



SUVREMENE METODE POUČAVANJA ROBOTIKE I UMJETNE INTELIGENCIJE

Ivana Ružić

I. osnovna škola Čakovec



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ERASMUS+ ARTIE
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION

UMJETNA INTELIGENCIJA I ROBOTIKA

Razvojem sve sofisticiranijih sustava UI, povećava se i primjena UI u robotici.

Korištenje robotike i umjetne inteligencije u svakom području ljudskog djelovanja ubrzano raste iz dana u dan.

U području obrazovanja postoje **velika potreba i potencijal za primjenu, poučavanje i stvaranje** djece i mladih u području robotike i umjetne inteligencije.



ZAŠTO JE POTREBNO POUČAVATI UI U NAŠIM ŠKOLAMA?

Manje od 2% ukupnog broja ljudi na svijetu, razvija, gradi i upravlja tehnologijom.

Više od 98% ljudi su „obični“ korisnici koji ne znaju ništa o unutarnjoj arhitekturi bilo koje tehnologije, oni je samo kupuju i koriste.





TEHNOLOGIJA OBLIKUJE
SADAŠNJOST I BUDUĆNOST ČOVJEČANSTVA,
A **OBRAZOVANJE** OMOGUĆUJE RAZVOJ
TEHNOLOGIJE.

ZAŠTO JE POTREBNO POUČAVATI UI I ROBOTIKU?

- razvoj vještina programiranja i računalnog razmišljanja,
- poboljšanje inovativnost i vještina kritičkog mišljenja,
- STEM čine interaktivnim i privlačnim,
- razvoj znatiželju kod djece i mladih,
- poticanje veće koncentracije, logičnog razmišljanja i pozitivnog stava prema rješavanju problema
- razvoj vještina vođenja i suradnje,
- razvoj socijalizacije i timskog rada

