



# SMERNICE ZA UPORABO UMETNE INTELIGENCE IN GENERATIVNE UMETNE INTELIGENCE NA MFDPŠ

---

Smernice za uporabo umetne inteligence in generativne umetne inteligence na MFDPŠ so krajša in dopolnjena verzija *Smernic za uporabo Generativne Umetne Inteligence MFDPŠ*, ki so bile pripravljene v sklopu razvojnih ciljev fakultete. Smernice obravnava kolegij dekana, svetovalni kolegij, predstojniki študijskih programov in visokošolski učitelji in sodelavci, ter jih sprejme Senat.

Celje, september 2024  
Številka: 18/2024-SUI



## Uvod in opredelitev UI in GenUI

---

Na MFDPŠ spodbujamo in se zavzemamo za transparentno, varno in odgovorno uporabo digitalnih tehnologij in orodij umetne inteligence (v nadaljevanju UI) v izobraževanju, raziskovanju, stalnem izboljševanju kakovosti in administraciji. Ob tem pa se zavedamo izzivov, ki jih ta orodja prinašajo za delovanje fakultete. Namen smernic je pomagati deležnikom MFDPŠ pri razumevanju potenciala ter obvladovanju tveganj in omejitev njene rabe, da jo bodo lahko kakovostno, kritično in etično uporabljali.

V današnjem času se vse bolj soočamo z izjemnim napredkom na področju UI, zato je pomembno, da skupaj razumemo, kaj ta izraz pomeni, kako deluje in kakšne možnosti odpira.

**Umetna inteligenca** je področje računalništva, ki se ukvarja z razvojem sistemov, ki imajo sposobnost izvajanja nalog, ki običajno zahtevajo človeško inteligenco. Te naloge vključujejo sposobnosti, kot so razumevanje naravnega jezika, učenje iz izkušenj, tolmačenje in obdelava informacij, reševanje problemov, napovedovanje, odločanje, sklepanje, prepoznavanje govora, obrazov in predmetov, obdelava slik in celo kreativno ustvarjanje. UI deluje tako, da obdeluje velike količine podatkov in išče vzorce v njih. S pomočjo teh vzorcev se algoritmi naučijo napovedovati rezultate, sprejemati odločitve ali ustvarjati nove rešitve (Kok idr., 2022).

**Generativna umetna inteligenca (v nadaljevanju GenUI)** je veja UI, ki se osredotoča na ustvarjanje novih, originalnih vsebin, kot so besedilo, slike, glasba ali video, na podlagi obstoječih podatkov. Namesto da bi zgolj prepoznala vzorce ali analizirala podatke, GenUI te vzorce uporablja za ustvarjanje novih izhodov, ki so podobni izvirnim, a hkrati novi in edinstveni. Deluje z uporabo velikih jezikovnih modelov, s pomočjo katerih lahko ustvarimo besedila, ki so koherentna in smiselna ter posnemajo stil pisanja, ki je bil predstavljen modelu med procesom učenja.

## Ključni poudarki rabe UI in GenUI na MFDPŠ

---

MFDPŠ se zavzema za varno, kritično, ustvarjalno in etično rabo UI, ki temelji na:

**Transparentnosti (preglednosti):** Uporaba umetne inteligence (UI) mora biti pregledna, kar pomeni, da morajo biti procesi vključevanja UI, jasni in razumljivi vsem vpletenim. Na MFDPŠ zagovarjamo pregledno rabo UI, kjer so vsi viri, orodja in osebe, ki so prispevali k ustvarjanju vsebin ali razvoj idej, ustrezno navedeni.

**Odgovornosti:** MFDPŠ podpira odgovorno rabo UI, kar pomeni, da odgovornost za rezultate in posledice rabe UI prevzema uporabnik. Odgovorna uporaba UI vključuje odgovornost do okolja in narave, družbeno odgovornost in odgovornost do vseh deležnikov, ki uporabljajo UI ali njene rezultate. UI porablja veliko energije in vode za svoje delovanje, kar pomeni, da z njeno rabo posredno vplivamo na okolje in naravo.

