo na nevarnosti in pasti** teh orodij v znanosti, umetnosti in družbi nasploh. Spodbujati ter razvijati želimo etično, ustvarjalno in varno uporabo orodij umetne inteligence. Razumemo, da umetna inteligenca ne nastaja vedno ločeno od družbenoekonomskega in kulturnega okolja, in v tem oziru **ni zmeraj nevtralna tehnologija**. Je **priložnost za družbeni razvoj in razvoj znanosti**, hkrati pa v ospredje postavljamo temeljna vprašanja etike akademskega dela, akademske integritete in standardov v znanosti in raziskovanju. Vsekakor se v akademskem okolju ne smemo izogibati uporabi novih orodij, ki se pojavljajo ob tehnološkem razvoju, zavzemamo pa se za njihovo odgovorno uporabo, ki bo vodila v napredek družbe kot celote.

Orodja umetne inteligence se spreminjajo z razvojem tehnologije. Na splošno umetno inteligenco razumemo kot zmožnost stroja za opravljanje nalog, ki jih človek izvaja s pomočjo inteligence, in sicer s procesi, ki so pri človeku opisani kot mišljenje, učenje, načrtovanje, sklepanje in kreativnost. Z uporabo vhodnih strojnih in/ali človeških podatkov umetna inteligenca pridobiva **zmožnost vplivanja na okolje**. **Z izdelavo rezultata v obliki napovedi, priporočil ali odločitev za določen nabor ciljev** aktivno vstopa v družbenopolitični, ekonomski, kulturni pa tudi znanstveni prostor. Ustvarja neizmeren potencial, da prinese koristi posameznikom in celotni družbi, saj omogoča, da najdemo nove odgovore in rešitve na različnih področjih ali pridemo do odgovorov na vprašanja lažje in morda tudi bolj natančno (npr. uporaba v medicini). Obenem raba umetne inteligence odpira vrsto vprašanj, povezanih z načini učinkovanja družbene moči, pa tudi koristnosti (in tudi pravilnosti) odgovorov, ki nam jih dajejo orodja umetne inteligence (npr. vprašanje pomena objektivnosti/subjektivnosti odgovora pri obravnavi bolnika). Pred nami je zahteva po oblikovanju ustreznega pravnega in etičnega okvira, ki mora temeljiti na vključitvi kar najširše mreže deležnikov in javnosti.

Metode strojnega učenja in umetno inteligenco na Univerzi v Ljubljani že **uporabljamo**. **Pri uporabi umetne inteligence predlagamo zaposlenim in študentom naslednje korake presoje:**

1. **Študentom in učiteljem** je lahko umetna inteligenca orodje za podporo učenju in pridobivanju novih znanj in sposobnosti, saj lahko v mnogih primerih olajša študij (npr. pregledovanje in izboljševanje besedil, računalniško programiranje, prevajanje, analize in interpretacije podatkov, priprava povzetkov in osnutkov besedil, generiranje povzetkov iskanj, generiranje grafičnih prikazov, slik, vizualizacije ...). Pri tem je treba biti pozoren na to, da **pridobljene informacije niso vedno pravilne**, točne, lahko so zavajajoče, diskriminatorne, vezane na prevladujoče mnenje, stereotipne ... Posledično je nujno, da je uporaba teh orodij transparentna in odgovorna ter da se **vedno preverja resničnost**

generirane informacije, saj je znano, da umetna inteligenca generira tudi izmišljene informacije (t. i. halucinacija UI), posebno pri ozkih specializiranih znanjih. Za končno pravilnost, potencialno pristranskost in druge vidike izdelkov/projektov/del, izdelanih s pomočjo orodij in tehnik umetne inteligence, **nosijo odgovornost njihovi uporabniki**.

2. **Neustrezno uporabo** umetne inteligence predstavlja:

- neposredno kopiranje besedila, ki ga je bistveno ustvarjalno prispevala uporaba umetne inteligence, brez navedbe reference za njeno uporabo;
- kadar je uporaba umetne inteligence/pripomočkov prepovedana v skladu z navodili učitelja;
- pri pisanju 'open book' izpitov, če to ni izrecno dovoljeno.

3. Kot **učitelju in raziskovalcu** je umetna inteligenca prav tako lahko dober učni pripomoček, razmislite o možnih uporabah v študijskem procesu in ne zavračajte njene uporabe, opozarjajte študente na integriteto pri uporabi, določite jasna pravila dovoljene rabe metod strojnega učenja in umetne inteligence pri izpolnjevanju obveznosti pri predmetu ter opozarjajte na pomanjkljivosti orodij, na etične vidike in transparentno rabo. Prav tako transparentno, kritično in z zavedanjem o omejitvah uporabljajte umetno inteligenco v raziskovanju. Odgovornost je pri tem ključna.

