



Fakultet  
elektrotehnike  
i računarstva

# Vodič za studente: Kako (ne) koristiti umjetnu inteligenciju na FER-u



Nikolina Frid  
Mario Brčić  
Juraj Petrović  
Luka Petrović  
Ana Žgaljić Keko

# Sadržaj

Uvod	3
Što nije dopušteno pri korištenju alata umjetne inteligencije	4
Što je dopušteno pri korištenju alata umjetne inteligencije	8
Napomene	11
Brza provjera prije predaje rada: Jesam li pravilno koristio/la UI?	12

# Impressum

## **Nakladnik**

Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet elektrotehnike i računarstva  
Unska 3, 10000 Zagreb  
[www.fer.unizg.hr](http://www.fer.unizg.hr)

## **Za nakladnika**

Prof. dr. sc. Vedran Bilas,  
dekan

## **Urednik**

doc. dr. sc. Tomislav Jagušć,  
prodekan za studente

## **Dizajn i priprema za tisak**

Mislav Učović, DREI DESIGN

## **Lektura**

Ana Stipčić, prof.



# Uvod

Brz razvoj napredne umjetne inteligencije, osobito velikih jezičnih modela (engl. Large Language Model, LLM), mijenja gotovo sve aspekte društva, uključujući način na koji učimo, poučavamo, studiramo i radimo. Ti sustavi nisu više ograničeni na uske primjene. Naime, oni danas mogu generirati kvalitetan tekst, programski kôd, slike, analize podataka i cijele radne tokove na načine koji su do prije nekoliko godina bili nezamislivi. Valja međutim imati na umu da iako umjetna inteligencija donosi brojne mogućnosti, sa sobom nosi i veliku odgovornost.

Alati umjetne inteligencije (UI) nude studentima dosad neviđenu podršku u istraživanju, pisanju, rješavanju problema i programiranju. Rutinski zadatci, ponavljajući dijelovi kôda i mnogi tehnički problemi srednje složenosti sve se češće mogu automatizirati brže, jeftinije i – dovoljno kvalitetno. Mijenja se time i ljudski doprinos pri rješavanju problema. Pomičemo fokus s onoga što UI može lako replicirati na ono što ne može, barem ne još. Sposobnost za uvid, kreativnost, kritičko mišljenje, razumijevanje konteksta, etičku prosudbu i donošenje odluka u neizvjesnim situacijama i dalje ostaje na nama, uz, važno je istaknuti, prepoznavanje pogrešaka koje UI može napraviti te preuzimanje odgovornosti za njihovo ispravljanje.

Stoga je ključno da studenti ne dopuste da im alati UI-ja postanu prečac kojim će izbjeći trud i učenje, nego da nauče **vješto i kritički** njima upravljati. Znati kada i kako uključiti UI u proces učenja postaje temeljna akademska i profesionalna vještina, a izbjegavanje korištenja takvih alata ostavit će studente nespremнима za uvjete suvremenog tržišta rada. Ipak, nekritično oslanjanje na UI, bez razumijevanja sadržaja, učinit će ih lako zamjenjivima.

Fakultet elektrotehnike i računarstva (FER) prepoznaje složenost ove problematike. Cilj nije zabraniti korištenje umjetne inteligencije, nego omogućiti njezinu **odgovornu, transparentnu i etičku** integraciju u akademski život. Ovaj vodič donosi konkretna pravila i primjere koji studentima mogu pomoći pri donošenju informativnih odluka, ali treba istaknuti da je ipak riječ o okvirnim uputama koje će se mijenjati ukorak s tehnologijom.

Na temelju *Politike primjerenog korištenja umjetne inteligencije na FER-u* i *Pravilnika o stegovnoj odgovornosti studenata* ovaj vodič sažima osnovne smjernice za studente. Prvo su navedeni postupci koji nisu dopušteni, a zatim oni koji jesu, uz uvjet da se poštuju akademska pravila i etička načela.