**Etičnih smernicah:** Razvoj in uporaba UI morata slediti visokim etičnim standardom, ki vključujejo spoštovanje človekovih pravic, zasebnosti, enakosti in nediskriminacije. Etične smernice pomagajo preprečevati zlorabe ter zagotavljajo, da UI prispeva k blaginji celotne skupnosti. Pri tem se opiramo na *Smernice za etično rabo generativne umetne inteligence v izobraževanju in raziskovanju* (UNESCO, 2023), *Etične smernice za zaupanja vredno umetno inteligenco* (UNESCO, 2019) ter *Etične smernice Evropske komisije za uporabo umetne inteligence pri izobraževanju* (Evropska komisija, 2022).

**Stalnem izobraževanju:** Vsi deležniki morajo biti ustrezno izobraženi in usposobljeni za varno ter etično uporabo UI. Le z dobrim poznavanjem in kompetentno rabo teh tehnologij lahko zmanjšamo tveganja, povezana z uporabo UI ter zagotovimo pozitivne in odgovorne rezultate. Pri tem bo MFDPŠ organizirala usposabljanja za zaposlene in študente.

# Uporaba UI in GenUI

---

## Študenti

1. Študenti naj pred uporabo UI in GenUI orodij dobro poznajo njihovo delovanje, da jih lahko uporabljajo varno in odgovorno, sicer je potrebna izjemna previdnost. Orodja UI in GenUI naj ne nadomestijo njihov lasten trud in kritično razmišljanje. Uporabo svetujemo za dopolnjevanje učenja in izboljšano učno izkušnjo ob ohranjanju visokih etičnih in akademskih standardov.
2. Študenti se vselej prepričajte, da upoštevate pravila, ki jih določijo visokošolski učitelji in sodelavci (VUS) pri učnih enotah. V kolikor je poudarek na procesu ustvarjanja, izkazujte lastno ustvarjalnost, kritično mišljenje in samostojno ustvarjanje vsebin. Orodja GenUI lahko služijo zgolj kot pomožno orodje oz. lahko predstavljajo dodatni vir informacij, ne pa edini vir informacij za izdelavo celotne vsebine. Upoštevati je potrebno, da to velja za vse izvorno gradivo, tudi za delo, ki je bilo neposredno pridobljeno iz orodij GenUI. Besedilo, ustvarjeno z GenUI, naj se v dokumentu označi, tako, da je jasno razvidno, kje se generirano besedilo začne in kje konča, ter se ustrezno navede.
3. Posebej poudarjamo, da pridobljene informacije iz orodij GenUI niso vedno pravilne, točne, lahko so zavajajoče, vezane na prevladujoče mnenje, stereotipne ipd. Posledično je nujno, da je uporaba teh orodij transparentna in odgovorna ter da se vedno preverja resničnost generirane informacije, da se izognete uporabi napačnih in izmišljenih informacij (t. i. halucinacija UI). Rezultate, ki jih orodja GenUI ustvarijo, je potrebno preveriti in pretehtati s pomočjo relevantnih virov. Hkrati je potrebno upoštevati morebitna tveganja kršitve intelektualne lastnine in se prepričati, da ne posegajo v pravice drugih avtorjev.
- 4. Študenti prevzemajo polno odgovornost za uporabo besedil, ki so generirana z orodji UI in GenUI. V primeru suma, da gre pri besedilu za rezultat UI in GenUI, ki ni ustrezno navedeno, VUS zahteva zagovor nastalega dela, dodatne reference in dodatno dokazovanje avtorstva.**

