

2026

Umjetna inteligencija i škola



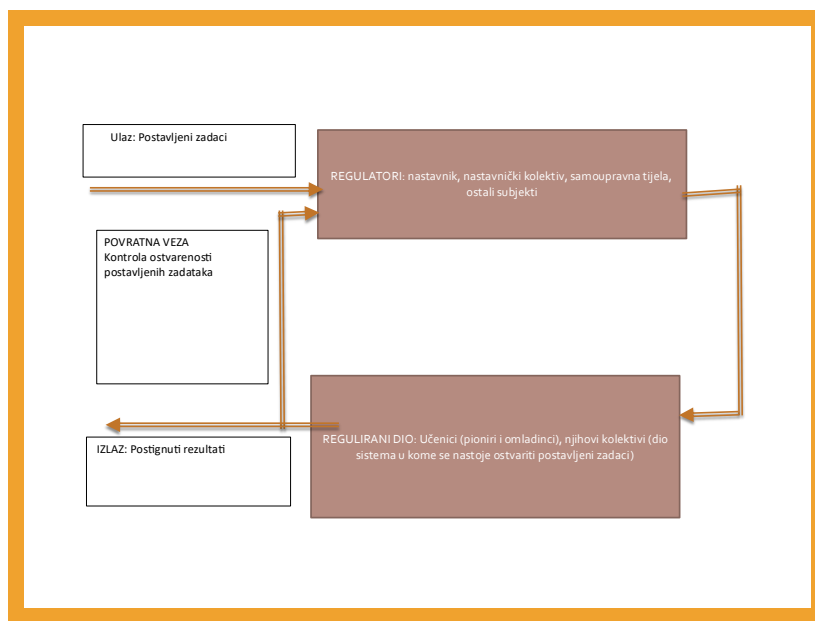
Ladislav Bognar

[naziv tvrtke]

5.2.2026.

Škole su danas pred novim izazovom koji se zove umjetna inteligencija. Neki smatraju da je to epohalna promjena i pojavom UI ništa neće biti isto. Drugi pak smatraju da se to kao i obično prenaglašava i da škola mora ostati ono što je uvijek bila mjesto gdje se mlade generacije uvode u život usvajajući određena znanja, razvijajući određene sposobnosti i usvajajući sustav vrijednosti koji postoji u društvu. Budući da imam nešto više godina sjećam se sličnih situacija kada su se pojavljivale tehničke inovacije koje su kucale i na vrata škole. Kad su se pojavili prvi kompjutori među nekim pedagoškim teoretičarima zavladała je prava euforija tvrdeći da je to nova paradigma, da se sustav odgoja i obrazovanja od sada mora temeljiti na istim obrascima kako funkcioniraju strojevi. Jedan je napisao cijelu knjigu o tome kako sad trebaju funkcionirati svi procesi u školi po tzv. kibernetičkom krugu. U praksi se dogodilo da su u pojedinim učionicama na školske klupe stavljena računala koja su ometala održavanje nastave. Korisnim se pokazalo mogućnost prezentacije slika i video uradaka kao i neki vidovi učenja na daljinu. Iako neki didaktičari smatraju da su prezentacije postale legalna sredstva za maltretiranje učenika. Slično je bilo i s pojavom mobitela tih malih džepnih tehnoloških čuda za koje je jedan pedagog rekao da nam smetaju u nastavi jer još nismo osmislili kako ih produktivno uklopiti u nastavu. Sad vidim da ih zabranjuju u školama. Ja naravno smatram da škola ne može biti gluha na burne tehnološke promjene u suvremenom svijetu, ali one trebaju biti samo pomoćni alat koji će olakšati složenu djelatnost odgoja i obrazovanja. Pri tome nastava se treba preoblikovati tako da ovi alati budu pomoć, a ne ometači odgojno-obrazovnog procesa

Pokušaj definiranja pedagoških procesa po modelu računalne tehnologije imao je rezultat dehumaniziranja odgojno-obrazovnog sustava te je uslijedio pokret za afirmacijom humanističke pedagogije. Na slici je primjer pokušaja definiranja odgojno-obrazovnih procesa prema kibernetičkom krugu.