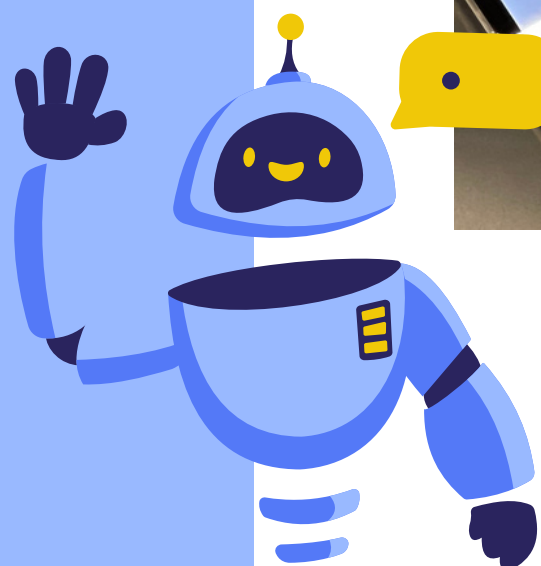
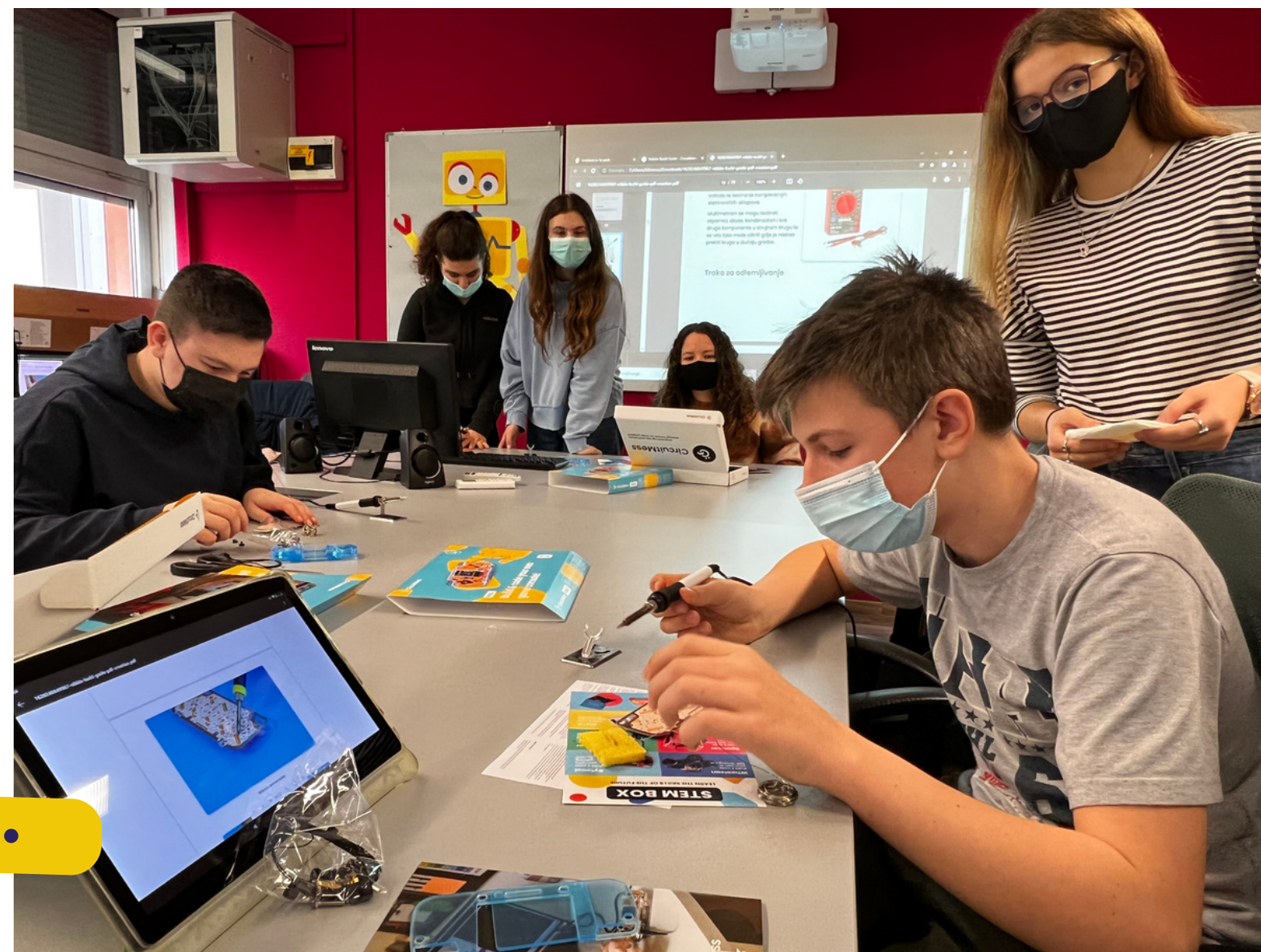


UMJETNA INTELIGENCIJA

"Umjetna inteligencija je grana znanosti i inženjerstva koja stvara inteligentne strojeve, a posebice inteligentne računalne programe"

- John McCarthy

UI se temelji na različitim područjima znanosti poput:
računalstva, biologije, psihologije,
lingvistike, matematike i inženjerstva.