## VUS in mentorji

1. VUS zagotovite, da je uporaba orodij UI in GenUI pri izvajanju študijskega procesa pregledna in etična.
2. V procesu načrtovanja učnih enot jasno opredelite in sporočite študentom dovoljeno oz. nedovoljeno rabo orodij GenUI na začetku vsakokratne izvedbe predmeta ter opredelite pogoje in kriterije rabe GenUI. Hkrati v e-učilnici MFDPŠ pri uvodni predstavitvi predmeta jasno zapišite dovoljeno oz. nedovoljeno uporabo GenUI.
3. Jasna pravila glede njihove uporabe omogočajo, da študentje razumejo, kako in na kakšen način naj uporabljajo orodja UI in GenUI. Opozarjajte študente na akademsko integriteto pri uporabi, na pomanjkljivosti orodij, na etične vidike in transparentno rabo. Pri daljših pisnih izdelkih in seminarskih nalogah opredelite obseg dovoljenega besedila, ki ga lahko generira UI. Bodite jasni pri merilih za ocenjevanje znanja ter pojasnite, kako se ta nanašajo na učne cilje in delite uspešne primere nalog.
4. V pedagoške namene se UI in GenUI izkazujejo koristne predvsem v pomoč v času načrtovanja učne enote in izdelavi navodil. Odsvetujemo uporabo UI in GenUI za ocenjevanje in evalvacijo učnih izidov, saj spadajo med visoko tvegane sisteme uporabe UI (Uredba EU, 2024). Vse vsebine za študente, ki so bile ustvarjene z orodji UI in GenUI, je treba ustrezno navesti.
5. Mentorji bodite pozorni na ustrezno in transparentno rabo orodij UI v daljših pisnih izdelkih, seminarskih, diplomskih, magistrskih in doktorskih nalogah. Hkrati pa je potrebno v metodološkem delu naloge dodatno utemeljiti, v katerih delih raziskovalnega procesa se je UI in GenUI uporabljala, katero orodje UI in GenUI je bilo uporabljeno in na kakšen način je prispevalo k izboljšanju dela.

## Raziskovalci

1. Na področju raziskovanja uporaba sistemov in orodij UI omogoča avtomatizacijo analiz in raziskovalnih procesov, povečuje hitrost in učinkovitost obdelave ogromnih količin podatkov in literature, izboljšuje razumevanje kompleksnih pojavov in omogoča iskanje rešitev za kompleksne probleme.

2. Raziskovalci uporabljajte UI in GenUI transparentno, kritično in z zavedanjem o omejitvah. Odgovornost in akademska integriteta je pri tem ključna. Dosledno upoštevajte avtorske pravice ter intelektualno lastnino, podatkovno integriteto in zasebnost.

## Strokovne službe in drugi zaposleni

Na področju dela strokovnih služb je prednost uporabe UI in GenUI predvsem pri optimizaciji upravnih procesov. Pri delu strokovnih služb je pomembno, da se pri uporabi IU in GenUI uporabi le tiste vhodne podatke, ki so nujni za opravljanje nalog, brez vnašanja osebnih podatkov ali zaupnih podatkov ter da se kritično ovrednoti dobljene rezultate. Ko so za razvoj idej ali ustvarjanje vsebin uporabljena orodja UI, morajo biti ta ustrezno navedena.

## Najpogostejša raba UI in GenUI

Orodja in sisteme UI in GenUI se najpogosteje uporablja za povzemanje besedila, viharjenje in iskanje idej (npr. pri načrtovanju različnih aktivnosti), slovnično in jezikovno urejanje besedila, parafraziranje vira besedila, razlaga določenega koncepta, prevajanje, iskanje dodatnih informacij, izdelava slikovnega materiala in videoposnetkov, grafični prikaz podatkov, kot didaktično orodje ipd.

## Neustrezna uporaba UI in GenUI

Neustrezno uporabo UI in GenUI predstavlja:

- neposredno kopiranje besedila, ki ga je bistveno ustvarjalno generirala UI in GenUI, brez navedbe reference za njeno uporabo;
- nekritično vrednotenje rezultatov;
- uporabo kot edinega vira informacij;
- nerazumevanje omejitev oz. tveganj;
- kadar uporaba umetno-inteligenčnih sistemov/pripomočkov/orodij ni dovoljena;
- neodgovorno in nepooblaščen nalaganje podatkov, informacij in dokumentov v orodja UI in GenUI, zaupne narave (osebni podatki, zaupni dokumenti, dokumenti brez ustreznih dovoljenj ali zaščiteni dokumenti z avtorskimi pravicami itd.).

## Navajanje UI in GenUI

### Navajanje besedila

Besedilo, ustvarjeno z GenUI, se v dokumentu označi tako, da je jasno razvidno, kje se generirano besedilo začne in kje konča, podobno kot pri citatih. Takšno označevanje generiranega besedila se lahko kasneje uporabi tudi pri določanju obsega generiranega besedila z GenUI.