Slika 1: Korištenje kibernetičkog kruga u definiciji odgoja i obrazovanja

Umjetna inteligencija je već tu oko nas i dio je svakodnevice. Idem neki dan s mojim sinom u njegovom novom autu i kad malo skrene preko puno crte auto opominje, ako vozi više nego je pisalo na prometnom znaku auto opominje. Umjetna inteligencija. Sin upisuje u GPS uređaj kuda želimo stići i cijelim putem čujemo upute gdje treba skrenuti i kad smo stigli kaže da smo došli na cilj. Umjetna inteligencija. Neki dan moj robot usisavač pokušava doći do prostorije u koju sam ga uputio, ali su vrata zatvorena i on odlazi na druga koja su otvorena. Umjetna inteligencija. Na Facebooku otvaram video koji prikazuje orezivanje voćaka jer je to posao koji mi uskoro slijedi, a ono mi se redom otvaraju slični video prikazi. Umjetna inteligencija prepoznaje moj interes i pomaže mi.

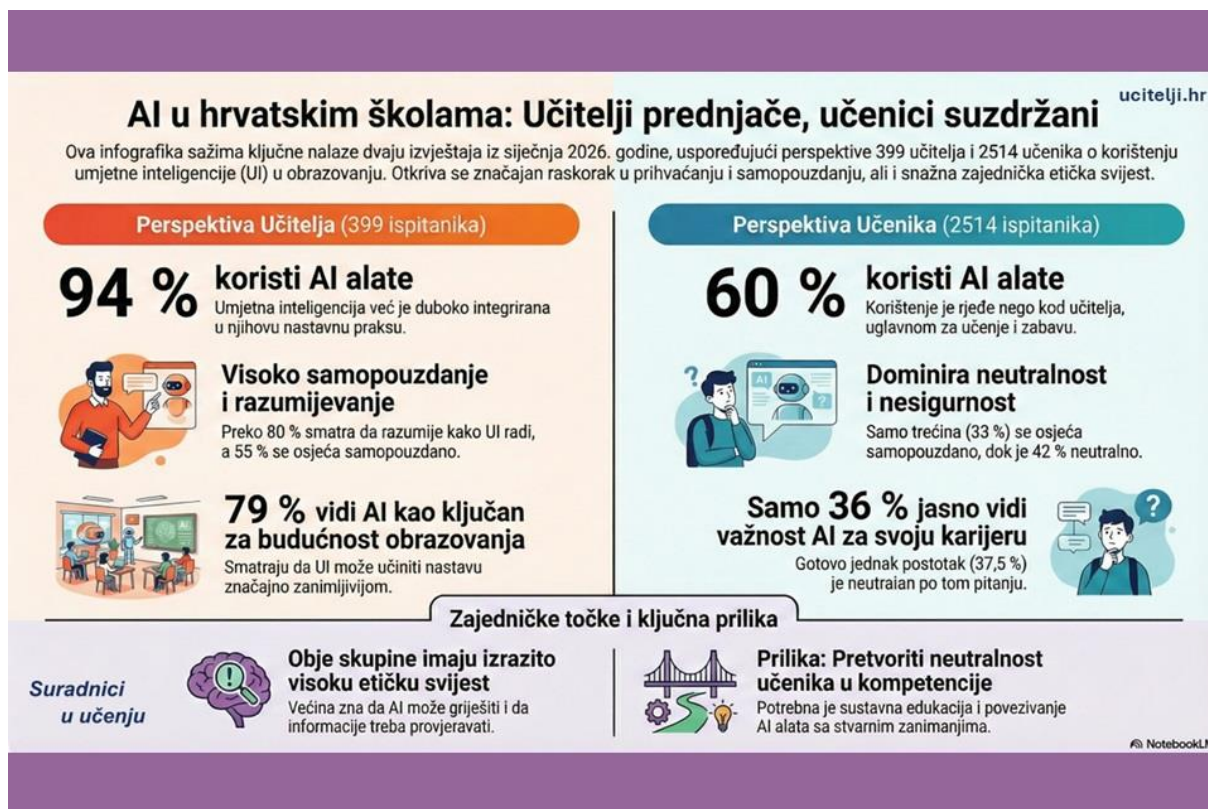
No ipak je drugačije kad se radi o odgoju i obrazovanju pa sam odlučio da pitam umjetnu inteligenciju koje su mogućnosti u ovoj djelatnosti. Jednostavno je. U tražilicu upisujem ChatGPT i na moje pitanje dobivam vrlo detaljne odgovore. Umjetna inteligencija piše koje su koristi za učenike, a koje za nastavnike, govori o prednostima, ali i o rizicima korištenja umjetne inteligencije u nastavi. Ključna poruka je: „UI **nije zamjena za nastavnike**, nego **alat**. Koristi se najbolje kada: postoje jasna pravila korištenja, naglasak ostaje na razumijevanju, ne na prečacima te da nastavnici i učenici znaju *kako* i *zašto* je koriste“ Na kraju su u jednoj tablici prikazane razlike u nastavi prije i nakon upotrebe umjetne inteligencije u nastavi.