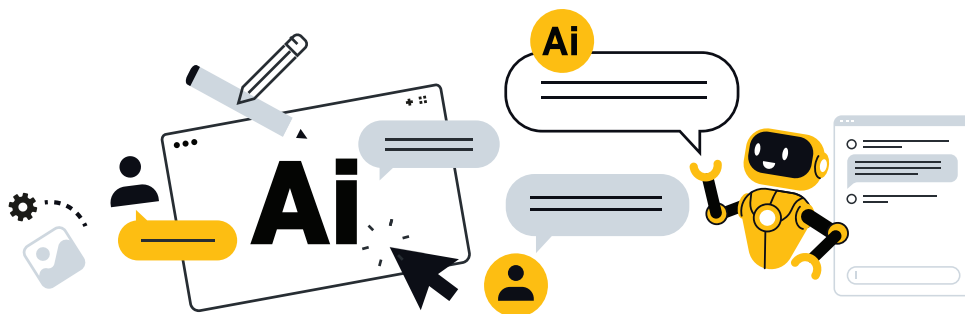


# Što nije dopušteno pri korištenju alata umjetne inteligencije

Alati UI-ja, osobito veliki jezični modeli, izuzetno su sposobni, ali nisu nepogrešivi. Često generiraju podatke koji izgledaju uvjerljivo, ali su netočni (»halucinacije«), proizvode kôd koji ne radi ispravno te odražavaju pristranosti prisutne u podacima na kojima su trenirani. Odgovoran student, a osobito budući inženjer, ne samo da mora znati kako koristiti ove alate, već mora i prepoznati kad su u krivu te mora znati ispraviti ili odbaciti njihov rezultat. A to pak zahtijeva temeljito razumijevanje gradiva koje se poučava. Prečaca nema.

Jednako je važna i etička dimenzija. Bez obzira na to je li sadržaj proizveo čovjek ili stroj, predstaviti ga kao vlastiti rad bez navođenja izvora predstavlja akademsko nepoštenje. Alati UI-ja dopušteni su, ali odgovornost ostaje na čovjeku. Transparentnost i integritet su neizostavni.

U nastavku su navedeni konkretni primjeri postupaka koji nisu dopušteni pri korištenju alata UI-ja u akademskom radu.



## PRIMJER 1:

### Predaja i predstavljanje rada generiranog alatom UI-ja kao vlastitog

#### Što to znači?

Predaja teksta, kôda ili rješenja generiranih alatom UI-ja bez navođenja alata ili korištenje UI-ja za izradu cijeloga rada bez vlastita doprinosa.

#### Zašto je to pogrešno?

Time se krivotvori porijeklo i autorstvo rada, a predstavljanje tog sadržaja kao vlastitog krši načela akademskog poštenja.

#### Primjer:

Student zatraži od ChatGPT-ja da napiše cijeli seminarski rad te ga preda bez izmjena, bez navođenja alata i osobnog osvrta.



## PRIMJER 2: Korištenje alata UI-ja bez dokumentacije

### Što to znači?

Izostavljanje bilo kakvog navođenja korištenih alata UI-ja u radu te nedostavljanje bilješki ili osobnog osvrta na njihov doprinos.

### Zašto je to pogrešno?

Akademski rad mora biti transparentan. Bez dokumentacije nastavnici ne mogu procijeniti ni stvarni trud ni koliko student razumije materiju.

### Minimalna dokumentacija uključuje:

- naziv korištenog alata UI-ja,
- detaljan opis načina korištenja, uključujući popisivanje dijelova rada u kojima je alat UI-ja korišten te jasno objašnjenje koliko je alat UI-ja pridonio izradi rada,
- osobni osvrt na generirani sadržaj (primjerice, procjena točnosti, korisnosti ili ograničenja dobivenog rezultata),
- potpune zapise komunikacije s alatom UI-ja (upiti i odgovori) koje student mora sačuvati i moći predočiti na zahtjev nastavnika, ali ih nije potrebno priložiti uz sam rad.

### Primjer:

Student koristi UI za generiranje strategije rješavanja problema u projektu, ali ne spominje to u predanom izvješću te ne dokumentira način korištenja.

---

## PRIMJER 3: Korištenje alata UI-ja bez izričita dopuštenja

### Što to znači?

Korištenje alata UI-ja u zadacima ili provjerama znanja gdje njihovu uporabu u programu kolegija **nije izričito dopustio** nastavnik ili mentor.

### Zašto je to pogrešno?

Ako nije jasno navedeno suprotno, pretpostavlja se da korištenje UI-ja nije dopušteno u ocjenskim zadacima i ispitima. Korištenje UI-ja bez prethodna dopuštenja narušava obrazovne ciljeve i pravičnost vrednovanja.