### **Umeščanje neposredno uporabljenega besedila in bibliografski sklic po standardu APA:**

Generiran odgovor/besedilo se naj v besedilu zapiše:

*Na vprašanje/zahtevo/poziv [“navedba vprašanja/zahteve/poziva”] je [ime orodja/aplikacije] ustvaril odgovor: [“navedba odgovora”] (navedba bibliografskega sklica po standardu APA).*

*Primer 1:* Na vprašanje “Ali je delitev na leve in desne možgane resnična ali je le metafora?” je ChatGPT ustvaril odgovor, da sta možganski hemisferi sicer nekoliko specializirani, vendar “zapis, da lahko ljudi označimo kot levičarje ali desničarje, velja za pretirano poenostavitev in priljubljen mit” (OpenAI, 2024).

*Primer 2:* Na poziv “Glede tehnike Pomodoro kot orodja za upravljanje časa, ali obstajajo študije, ki niso poročale o pozitivnih rezultatih?” je Bard ustvaril odgovor, da medtem ko nekatere študije niso odkrile pozitivne korelacije ali pomembnih koristi, dodaja, da “obstajajo številne druge študije, ki so poročale o pozitivnih rezultatih tehnike Pomodoro” (Google, 2024; glejte Prilogo A za celoten izpis).

V prilogo svojega dela vključite celotno besedilo *dolgih odgovorov iz GenUI*, tako da bodo bralci imeli dostop do dobrednega besedila, ki je bilo ustvarjeno. Dobesedno besedilo je namreč treba dokumentirati zlasti zato, ker orodja GenUI v vsaki seji klepeta ustvari edinstven odgovor, tudi če je podan enak poziv (McAdoo, 2023).

### **Bibliografski opis po standardu APA:**

Avtor UI. (leto). Ime orodja (verzija) [Veliki jezikovni model]. Spletna povezava do uporabljenega modela UI

*Primer 1:* OpenAI. (2024). ChatGPT (različica iz 14. marca) [Veliki jezikovni model].

<https://chat.openai.com/chat>

*Primer 2:* Google. (2024). Bard (različica iz 18. maja) [Veliki jezikovni model] <https://bard.google.com>

### **Splošna navedba:**

Po vsaki uporabi UI in GenUI je potrebno utemeljiti, zakaj ste uporabili UI oz. GenUI (npr. jezikovno urejanje besedila, slovnična ustreznost, primerjava z lastno raziskavo literature, za razlago izbranega koncepta ipd.).

Pri vseh vsebinah, ustvarjenih z UI ali GenUI, avtor doda praviloma na začetek zapis:

*Med pripravo tega dela/besedila/izdelka/naloge sem uporabljal-a [IME ORODJA/APLIKACIJE] za [RAZLOG]. Po uporabi sem generiran rezultat pregledal-a, uredil-a, dopolnil-a in popravil-a ter prevzemam polno odgovornost za nastalo vsebino besedila/izdelka/naloge.*

## **Navajanje slik**

### **Navedba vira pod sliko**

*Primer 1:* “Mali slon, ki se pogovarja z dečkom na Luni” – slika ustvarjena z Bing Image Creator

(<https://www.bing.com/create>, 9. aprila 2024). ali

*Primer 2:* Ta slika je bila ustvarjena z Fotor AI Image Generator (<https://www.fotor.com/features/ai-image-generator/>, 9. aprila 2024, na poziv: “Mali slon, ki se pogovarja z dečkom na Luni”).

### **Splošna navedba**

Slike v tem gradivu/besedilu/nalogi so bile ustvarjene s Fotor AI Image Generator,

<https://www.fotor.com/features/ai-image-generator>

## **Navajanje prevodov**

### **Navedba med besedilom**

“Dobesedni prevod besedila” (prevod z DeepL Translate, 5. 9. 2024)

## Splošna navedba

V tem gradivu/besedilu/nalogi sem uporabljal prevajalnik DeepL Translate,  
<https://www.deepl.com/en/translator>

