1.5 Trenutno stanje UI v izobraževanju

Ključno sporočilo

UI je v izobraževalnih okoljih že široko razširjena.

- **Poučevanje z UI.** Učitelji UI trenutno uporabljajo za pripravo ali izboljšanje učnih priprav, za ocenjevanje in za prilagajanje vsebin različnim ravnem izobraževanja.
- **Poučevanje o UI.** Učenci UI uporabljajo, čeprav nimajo osnovnega znanja o tem, kaj UI je, kakšne so njene omejitve in kako jo uporabljati odgovorno.
- **Potrebna sta tehnično razumevanje in kritično mišljenje.** Učitelji in učenci morajo razumeti, kako delujejo jezikovni modeli (urjenje, ravnanje s podatki, napovedna narava), in razviti praktične veščine preverjanja, od prepoznavanja izmišljenih navedb do preverjanja dejstev v vsebini, ustvarjeni z UI.
- **Opredeliti je treba odgovorno uporabo in etično stališče.** Potrebno je razumevanje pravnega in etičnega okvira (Akt o UI, GDPR), pa tudi pristop k UI kot podpori, ne nadomestku človeškega mišljenja, utemeljen na preglednosti in odgovornosti, ter izrecno poučevanje oblikovanja pozivov kot veščine, ki se je da naučiti.
- **Potrebna sta pravičnost in novi modeli ocenjevanja.** Treba je zavarovati pravičen dostop do orodij UI (javno financiranje, odprti modeli, politike minimalne starosti), obenem pa premakniti ocenjevanje od ocenjevanja končnega izdelka k ocenjevanju procesa in sposobnosti učencev za kritično presojo izpisov UI.

> Če si zapomnite le en stavek s te strani: **UI je v izobraževalnih okoljih že prisotna, a ni regulirana. Potrebni so strukturirani okviri za podporo strokovnemu razvoju pedagoških delavcev, ki izboljšujejo njihovo znanje in jim omogočajo poučevati z UI in o UI.**

Trenutna uporaba UI v izobraževalnih okoljih

Danes je umetna inteligenca (UI) vpeta v vsakdanjo izobraževalno prakso, daleč onkraj pilotnih projektov. Med pogostimi uporabami so prilagodljive učne platforme, inteligentni tutorski sistemi, samodejno ocenjevanje in UI-podprta priprava na pouk za učitelje (OECD, 2026). Najbolj opazen premik pa je neposredna uporaba splošnonamenskih orodij tako pri učencih kot pri učiteljih.

Poučevanje z UI

Učitelji vse pogosteje uporabljajo UI kot podporno orodje v več fazah svojega dela, od priprave na pouk do ocenjevanja. Po podatkih OECD-jeve raziskave TALIS je leta 2024 37 % učiteljev nižje srednje šole poročalo o uporabi UI, 57 % pa jih je povedalo, da jim pomaga pri pisanju ali izboljševanju učnih priprav (OECD, 2026). Poleg načrtovanja pouka učitelji UI uporabljajo za prilagajanje vsebin različnim ravnem znanja, ustvarjanje vadbenega gradiva in podporo pri ocenjevanju. Hkrati sprejemanje ni brez trenj: 72 % učiteljev je izrazilo zaskrbljenost, da bi UI učencem omogočila, da delo, ustvarjeno z UI, predstavijo kot svoje lastno, kar odraža širšo napetost med praktičnimi koristmi UI za poučevanje in njenimi posledicami za akademsko integriteto (OECD, 2026).

Poučevanje o UI

Poleg uporabe UI kot pripomočka pri poučevanju narašča tudi potreba po tem, da učence poučujemo o sami UI: kako deluje, kakšne so njene omejitve in kako jo uporabljati odgovorno. To vključuje osnovno razumevanje jezikovnih modelov kot napovednih mehanizmov in ne podatkovnih baz, kar pojasnjuje njihovo nagnjenost k halucinacijam, pa tudi praktične veščine, kot sta preverjanje dejstev v izpisu UI in prepoznavanje izmišljenih navedb (UNESCO, 2024). Vključuje tudi razvijanje kritičnega mišljenja pri oblikovanju pozivov, s premikom učencev od zgolj sledenja navodilom k njihovemu oblikovanju, ter ozaveščanje o etičnih in pravnih razsežnostih uporabe UI, vključno z zasebnostjo podatkov in Aktom EU o UI. UNESCO-v Okvir kompetenc UI za učitelje (2024) to opredeljuje kot temeljno strokovno kompetenco in trdi, da morajo biti učitelji sami usposobljeni na teh področjih, preden lahko to učinkovito poučujejo tudi učence.

Kaj manjka?