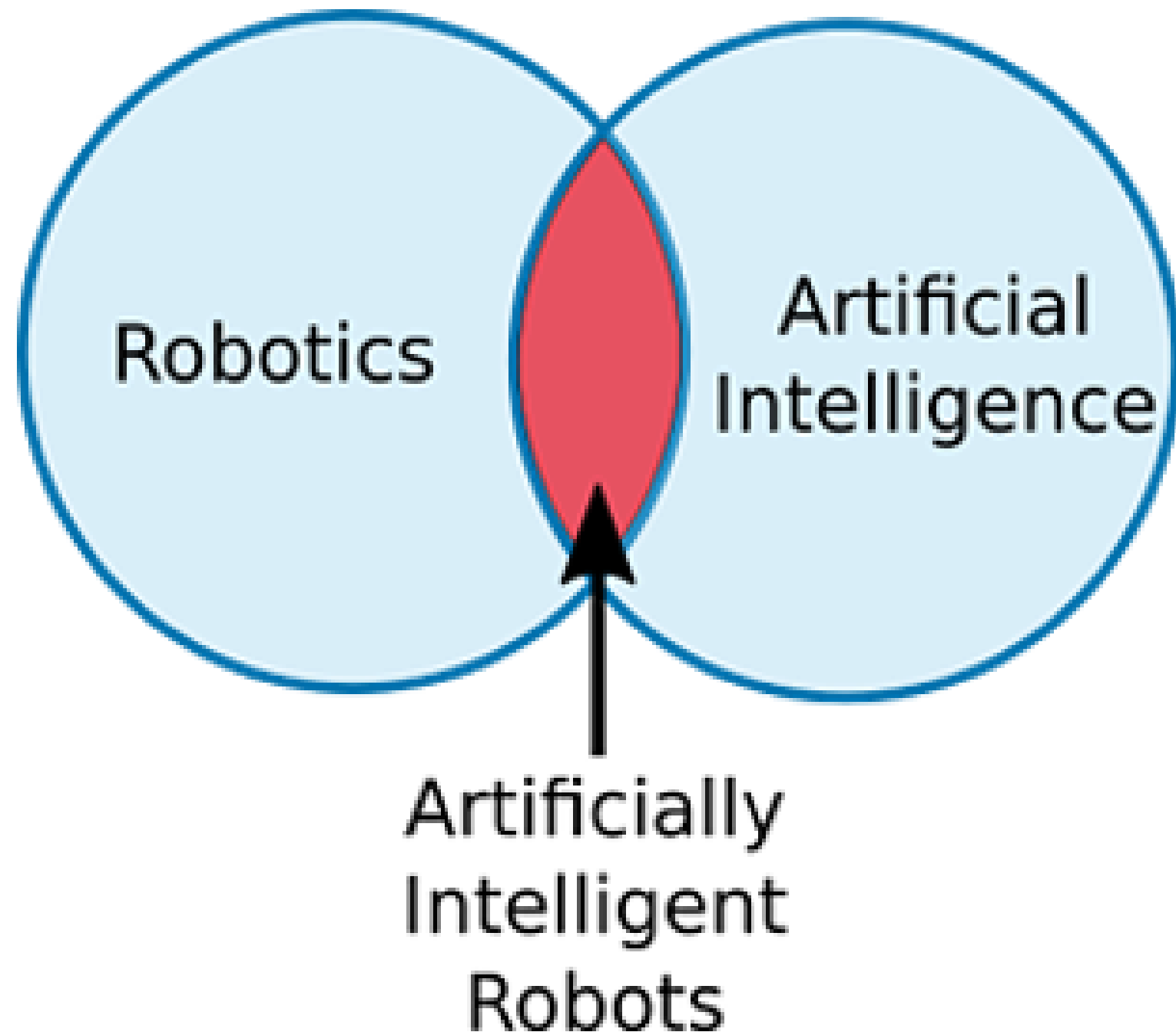


CILJEVI UI

- 1** **stvoriti ekspertne sustave** – sustave koji pokazuju znakove inteligentnog ponašanja, uče, demonstriraju, objašnjavaju i podučavaju njihove korisnike
- 2** **implementirati ljudsku inteligenciju u strojeve** – stvaranje sustava koji razumiju, razmišljaju, uče i ponašaju se kao ljudi



UMJETNA INTELIGENCIJA I ROBOTIKA



Umjetna inteligencija nastoji razviti računalne funkcije povezane s ljudskom inteligencijom, primjerice razmišljanjem, učenjem i rješavanjem problema.

Robotika se sastoji od mehaničkog i električnog inženjerstva i računalstva, koje se bave dizajniranjem, stvaranjem i primjenom robota. Roboti su umjetni agenti koji sudjeluju u stvarnom svijetu.

Roboti koji koriste UI su specijalizirani za obavljanje složenih zadataka, a njima upravljaju inteligentni programi.