Aspekt	Prije UI	Poslije UI
Pristup učenju	Jedinstven za sve	Individualiziran
Povratna informacija	Spora	Trenutna
Uloga nastavnika	Predavač	Mentor i vodič
Uloga učenika	Pasivna	Aktivna
Pristupačnost	Ograničena	Povećana

Slika 2: Utjecaj UI na nastavu

Dakle umjetna inteligencija je prisutna i nije stvar dobre volje da li ćemo je koristiti i u školama jer ona se i tako već koristi doduše često na neprimjeren i loš način za gotovo rješavanje zadataka, pisanje radova koji nisu vlastiti nego od UI pa bi se moglo reći da više ometa nego što unapređuje učenje u tom slučaju. Ipak u školama su svjesni važnosti ovog fenomena i očito da o tome imaju jasne stavove i nastavnici i učenici. **Udruga Suradnici u učenju** provela je istraživanje o tome kako učenici te učitelji i nastavnici u osnovnim i srednjim školama Republike Hrvatske razumiju, koriste i doživljavaju umjetnu inteligenciju (UI). (Pored kratice UI koja dolazi od hrvatskog termina umjetna inteligencija UI koristi se i AI koja dolazi od engleskog naziva Artificial intelligence AI). Iz priložene tablice je vidljivo da čak 94% nastavnika koristi alate UI na neki način, a 79% vidi UI kao ključnu za budućnost obrazovanja. I većina učenika koristi ove alate, a 36% vidi važnost UI za svoju karijeru. (Dostupno na <https://ucitelji.hr/istrazivanje-o-upotrebi-umjetne-inteligencije/>) Jedan od problema je koje uređaje učenici mogu koristiti za UI. Osobna računala su prilično neprikladna zbog svoje veličine, možda bi prikladni bili tableti ili mobiteli koje upravo zabranjuju u školama.



Slika 3: Nastavnici i učenici o UI

Da bi umjetna inteligencija (UI) mogla pomoći učeniku nastava mora biti individualizirana. Učenik naravno treba imati neko računalo i mogućnost spajanja na Internet. Ako je učenik npr. dobio zadatak da prouči jedan povijesni događaj kao što je npr. bitka na Sutjesci 1943. može zatražiti od UI kraći tekst o ovom događaju. UI zna o tome samo onoliko koliko je podataka na internetu i ona sažima te podatke i oblikuje smisleni odgovor. Evo tog teksta:

„Bitka na Sutjesci, od 9. do 14. lipnja 1943., bila je odlučujuća bitka u Narodnooslobodilačkoj borbi Jugoslavije tijekom Drugog svjetskog rata. Njemačke i savezničke snage Osovine (uključujući talijanske, ustaške, domobranske i četničke jedinice) pokrenule su operaciju "Schwarz" s ciljem okružiti i uništiti glavninu partizanskih snaga – oko 20.000 boraca i ranjenika – u dolini rijeke Sutjeske (današnja Bosna i Hercegovina).

Unatoč brojčanoj nadmoći neprijatelja i teškim uvjetima, partizani pod vodstvom Josipa Broza Tita uspjeli su probiti обруč 14. lipnja prijeći rijeku Sutjesku pod jakom vatrom. Cijena pobjede bila je visoka: oko 7.500 poginulih partizana, uključujući mnoge ranjenike koji su se sami ubili kako ne bi pali u zarobljeništvo. Među žrtvama bio je i poznati pisac i političar Đuro Đaković.

Iako taktički težak poraz, Sutjeska je postala simbol otpora i moralne pobjede. Partizani su očuvali svoje vodstvo i sposobnost nastavka borbe, što je utjecalo na savezničku podršku pokretu. Bitka se smatra prekretnicom u ratu u Jugoslaviji.“

Učenik sad može postavljati pitanja i tražiti detaljnije podatke kao npr. Koji su glavni povijesni izvori o ovom događaju? UI će nakon dužeg traganja navesti veliki popis izvora kao što su memoarska građa, arhivska građa, strani izvori itd. Učenik može konzultirati i neki od tih izvora. Podatak da je Đuro Đaković poginuo na Sutjesci je netočan jer su ga još 1929. ubili žandari. Ovo je primjer kako informacije koje daje UI ne moraju uvijek biti točne te ih je potrebno provjeriti u drugim izvorima.

