



srce | Sveučilište u Zagrebu
Sveučilišni računski centar

Alati umjetne inteligencije i studentski radovi: izazovi i mogućnosti

Anja Đurđević

Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu (Srce)



AI alati i plagijarizam

- **dostupnost alata umjetne inteligencije** (AI = *Artificial Intelligence* / UI = umjetna inteligencija) **proširuje koncept plagijarizma**
- **danās uključuje i predaju teksta koji je generirala umjetna inteligencija kao vlastitog autorskog djela** (osim kopiranja iz tradicionalnih izvora)
- visoka učilišta i nastavnici su zabrinuti da studenti nekritički koriste AI alate
- istovremeno, razvijaju se i **alati koji pokušavaju otkriti AI generirani sadržaj softverskom detekcijom**



Softversko prepoznavanje AI generiranog teksta

- za razliku od klasičnih alata za provjeru podudarnosti, AI detektori ne prikazuju usporedbu s vanjskim izvorima
- funkcioniraju na principu **analize teksta i jezičnih obrazaca**
- **prepoznaju način pisanja, strukturu rečenica, izbora riječi i ostale elemente specifične za AI alate** (ljudsko pisanje manje je predvidivo)
- na temelju tih značajki određuju vjerojatnost da je tekst AI generiran
- **riječ je o procjeni, a ne o dokazu!**



Turnitin AI writing alat

56% detected as AI ⓘ

The percentage indicates the combined amount of likely AI-generated text as well as likely AI-generated text that was also likely AI-paraphrased.

Submission Breakdown



1 AI-generated only

24%

Likely AI-generated text from a large-language model.



2 AI-generated text that was AI-paraphrased

32%

Likely AI-generated text that was likely revised using an AI-paraphrase tool or word spinner.

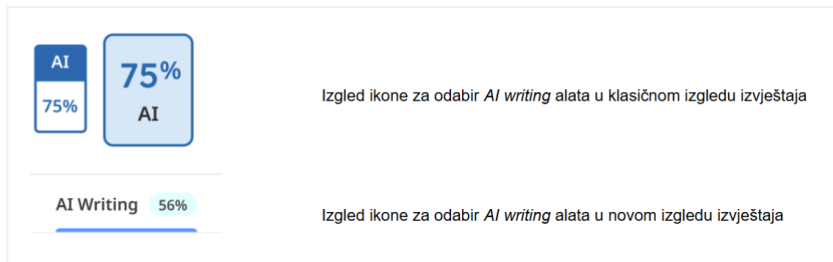
[Turnitin: AI writing detection in the new, enhanced Similarity Report](#)

- **dostupan u okviru Srce licencije od akademske godine 2024./2025.**
- pomoć pri identifikaciji teksta koji je potencijalno generiran AI alatima (*large language modeli, chatbotovi, word spinneri, humanizeri*)
- razvija se, prati trendove „varanja”, nedavno poboljšan (krajem kolovoza)
- trenutno podržava detekciju za radove napisane na **engleskom, španjolskom i japanskom jeziku**
- analizira cijeli rad, označava dijelove tipične za AI pisanje
- daje postotak teksta za koji postoji sumnja da ga je izradio AI
- **jeste li ga testirali i kakvi su dojmovi?**



Turnitin AI writing alat

- dostupan **nastavnicima** (uloga **Instructor u softveru**) - **studenti ga nemaju!**
- samo za radove na podržanim jezicima (inače „ne reagira”)
- postoji kao dodatak u sklopu „običnog” Turnitin izvještaja
- odabirom ikone otvara se zaseban AI Writing izvještaj



Upute Turnitina za korištenje AI Writing alata:

[Turnitin Guides: AI writing](#)



Pripaziti!