Z uporabo orodij umetne inteligence se porajajo tudi izzivi, ki **so povezani s področjem urejanja avtorskih pravic ter intelektualne lastnine, podatkovne pristranskosti in zasebnosti**. Hiter razvoj umetne inteligence zahteva, da premislimo o nekaterih najbolj temeljnih osnovah delovanja demokracije, vlogi digitalnih tehnologij pri večanju svetovne družbene/gospodarske neenakosti in okoljske krize, navsezadnje pa tudi, kje so meje človeške zmogljivosti.

Orodja z umetno inteligenco lahko pozitivno podprejo, izboljšujejo in olajšajo pedagoški proces, vplivajo pa tudi na raziskovalni in umetniški proces (npr. povzemanje raziskav, projektno načrtovanje, jezikovno pregledovanje, ustvarjanje večpredstavnih elementov itd.).

S pomočjo nekaterih orodij za **preverjanje plagiatorstva** že lahko pridobimo oceno verjetnosti uporabe orodij umetne inteligence pri oddanem izdelku (npr. Turnitin), vendar tem ocenam ne moremo v celoti verjeti.

Tudi pri uporabi omenjenih orodij oz. drugih metod strojnega učenja je za ohranjanje akademske integritete **nujno spoštovati enake etične standarde** kot ob kateri koli drugi vrsti akademskega dela. **To med drugim vključuje:**

- *ustrezno navajanje uporabljenih orodij*, ki so pomembno/bistveno ustvarjalno prispevala k vsebini dela, in priznavanje ustvarjalne vloge umetne inteligence v raziskovalnem in umetniškem procesu;
- *preverjanje ter kritično ovrednotenje rezultatov*, ki jih ustvarijo sistemi umetne inteligence, ter razumevanje njihove omejitve in morebitne pristranskosti;
- *prevzemanje odgovornosti za vsebino dela in navajanje primarnih znanstvenih virov* – s tem med drugim krepimo pomen in vlogo digitalne pismenosti ter negujemo kritično misel;
- *odgovorno nalaganje podatkov, informacij in dokumentov v orodja umetne inteligence*. Ne nalagajte osebnih podatkov, zaupnih dokumentov, dokumentov, za katere nimate ustreznih dovoljenj rabe oziroma so zaščitene z avtorskimi pravicami itd.

Preglednost procesa in rezultatov dela v akademskem okolju, vključno z uporabo orodij, ki temeljijo na umetni inteligeni, je pomembna za ohranjanje zaupanja in verodostojnosti v delo

akademske skupnosti. To zahteva ustrezno **navajanje referenc** pri uporabi besedil, pri katerih je bistveno ustvarjalno prispevala k vsebini uporaba umetne inteligence. Primer navedbe:

Navajanje po APA:

- Uporaba npr. ChatGPT med besedilom: (OpenAI, 2023) ali OpenAI (2023)
- Uporaba umetne inteligence v seznamu literature:
Avtor UI. (leto uporabe). Ime uporabljene UI (verzija) [tip ali opis modela uporabe].
Spletna povezava do uporabljenega modela UI

Primer za ChatGPT:

OpenAI. (2023). ChatGPT (10. avgust). [jezikovno urejanje besedila] <https://chat.openai.com/>

Preglednost uporabe dopolnjujte tudi na druge načine:

- vključite razlago/opombo načina uporabe umetne inteligence (npr. generiranje slik, odgovor na zastavljeno vprašanje ipd.);
- razložite, zakaj ste uporabili umetno inteligenco (primerjava lastne raziskave literature, za razlago izbranega koncepta ...).

Z upoštevanjem teh načel lahko zaposleni in študenti na Univerzi v Ljubljani **izkoristimo prednosti umetne inteligence ter hkrati ohranjamo akademsko integriteto in spodbujajmo njeno odgovorno uporabo** ter tako pozitivno vplivamo tudi na širšo skupnost. Nujno pri tem je, da se zavedamo, da za končno pravilnost, potencialno pristranskost in druge vidike izdelkov/projektov/del, izdelanih s pomočjo orodij in tehnik umetne inteligence, **nosijo odgovornost njihovi uporabniki**.

V Ljubljani, dne 19. septembra 2023

Prof. dr. Gregor Majdič,
rektor Univerze v Ljubljani