Budući da o ovom povijesnom događaju postoje fotografije učenik se može odlučiti da načini kraći video prikaz ovog događaja. Kad otvori program za izradu videa on mu nudi dvije opcije – da samostalno izradi

prikaz ili da koristi UI. Ovdje smo se odlučili za UI i onda su najprije ponuđene razne opcije za izradu videa i kad smo unijeli fotografije koje želimo uključiti UI je predložila i nekoliko rješenja za glazbenu pratnju. Nakon što smo dali znak za objavu videa dobili smo ovaj u prilogu.

<https://www.facebook.com/100011043646170/videos/1563192168292541/>

Smatra se da nastavniku UI može koristiti kod planiranja, izrade nastavnih materijala, ali i kod pregledanja učeničkih radova i pomaganju učenicima koji naiđu na određene poteškoće. Ali ako nastavnik drži isključivo frontalnu predavačku nastavu UI će biti od male koristi. Najviše koristi bi bilo ako prakticira individualno planiranu nastavu u kojoj svaki učenik prema općem planu pravi svoj individualni tjedni ili mjesečni plan i realizira ga koristeći pored drugih izvora i UI. Pogodni su i ostali nastavni oblici o kojima dominira aktivnost učenika (rad u paru, grupni oblik). Pri praćenju i vrednovanju učeničkih postignuća UI može biti od velike koristi i osloboditi nastavnika niz administrativnih poslova i dati mu više vremena za direktni kontakt s učenicima.

Postoje svakako i određeni rizici u korištenju UI kao prevelika ovisnost o tehnologiji, učenici mogu prepustiti da UI rješava probleme umjesto njih, a mogu se javiti i razni načini varanja pri ispitima i lažno prikazivanje rješenja UI kao vlastitih. To se neće dogoditi ako svu nastavu ne prepustimo umjetnoj inteligenciji nego sačuvamo ljudski odnos koji je bitan u odgoju i obrazovanju.

Umjetna inteligencija može stvarati i slike pa sam zamolio da mi naslika sliku škole budućnosti i evo jedne u prilogu. Osobno ne bih u takvoj školi rado bio ni učenik ni učitelj pa bih volio da nam UI ne kreira školu budućnosti nego da to bude kreativni ljudski čin okrenut prema ljudskim potrebama.



Slika 4: Škola budućnosti prema UI

Udruga „Suradnici u učenju“ objavila je izvrstan priručnik o umjetnoj inteligenciji u obrazovanju. Dostupno na

<https://www.medijskapismenost.hr/wp-content/uploads/2024/04/Umjetna-inteligencija-u-obrazovanju.pdf>

Priručnik može biti vrlo koristan za sve koji se ozbiljnije žele uhvatiti s ovim novim izazovima s kojima je suočena suvremena škola. Priručnik pored niza ideja o načinu korištenja umjetne inteligencije u nastavi

kao pomoći nastavnicima i učenicima donosi i niz upozorenja o kojima treba voditi računa. U priručniku se navode pojedini međunarodni dokumenti koji reguliraju korištenje UI. Pohvale autorima Lidiji Kralj, Arjani Blažić, Vesni Majdandžić, Dariji Dasović, Kristini Slišurić, Valentini Blašković, Heleni Valečić, Nikolini Marinić, Sanji Janeš i Darku Rakiću članovima udruge „Suradnici u učenju“. Radi se o ljudima koji pored informatičkog znanja imaju i bogato pedagoško iskustvo pa je njihov prilog zaista dragocjen.

Umjetna inteligencija je svakako jedan novi izazov odgoju i obrazovanju na koji mi pedagozi moramo reagirati nastojeći da promjene idu u pravcu dalje humanizacije ove važne ljudske djelatnosti, a ne u novom zahlađenju i formaliziranju odnosa. Ona može kao i svaki alat osloboditi ljudsko stvaralaštvo za rješavanje izazova koje samo ljudi mogu rješavati. U nadi da će se stvari razvijati u tom smjeru ja bih ovu raspravu završio još jednim primjerom korištenja UI. Umjetna inteligencija može stvarati i glazbu. Ako to zatražimo prvo pita koju vrstu glazbe želimo, koliko trajanja, u brzom ili sporom tempu, da li želimo u notnom zapisu ili u MP3 formatu. Eto na kraju moja mala izložba slika cvijeća uz glazbenu pratnju UI pod naslovom „Proljetna šetnja“.

<https://www.facebook.com/100011043646170/videos/25683987707936232/>