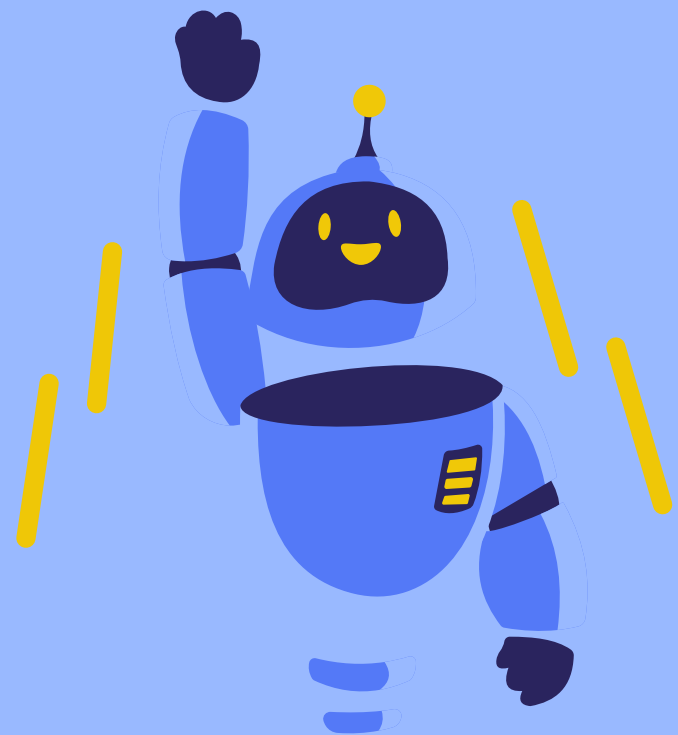
UI pomaže robotima obavljati važne zadatke, omogućuje im „ljudski pogled“ s pomoću kojeg pronalaze i prepoznaju različite predmete, inteligentnije postupati u različitim scenarijima.

Roboti se **razvijaju na principu strojnog učenja** i pomoću velikog broja podataka koji se koriste za unaprjeđenje sustava, omogućuju bolje prepoznavanje predmeta i izvršavanje radnji.





Roboti s UI koriste se u zdravstvu, agrikulturi, industriji automobila, skladištima itd. Najpoznatijim primjeri UI i robotike jesu roboti Sophia, Digit, Pepper, Atlas, Spot, NAO i mnogi drugi.





- 1** UI i robotika u školama
- 2** Kurikulum, priručnici, DOS
- 3** Primjeri dobre prakse