### Primjer:

Student predaje izvješće iz laboratorijske vježbe s djelomično generiranim sadržajem iako materijali kolegija ne spominju da je dopušteno koristiti alate UI-ja.



## PRIMJER 4:

### Navođenje alata UI-ja kao autora ili suautora

#### Što to znači?

Navođenje alata UI-ja kao autora ili suautora u studentskim radovima.

#### Zašto je to pogrešno?

Alati UI-ja nemaju ni autorska prava ni odgovornosti. Autorska pripadnost mora odražavati ljudski doprinos i odgovornost.

#### Primjer:

U završnom radu student u poglavlju »Zahvale« navodi: »Ovaj je rad suautorstvo mene i ChatGPT-ja.«

## PRIMJER 5:

### Parafraziranje izvora pomoću UI-ja bez navođenja izvora

#### Što to znači?

Korištenje UI-ja za preformuliranje (parafraziranje) tekstova iz članaka, knjiga ili internetskih izvora bez citiranja izvornog teksta.

#### Zašto je to pogrešno?

Iako su riječi promijenjene, ideje i struktura ostaju tuđe pa je riječ o plagijatu.

#### Primjer:

Student koristi UI da bi preoblikovao odlomak iz znanstvenog članka i uključio ga u vlastiti esej bez navođenja izvora.

## PRIMJER 6:

### Unošenje osjetljivih ili povjerljivih podataka u alate UI-ja bez zaštite

#### Što to znači?

Kopiranje osobnih, akademskih ili istraživačkih podataka u javne alate UI-ja koji nemaju odgovarajuće mehanizme zaštite podataka.

#### Zašto je to pogrešno?

Takvim se postupkom mogu prekršiti propisi iz domene zaštite osobnih podataka, osobito u slučaju zdravstvenih, identifikacijskih ili istraživačkih informacija.

#### Primjer:

Student unosi podatke sudionika iz korisničke studije (imena i odgovore) u javni chatbot bez ikakve zaštite kako bi dobio rezultate analize.



## PRIMJER 7:

### Zamjena znanja i razumijevanja prečacima koje nude alati UI-ja

#### Što to znači?

Oslanjanje na UI za rješavanje zadataka koje student ne razumije te predaja rezultata bez učenja ili provjere.

#### Zašto je to pogrešno?

Ako student ne može objasniti ono što je predao, nije savladao gradivo – a nije ni spreman za odgovornost u stvarnome svijetu.

Ako student zna objasniti postupak, ali ne razumije dublju pozadinu onoga što je predao, gradivo zapravo nije savladao. U laboratorijskim vježbama i ispitima naglasak je na sposobnosti povezivanja i razumijevanja koncepata iz cjelovitog pristupa, što nije moguće ako student poznaje samo jedno rješenje ili fragment sustava bez dubljeg shvaćanja njegove logike i međuodnosa.

#### Primjer:

Student predaje rješenje programskog zadatka koje se uspješno izvršava, ali tijekom usmene provjere ne može objasniti logiku jer ga je kopirao od UI-ja bez razumijevanja.

## PRIMJER 8:

### Nepravilna upotreba alata UI-ja u timskom radu

#### Što to znači?

Korištenje alata UI-ja u grupnim projektima bez znanja ostalih članova tima ili u suprotnosti s dogovorenim pravilima korištenja.

#### Zašto je to pogrešno?

Timski rad zahtijeva međusobno povjerenje i zajednička pravila. Skrivena ili jednostrana uporaba UI-ja može ugroziti i načela akademskog poštenja i kvalitetu rada.

#### Primjer:

U timskom projektu jedan student koristi UI da bi izradio veći dio izvješća, a da o tome nije sačuvao dokumentaciju i da za to nije rekao ostalim članovima tima. Odgovornost snosi cijeli tim.



# Što je dopušteno pri korištenju alata umjetne inteligencije

Ograničena i nadzirana upotreba alata UI-ja u akademskom okruženju nije prečica, već prilika za razvoj vještina. Dopuštajući studentima upotrebljavanje alata UI-ja u određenim situacijama omogućuje im se da se nauče koristiti novim tehnologijama.