- **detekcija AI generiranog teksta nikad nije potpuno pouzdana!**
- pogreške u procjeni uključuju:
 - **lažno negativno označivanje (eng. false negative)** - tekst koji je AI generiran nije detektiran kao takav
 - **lažno pozitivno označivanje (eng. false positive)** - tekst koji je samostalno napisao čovjek pogrešno je označen kao AI generiran
- kada se uvode novi jezici, pouzdanost je na početku niža (treba razviti i trenirati novi model)
- manje su pouzdani za kraće radove
- manje pouzdani za radove studenata koji pišu na jeziku koji im nije materinji



Hrvatski kontekst

Za hrvatski jezik *Turnitin AI Writing* detekcija još nije dostupna. Umjesto ograničenja, to može biti prilika. Zašto?

Dio korisnika se i kod detekcije podudarnosti i dalje pretjerano oslanja na postotak koji softver prikazuje (ali sve manje!)

- u kontekstu AI detekcije posebno je bitno preispitati rezultat jer nemamo točan uvid u kontekst – samo procjenu!
- želimo izbjeći nepravedno optuživanje studenata
- period bez softverske detekcije - prilika za promišljen razvoj pedagoškog pristupa
- kad budemo imali alat, on će biti nadogradnja osobne procjene o autentičnosti, a ne njena zamjena (kako i treba biti!)



Razgovor sa studentom o procesu pisanja (1)

- **Najbolji “detektor plagijata” i dalje je razgovor sa studentom.** Primjeri pitanja koja možete postaviti kad sumnjate u autentičnost rada:
 - Kako si pristupio istraživanju teme?
 - Koje si izvore koristio i kako si ih pronašao?
 - Što ti je bilo najteže prilikom izrade rada?
 - Jesi li koristio AI alate prilikom pisanja rada? Za koje svrhe?
 - Za koji dio pisanja rada su ti AI alati korisni?
 - Kako bi opisao odgovorno korištenje AI alata u pisanju rada?



Razgovor sa studentom o procesu pisanja (2)

- **Student koji je uložio trud u izradu rada jasnije će govoriti o procesu izrade rada, argumentaciji i izvorima** - dati dodatne smjernice i ukazati na eventualne propuste u radu koje može korigirati
- **Student koji nije dao vlastiti doprinos često nema odgovore** – potreban je razgovor o akademskom poštenju i daljnje provjere i koraci (npr. ponovno pisanje rada)

Preporučite studentima tečaj Srca:

- Autorstvo, plagiranje i citiranje: što, kako, zašto?
- tečaj je prvenstveno namijenjen studentima svih smjerova na svim fakultetima, ali i nastavnicima koji žele provjeriti i/ili nadopuniti svoja znanja o autorstvu, plagiranju i načinima citiranja



Je li svako korištenje AI alata pri pisanju neetično?

STUDENT 1 - neodgovorno

- prepušta AI alatima izradu cijelog rada
- ne daje vlastiti doprinos
- rad je napisan generički, bez povezanosti s temeljnom literaturom
- ne može objasniti i sadržaj i navode
- ne provjerava izvore, pa neki od radova iz popisa literature ne postoje (AI halucinacije)
- negira korištenje AI alata prilikom pisanja rada jer ih nastavnik strogo zabranjuje (ili uopće ne spominje)

STUDENT 2 - odgovorno

- koristi AI kao početnu točku za *brainstorming* o temi (kao npr. Google i Wikipediju)
- dublje istražuje temu i pronalazi relevantne izvore
- izvodi vlastite zaključke i argumentaciju
- provjerava činjenice i reference koje navodi u radu
- jasno može objasniti što je napisao i zašto
- navodi u kojem dijelovima i na koji način je koristio AI alate prilikom pisanja rada



Važnost pristupa nastavnika i ustanove

- **bitno je znati: način na koji student koristi AI ovisi o pravilima koje je dobio!**
- ako ustanova i nastavnici imaju jasan stav i definirane politike, studenti se tome prilagode
- gdje pravila izostaju, lakše je biti neodgovoran pri korištenju
- stroga zabrana korištenja AI alata nije rješenje
- ignoriranje novih tehnologija nije odgovor... strateški pristup je ključan!