Poleg institucionalnih okvirov in podatkov o sprejemanju je pomembno razumeti tudi, kako se te dinamike odražajo v praksi. V okviru projekta DUAL.AI.TEACHer je bila izvedena vrsta delavnic. Povabljenih je bilo veliko deležnikov s področja izobraževanja, da bi zbrali neposredne poglede na trenutno uporabo UI pri poučevanju. Te delavnice so razkrile niz konkretnih potreb in pomislekov, ki so jih izrazili učitelji in drugi pedagoški delavci, in ki zajemajo praktične, pedagoške in z usposabljanjem povezane vidike. Naslednji razdelki te potrebe podrobno opisujejo.

- **Razumevanje delovanja UI.** Tako učenci kot učitelji morajo razumeti, kako so jezikovni modeli zgrajeni in urjeni ter kaj se zgodi z njihovimi podatki, ko jih posredujejo. Prav tako morajo dojeti naravo teh modelov kot napovednih mehanizmov in ne podatkovnih baz, kar pojasnjuje njihovo nagnjenost k halucinacijam. Učitelji potrebujejo preprost uvodni tečaj, ki poda pregled osnov delovanja velikih jezikovnih modelov.
- **Kritično mišljenje, spraševanje in preverjanje UI.** Učenci in učitelji morajo biti sposobni podvomiti v odgovore, ustvarjene z UI, in prepoznati izmišljene informacije. Potrebne so tudi praktične veščine preverjanja, od primerjave izpisa UI z uradnimi viri do prepoznavanja slik in videoposnetkov, ustvarjenih z UI. Učenci morajo preiti od sledenja navodilom k njihovemu oblikovanju, s kritičnim razmislekom o želenem izidu.
- **Etika, varstvo podatkov in regulacija.** Potrebno je splošno razumevanje etičnih in pravnih vidikov uporabe UI, vključno z Aktom EU o UI in GDPR. Varna in odgovorna uporaba je bistvena za preprečevanje nezakonitih praks, prav tako pa je potrebno zavedanje sorodnih vprašanj, kot sta pristranskost učnega gradiva in nezanesljivost detektorjev UI.
- **Odgovorna uporaba.** UI je treba uporabljati premišljeno, kot podporo, ne nadomestilo, tako da ostane prostor za lastno razmišljanje učencev. Preglednost je pomembna: od učencev se pričakuje, da označijo, kateri deli so njihovi lastni, kar odraža idejo „kiborškega pisanja“, pri katerem UI razširja, ne nadomešča mišljenja avtorja. Potrebna sta tudi lastništvo in odgovornost učencev.
- **Praktične veščine.** Oblikovanje pozivov je treba obravnavati kot veščino, ki se jo poučuje, ne kot nekaj, kar se pridobi samostojno. Tako učitelji kot učenci potrebujejo izrecno navodilo za pisanje učinkovitih pozivov, učitelji pa potrebujejo usposabljanje za oblikovanje pozivov za pripravo na pouk, diferenciacijo in ocenjevanje. Potrebna je tudi širša seznanjenost z orodji, da jih lahko ustrezno prilagodimo posameznim predmetom.
- **Pravičnost in infrastruktura.** Dostop do UI je v središču naraščajočih pomislekov glede pravičnosti, saj si premožnejši okoliši lahko privoščijo boljša orodja, kar širi vrzel v kompetencah med šolami. Potrebno je javno financiranje, ki zagotavlja enak dostop ne glede na sredstva šole, pri čemer naj se v okviru tega prizadevanja dajejo prednost odprtim modelom UI pred korporativnimi. Opredeliti je treba tudi najnižjo starost za uporabo UI.
- **Ocenjevanje.** Potreben je drugačen pristop k ocenjevanju, osredotočen na proces in ne na končni izdelek, vključno z razmisleki učencev o osnutkih, ustvarjenih z UI. Potrebne so tudi naloge, ki vključujejo UI, pri katerih se učence ocenjuje glede na njihovo sposobnost kritične presoje, preverjanja dejstev in urejanja izpisa UI, kar odpira vprašanja o vlogi človeka, kadar se pri ocenjevanju na UI zanašajo že učitelji sami. Potrebne so tudi konkretne metode za pouk, kot so preverjanje dejstev v besedilu UI, primerjava odgovorov klepetalnikov, razprava o uporabi UI pri domačih nalogah in vključevanje nedigitalnih orodij, kot so flipchart table.

„Kdor poučuje z UI, mora biti sposoben preveriti vsak njen odgovor, saj se napake dogajajo. Brez trdnega strokovnega znanja jih ne boste opazili.“

Revision #6
Created 2026-09-02 10:48:02 UTC by Alexander
Updated 2026-10-21 12:43:22 UTC by Mateja