Naime, u svojoj budućoj karijeri studenti će se suočiti s očekivanjima koja nadilaze standarde prijašnjih generacija. Od njih će se tražiti veća produktivnost, brži rezultati i sposobnost da koriste alate UI-ja, osobito za ponavljajuće i dugotrajne zadatke ili pak za one koji se lako automatiziraju. Korištenjem takvih alata mogu uštedjeti vrijeme i poboljšati kvalitetu rada.

Usto, što je još i važnije, izravna interakcija s UI-jem studentima pomaže da nauče kako formulirati upite (engl. prompt), kako ocijeniti i prilagoditi rezultate te koje su snage i slabosti alata. Veliki jezični modeli mogu dodatno unaprijediti proces učenja pomažući studentima pri strukturiranju bilješki i nacрта, izradi kvizova za samoprovjeru, objašnjavanju nejasnih pojmova te predlaganju alternativnog pristupa rješavanju problema. Međutim, sadržaji korišteni radi učenja moraju se provjeriti – idealno tijekom konzultacija s nastavnikom ili pomoću službenih nastavnih materijala.

Uvođenje UI-ja u nastavu i učenje odvija se postupno i stalno se razvija. Od studenata se očekuje da u njemu sudjeluju aktivno, odgovorno i znatiželjno.

## PRIMJER 9:

### Jezična podrška pomoću alata UI-ja

#### Što to znači?

Korištenje alata UI-ja za ispravak gramatičkih pogrešaka, poboljšanje stila, provjeru pravopisa ili prijevod znanstvenog teksta.

#### Zašto je to dopušteno?

Ovo je usporedivo s korištenjem pravopisne ili stilske provjere. Ključni sadržaj i ideje i dalje moraju biti autentično studentski.

#### Primjer:

Student napiše sažetak diplomskog rada i koristi alat UI-ja za ispravak gramatičkih pogrešaka i poboljšanje jezičnog stila.



## PRIMJER 10:

### Pomoć pri strukturiranju ili razradi ideja

#### Što to znači?

Korištenje UI-ja za razradu mogućih pristupa temi, izradu nacrtu, prijedloga argumenata ili alternativnog rješenja.

#### Zašto je to dopušteno?

Dokle god student aktivno promišlja i kritički sagledava sadržaj, taj postupak podržava proces razmišljanja.

#### Primjer:

Student osmišljava seminarski rad te koristi alat UI-ja kao pomoć pri strukturiranju teksta, a zatim izrađuje vlastiti nacrt.

## PRIMJER 11:

### Podrška u programiranju (ako je izričito dopušteno)

#### Što to znači?

Korištenje UI-ja za razumijevanje sintakse, otklanjanje manjih pogrešaka ili objašnjenje programskih koncepata – **samo ako je to izričito dopušteno** pravilima kolegija ili odobrenjem mentora.

#### Zašto je to dopušteno?

Može ubrzati proces učenja i pomoći studentima da prepoznaju obrasce – ali ne smije zamijeniti razumijevanje logike.

#### Napomena:

Za mentorske ili ocjenske zadatke potrebno je izričito dopuštenje.

#### Primjer:

Student koristi UI kako bi razumio poruku o pogrešci u Pythonu. Da bi doznao smije li koristiti alate UI-ja pri izradi projektnog zadatka, student za dopuštenje pita asistenta ili nastavnika.



## PRIMJER 12:

### Korištenje UI-ja za podršku pri istraživanju i pretraživanju informacija

#### Što to znači?

Postavljanje pitanja UI-ju radi pronalaska ključnih pojmova, strategije pretrage ili sažetka složenih koncepata – **ali uz provjeru informacija iz vjerodostojnih izvora.**

#### Zašto je to dopušteno?

Može pomoći studentima da se brže snađu, ali odgovornost za točnost i pouzdanost podataka ostaje na njima.

#### Primjer:

Student pita UI koji su najčešći primjeri primjene podržanog učenja (engl. reinforcement learning) te koristi sažetak kao osnovu za daljnje istraživanje u znanstvenoj literaturi.

## PRIMJER 13:

### Samostalno učenje i priprema za ispite uz pomoć UI-ja

#### Što to znači?

Korištenje UI-ja za izradu kvizova, testova za vježbu, edukativnih kartica (engl. flashcards) ili pojednostavljenih objašnjenja za vlastito učenje.