ERASMUS+ ARTIE: UI U OBRAZOVANJU, MOGUĆNOSTI IZAZOVI

KURIKULUM

E-TEČAJ

METODIČKI
PRIRUČNICI

PRIMJERI
DOBRE PRAKSE



ERASMUS+ ARTIE
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION

PRAKTIČNI PROJEKTI



PREPOZNAVANJE
GOVORA

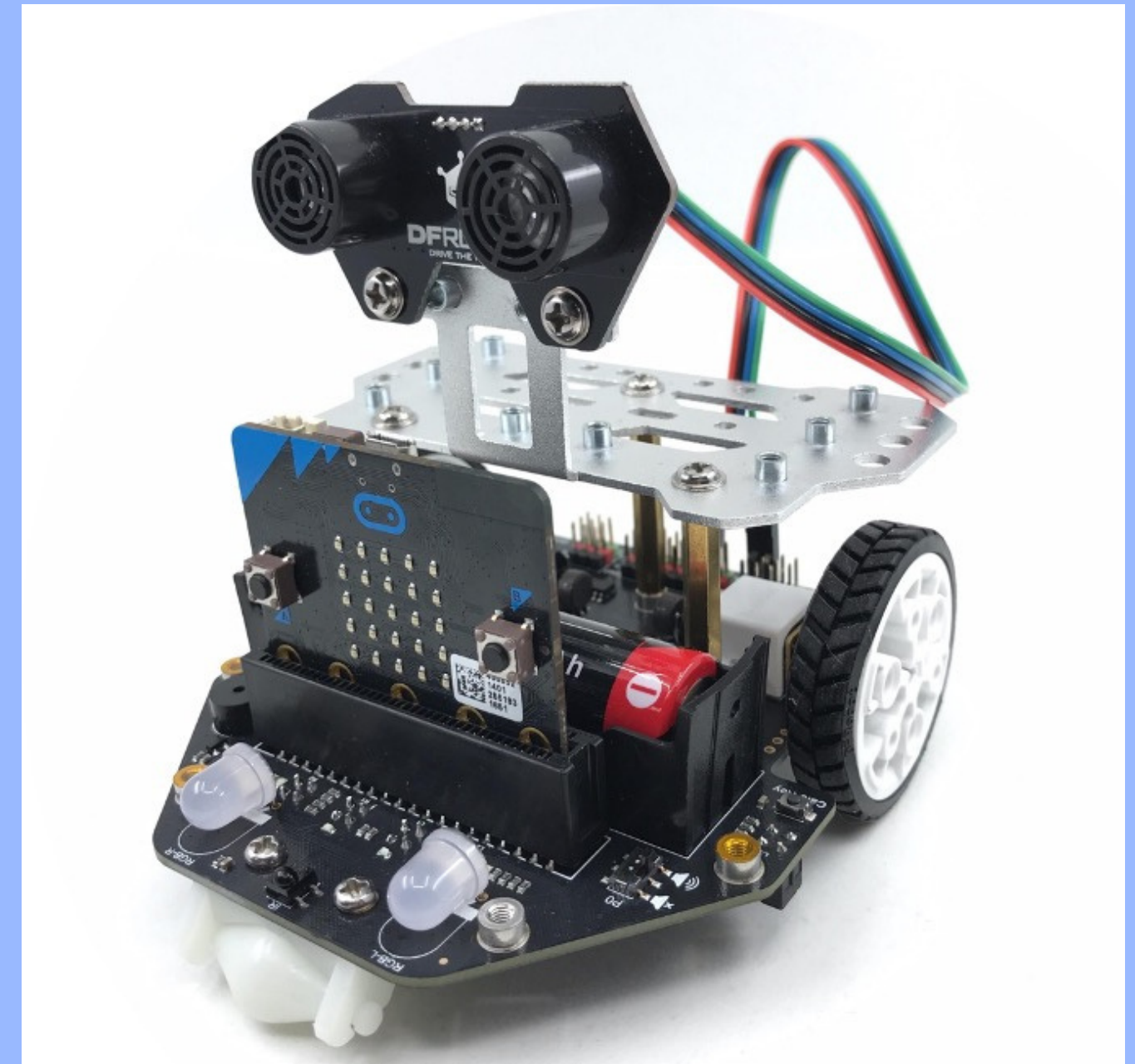
PROSTORNA
ORIJENTACIJA

PREPOZNAVANJE
LICA

VIZUALNO
PREPOZNAVANJE

MANIPULACIJA
OBJEKTIMA

STVARANJE
GOVORA



ARTIEBOT



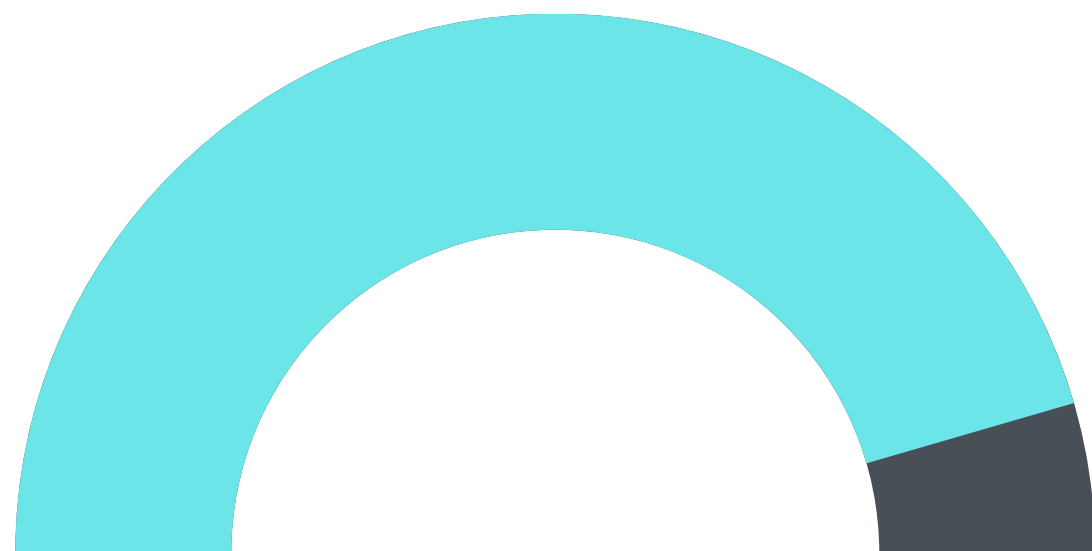
CODEY ROCKY

METODE POUČAVANJA

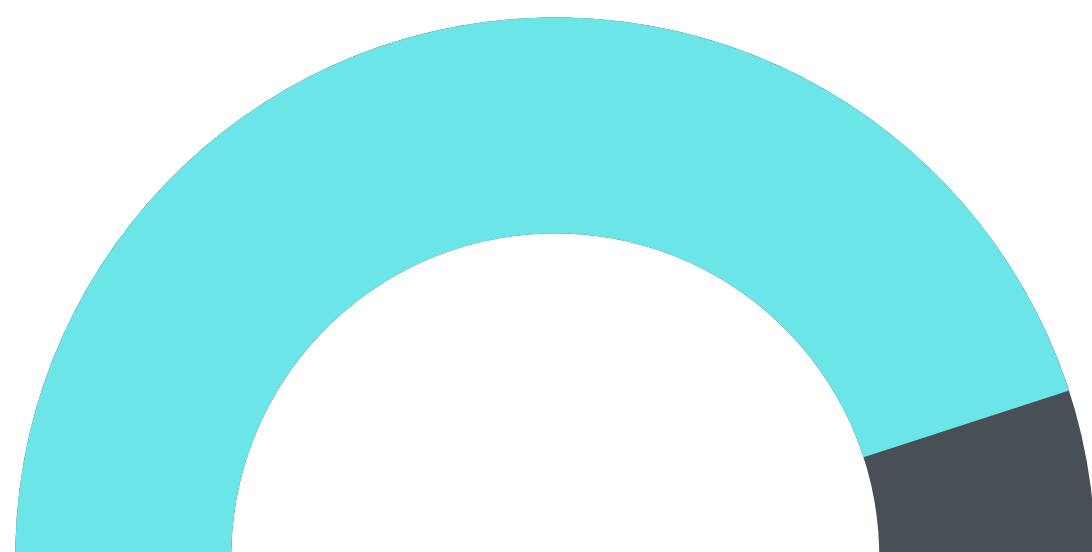
Istraživačko učenje - oblik nastave u kojem učenici uz podršku učitelja vode nastavni proces te istraživanjem razvijaju sposobnost razumijevanja novih sadržaja, a najčešće se provodi po 5E modelu (engl. Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation).

Učenje temeljeno na problemu je metoda poučavanja u kojoj se složeni problemi iz stvarnog svijeta koriste kao sredstvo za promicanje učenja koncepata i načela učenika za razliku od izravnog predstavljanja činjenica i koncepata.