Uloga ustanove

- ustanove danas razvijaju politike korištenja AI alata (u nastavi, istraživanju i studentskim radovima)
- već je poznata praksa **izjave autora o autentičnosti i akademskoj čestitosti** prilikom predaje ocjenskih radova
- izjava se može **proširiti i dijelom o etičnom korištenje AI alata**
- neke ustanove već imaju dobro razrađene politike korištenja umjetne inteligencije



Primjer pravila o korištenju umjetne inteligencije

Fakultet organizacije i informatike (FOI): *Okvir korištenja alata umjetne inteligencije u nastavi, studentskim radovima i istraživanju*

Sažete natuknice vezane uz izradu studentskih radova:

- dopuštena je primjena alata UI u nastavi i učenju (transparentno, u skladu s etičkim normama, zakonodavnim okvirima i uz poštivanje privatnosti i intelektualnog vlasništva)
- pri upotrebi alata UI treba opisati način njihovog korištenja (u poglavlju o metodologiji rada ili na drugom prikladnom mjestu)
- student ne smije predati sadržaj koji je generiran pomoću alata UI bez navođenja načina korištenja alata
- jasno naglasiti koji dio rada je generiran alatom UI
- student treba kritički vrednovati i provjeriti rezultate i izvore generirane pomoću alata UI
- student ne smije koristiti osjetljive i privatne podatke prilikom postavljanja upita alatima UI
- student je odgovoran za sadržaj generiran pomoću UI
- u slučaju nedoumice u vezi korištenja alata UI prilikom izrade radova, student se treba konzultirati s nastavnikom
- po potrebi prikazati upite i rezultate korištenja UI alata (prikazati razgovor s UI alatom)



Uloga nastavnika

- trebaju podršku ustanove za formiranje pristupa AI alatima
- AI alate poželjno je integrirati u nastavu
- osobno upoznati s AI alatima kako bi mogli savjetovati studente
- korištenjem AI alata lakše i prepoznaju kad ih student koristi u pisanju



Edukacija o AI alatima za nastavnike

Preporučujemo online Tečajeve Srca iz kategorije **Primjena alata umjetne inteligencije u obrazovnom procesu**

- Tečajevi unutar ove skupine namijenjeni su prvenstveno nastavnicima i usmjereni su na razvoj znanja i vještina potrebnih za razumijevanje, odgovornu primjenu i integraciju umjetne inteligencije u nastavnom procesu.

Popis tečajeva:

- **Uvod u umjetnu inteligenciju** (novi tečaj, već dostupan!)
- Uporaba tehnologija generativne umjetne inteligencije u izradi kolegija (uskoro izlazi!)



Kako piše AI: vježba za nastavnike

- Pokušajte zadati nekom AI alatu (npr. Chat GPT) da napiše rad na zadanu temu.
- Pregledajte kakav ste rad dobili.
- Kakav je izgled i struktura, način pisanja, pokrivenost teme, reference?
- Jesu li radovi koji studenti predaju kreativniji?
- Kakvi su bili studentski radovi prije dostupnosti AI alata?

Zaključno



Kako spriječiti plagiranje?

- **rad na edukaciji studenata** o načelima akademskoj čestitosti
- **sustavno korištenje softvera za provjeru autentičnosti** radova (pomoćni alat, ne sudac!)
- **ocjenskih radovi trebaju biti dostupni u otvorenom pristupu** u institucijskim repozitorijima sustava Dabar (povećava transparentnost)
- **razvoj institucijskih politika** (vezano uz AI i korištenje softvera za provjeru autentičnosti)
- **rad na AI pismenosti studenata, ali i nastavnika**
- **Fokus na razgovoru sa studentima, a ne zabranama i kažnjavanju!**



Hvala na pažnji!

<https://www.srce.unizg.hr/spa>

Kontakt Tima za softvere za provjeru autentičnosti radova:

antiplagijati@srce.hr

+385 1 6165 157



Ovo djelo je dano na korištenje pod licencom Creative Commons
Imenovanje 4.0 međunarodna.

Srce politikom otvorenog pristupa široj javnosti osigurava dostupnost i korištenje svih rezultata rada Srca, a prvenstveno obrazovnih i stručnih informacija i sadržaja nastalih djelovanjem i radom Srca.

www.srce.unizg.hr

creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.hr