#### Zašto je to dopušteno?

Potiče aktivno učenje i ponavljanje gradiva, pod uvjetom da se ne koristi za rješavanje formalnih provjera znanja.

#### Primjer:

Student koristi UI da bi izradio višestruka pitanja za samoprovjeru znanja iz gradiva uoči ispita.





## PRIMJER 14:

### Korištenje UI-ja za učinkovitije učenje (učenje koje nije povezano s ocijenjivanim zadacima)

#### Što to znači?

Izrada sažetaka, mentalnih mapa, memorandumu ili vizualnih prikaza nastavnog sadržaja za vlastite potrebe.

#### Zašto je to dopušteno?

Alati UI-ja mogu pomoći u boljem razumijevanju i pamćenju gradiva, ali **ne smiju zamijeniti praćenje nastave ili samostalno čitanje.**

#### Primjer:

Student koristi UI za sažimanje bilješki s predavanja u obliku točaka ili za pretvaranje bilješki u vodič za učenje.

## Napomene

- U svakom radu u kojem je korišten alat UI-ja potrebno je jasno i precizno navesti korištenje alata, njegov doprinos te vlastiti kritički osvrt.
- Automatizirani alati za detekciju sadržaja generiranog UI-jem ne mogu biti jedini dokaz nepravilnosti, ali u slučaju sumnje moguće je zatražiti dodatno objašnjenje ili demonstraciju izrade rada.
- Kršenje ovih smjernica može rezultirati stegovnim postupkom, i to kao:
  - **srednje teško stegovno djelo** (prema čl. 5. Pravilnika o stegovnoj odgovornosti studenata kad je riječ o uporabi alata umjetne inteligencije na ispitima ili ostalim provjerama znanja, osim u slučajevima kada su oni eksplicitno dozvoljeni),
  - ili kao **teško stegovno djelo** (prema čl. 6. Pravilnika o stegovnoj odgovornosti studenata kad se radi o predstavljanju ocjenskog rada u cijelosti ili dijelom dobivenog korištenjem alata umjetne inteligencije kao svojeg, osim u slučajevima koje je mentor eksplicitno dozvolio).
- Moguće stegovne mjere, ovisno o težini prekršaja, uključuju:
  - zabranu pristupanja ispitima do 12 mjeseci ili zabranu pristupanja ispitima i pohađanja nastave do 12 mjeseci za srednje teška stegovna djela,
  - zabranu pristupanja ispitima i sustavu ISVU, pohađanja nastave te upisa semestra i/ili godine studija u trajanju do 12 mjeseci ili trajno isključenje s Fakulteta za teška stegovna djela.



# Brza provjera prije predaje rada: Jesam li pravilno koristio/la UI?

Ako ste koristili alat umjetne inteligencije za izradu svog rada, odgovorite iskreno na svako pitanje. Ako ijedan odgovor na pitanje glasi »ne«, postoji mogućnost da kršite pravila akademskog rada.

## PITANJE

- Ako jesam, jesam li jasno naveo/la naziv alata, način korištenja i svoj osvrt?
- Jesam li osobno razumio/la i provjerio/la točnost sadržaja koji sam preuzeo iz alata UI-ja?
- Je li moj doprinos jasan i prepoznatljiv u odnosu na ono što je generirao alat UI-ja?
- Znam li objasniti i braniti sve što sam predao/la, bez oslanjanja na alat UI-ja?
- Imam li izričito dopuštenje nositelja kolegija/mentora za korištenje UI-ja u ovom zadatku?
- Jesam li izbjegao/la unos osjetljivih ili povjerljivih podataka u javno dostupne alate?

### Savjet:

Ako ste u nedoumici, konzultirajte se s nastavnikom ili mentorom prije predaje rada. Korištenje alata UI-ja ne oslobađa vas odgovornosti. Transparentnost je obvezna.

*Dio teksta ovog vodiča generiran je uz pomoć velikog jezičnog modela (ChatGPT-ja) radi bržeg strukturiranja sadržaja i stilske obrade. Sve primjere, formulacije i smjernice pažljivo su provjerili i uredili autori teksta.*



[www.fer.unizg.hr](http://www.fer.unizg.hr)



Fakultet  
elektrotehnike  
i računarstva



Fakultet  
elektrotehnike  
i računarstva