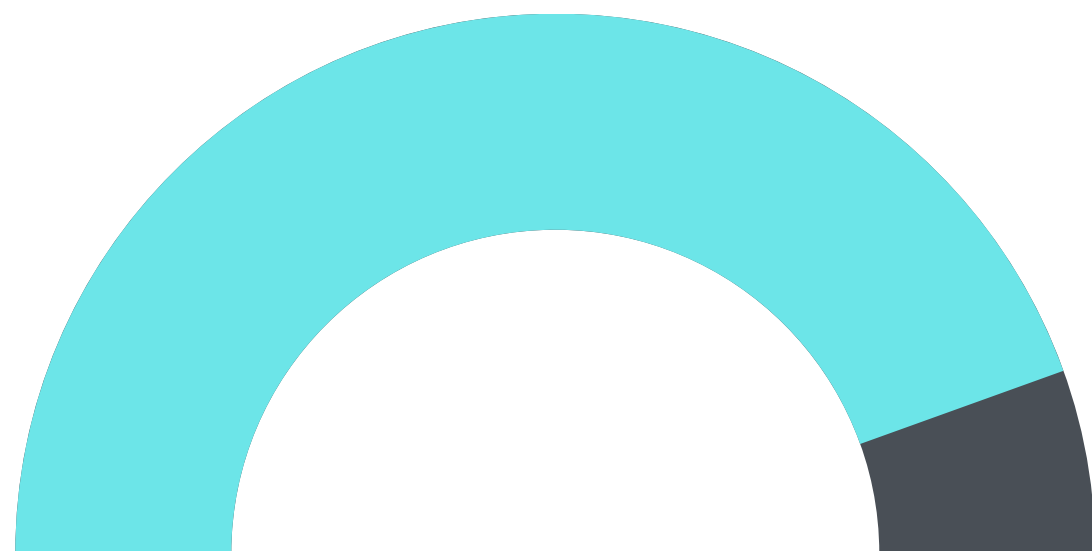




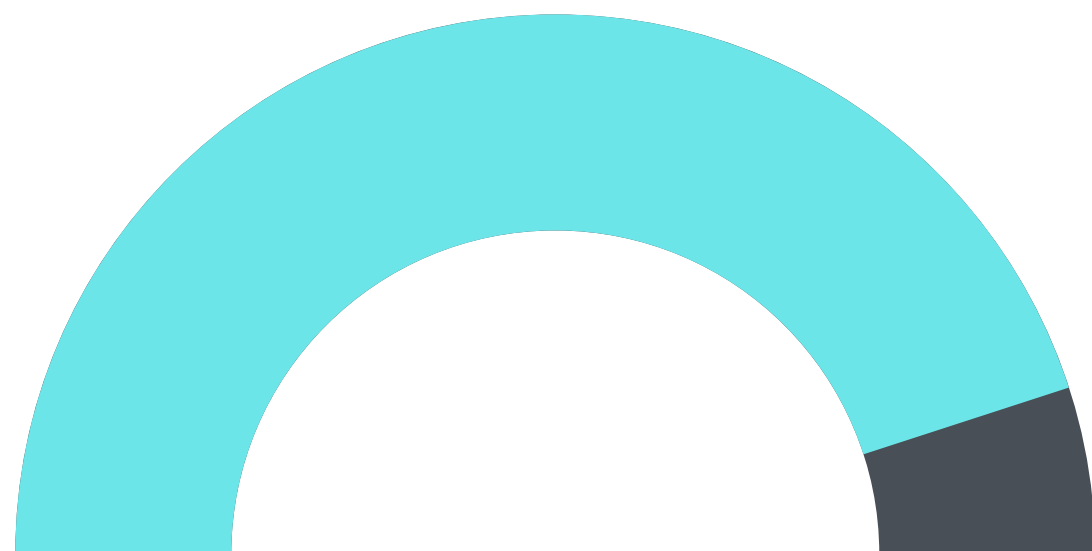
91% ispitanika navelo je da su **metodički priručnici i online tečaj tehnički i vizualno atraktivni** (inovativni, uključuju multimediju, interaktivnost i suvremene metode poučavanja) (odgovori: Slažem se i Potpuno se slažem), a 9% nije imalo mišljenje



90% ispitanika navodi da **metodički priručnici i online tečaj na smislen i organizirani način nude aktualne i atraktivne obrazovne sadržaje** koji nisu dostupni u udžbenicima i drugim nastavnim pomagalicama (odgovori Slažem se i Potpuno se slažem), no 5% ispitanika je suprotnog mišljenja (Ne slažem se), dok 5% ispitanika nema mišljenje