## Viri in literatura

---

- Budhwar, P., Chowdhury, S., Wood, G., ... idr. (2023). *Human resource management in the age of generative artificial intelligence: Perspectives and research directions on ChatGPT*. *Human Resource Management Journal*, 33(3), 606–659. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12524>
- Estevez Almenzar, M., Fernandez Llorca, D., Gomez Gutierrez, E., in Martinez Plumed, F. (2022). *Glossary of human-centric artificial intelligence*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://dx.doi.org/10.2760/860665>
- European Commission. (2021). *The Artificial Intelligence Act*. Brussels: COM(2021) 206 final. Pridobljeno 6. september 2024 s <https://artificialintelligenceact.eu/>
- Evropska komisija. (2019). *Generalni direktorat za izobraževanje, mladino, šport in kulturo. Etične smernice za zaupanja vredno umetno inteligenco*. Urad za publikacije. Pridobljeno 4. september 2024 s <https://data.europa.eu/doi/10.2759/65329>
- Evropska komisija. (2021). *Uredba Evropskega parlamenta in Sveta o določitvi harmoniziranih pravil o umetni inteligenci (Akt o umetni inteligenci) in spremembi nekaterih zakonodajnih aktov unije*. COM 2021, 206. Pridobljeno s <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>
- Evropska komisija. (2022). *Generalni direktorat za izobraževanje, mladino, šport in kulturo. Etične smernice za uporabo umetne inteligence in podatkov pri poučevanju in učenju za izobraževalce*. Urad za publikacije Evropske unije. Pridobljeno 9. september 2024 s <https://data.europa.eu/doi/10.2766/12>
- Fyfe, P. (2011). *Digital Pedagogy Unplugged*. *Digital Humanities Quarterly*, 5(3). Florida State University. Pridobljeno 4. september 2024 s <https://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/5/3/000106/000106.html>
- Istrate, O. (2023). *How to cite ChatGPT and AI products*. *Revista de Pedagogie Digitală*, 2(1), 3-8. București: Institutul pentru Educație. <https://doi.org/10.61071/RPD.2347>
- Khan, I. (2023, september). *ChatGPT Glossary: 41 AI Terms that Everyone Should Know*. CNet. Pridobljeno 4. september 2024 s <https://www.cnet.com/tech/computing/chatgpt-glossary-41-ai-terms-that-everyone-should-know/>
- Kok, J. N., Boers, E. J. W., Kusters, W. A., Putten, P. van der, in Poel, M. (2022). *Artificial intelligence: Definition, trends, techniques, and cases*. V *Knowledge for sustainable development: An insight into the Encyclopedia of life support systems* (str. 1095–1107). Paris, London: UNESCO, EOLSS.
- Lynch, M. (2019, januar). *26 Ways that Artificial Intelligence (Ai) Is Transforming Education for the Better*. *The Tech Advocate*. Pridobljeno 4. september 2024 s <https://www.thetechadvocate.org/26-ways-that-artificial-intelligence-ai-is-transforming-education-for-the-better/>
- McAdoo, T. (2023, 7. april). *How to cite ChatGPT*. APA Style Blog. Pridobljeno 4. september 2024 s <https://apastyle.apa.org/blog/how-to-cite-chatgpt>
- Rivo, K. (2023, 22. maj). *ChatGPT in njegova vloga v visokošolskih knjižnicah*. Pridobljeno s <https://blog.cobiss.si/2023/05/22/chatgpt-in-njegova-vloga-v-visokosolskih-knjiznicah/>
- Umetna inteligenca za učitelje: Interaktivni spletni priročnik za učitelje: AI for Teachers*. (b. l.). Umetna Inteligenca Za Učitelje. Pridobljeno 4. september 2024 s <https://www.ai4t.eu/textbook/>
- UNESCO. (2019-2023). *Artificial Intelligence in Education*. Pridobljeno 4. september 2024 s <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence>
- UNESCO. (2023). *Four questions to ask before choosing technology in education*. Pridobljeno 4. september 2024 s <https://www.linkedin.com/pulse/four-questions-ask-before-choosing-technology-education-unesco/>
- Vlada RS. (2021). *Nacionalni program spodbujanja razvoja in uporabe UI v Republiki Sloveniji do leta 2025*. Pridobljeno 6. september 2024 s <https://www.gzs.si/Portals/Panoga-ZIT/Vsebine/novice-priponke/NpUI-SI-2025.pdf>