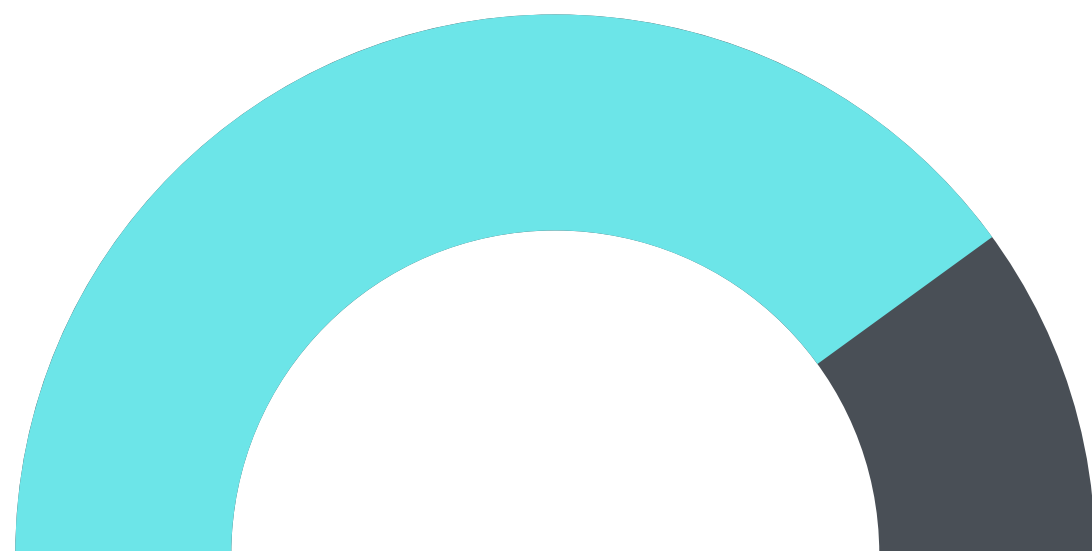
89% ispitanika smatra da **online tečaj za učenike ima transformativnu funkciju i mijenja paradigmu poučavanja** (odgovori Slažem se i Potpuno se slažem), a 11% ispitanika se ne slaže s tim mišljenjem (Ne slažem se),



90% ispitanika navodi da **online tečaj motivira učenike za stjecanje novih znanja, razvoj njihovih interesa, usavršavanje vještina potrebnih za kritički promišljanje i suradničko učenje** (odgovori Slažem se i Potpuno se slažem), no 10% ispitanika je suprotnog mišljenja (Ne slažem se)



70% ispitanika navodi da **online tečaj pomaže učenicima u sagledavanju, formuliranju i rješavanju problema odgovarajućim rasporedom sadržaja, pitanja i zadataka, podiže motivaciju i angažman učenika** (odgovori Slažem se i Potpuno se slažem), 10% ispitanika ima suprotno mišljenje (Ne slažem se, Uopće se ne slažem), a 20% nema mišljenje,

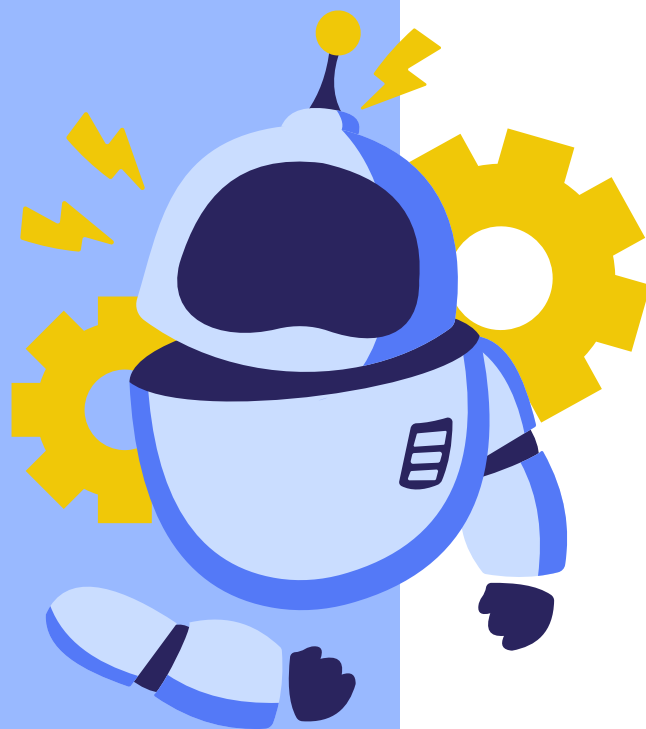


80% ispitanika navodi da **online tečaj učenicima omogućuje usvajanje znanja i razvoj vještina, provjeru i vrednovanje napretka** (odgovori Slažem se i Potpuno se slažem), 8% ispitanika je suprotnog mišljenja (Ne slažem se, Uopće se ne slažem), a 12% nema mišljenje.

HOĆE LI ROBOTI I UI ZAMIJENITI LJUDE?

Umjetna inteligencija neće zamijeniti ljude, ljude će zamijeniti ljudi koji je znaju koristiti.

-Marin Trošelj





HVALA NA PAŽNJI

ivana.ruzic@skole.hr



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ERASMUS+ ARTIE
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION