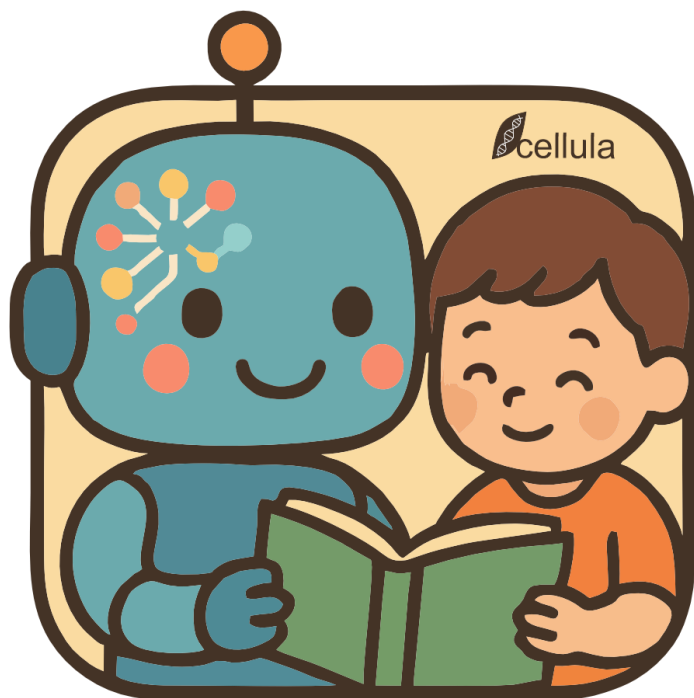




Projekat: „Nastava za sve – AI alati i inkluzivne strategije za savremenu učionicu“

Finansijska podrška: Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija (Javni konkurs „Zajedno svi učimo“)

Realizator: NVO Udruženje biologa Crne Gore Cellula



Nastava za sve: AI alati i inkluzivne strategije za savremenu učionicu

Praktična brošura za nastavnike osnovnih i srednjih škola

Autor: Dr Branko Anđić

SADRŽAJ

UVOD	2
Osnove AI.....	3
AI u inkluzivnoj nastavi	3
IZRADA PRILAGOĐENOG - PERSONALIZOVANOG CHATBOTA NA PLATFORMI BOTPRESS	6
Naziv chatbota.....	6
Kratak uvod	6
Definisanje cilja i ciljne grupe	7
Uputstva o ponašanju chatbota	7
Prilagođavanje sadržaja.....	7
Jezik i tonaliteta.....	8
Pokretanje tehničkog razvoja	9
Registracija i kreiranje naloga.....	9
UPUTSTVO ZA RAZVOJ OBRAZOVNIH MATERIJALA POMOĆU NOTEBOOKLM	14
Priprema pitanja za AI	15
Podešavanje opcije Audio Overview	17
Kreiranje sadržaja pomoću ChatGPT-a	21
Definisanje teme prezentacije.....	21
PRIMJENA COMET (PERPLEXITY) AI AGENTA U NASTAVI.....	25
Uvod u alat	25
Tehnička uputstva za korišćenje COMET (PERPLEXITY) AI AGENTA U NASTAVI.....	25
Magicschool ai	29
Korišćenje Magicschool ai	29
Manus AI.....	33
JOŠ NEKOLIKO AI ALATA SA OGROMNI POTENCIJALOM ZA INKLUZIVNU NASTAVU.....	39

Uvod¹

Ova skripta razvijana je u okviru projekta: „Nastava za sve – AI alati i inkluzivne strategije za savremenu učionicu“, finansijski podržanog od Ministarstva prosvjete, nauke i inovacija na Javnom konkursu „Zajedno svi učimo“, a realizovan od strane NVO Udruženje biologa Crne Gore Cellula. Cilj brošure je da ponudi osnovnu podršku o AI alatima koje nastavnici mogu koristiti u nastavi kako bi prilagodili nastavni proces karakteristikama učenika i povećali inkluzivnost nastave. Uzevši u obzir da postoji ogroman broj platformi i AI alata zahvaljujući kojima se nastava može prilagođavati učenicima sa različitim obrazovnim potrebama, nismo željeli da sve njih prikažemo u ovoj brošuri. Prvi razlog je što neke od platformi nisu u skladu sa etičkim regulativama u EU, drugo takav posao zahtijevao bi mnogo više vremena od vremena predviđenog za realizaciju ovog projekta, a osim toga neke od platformi zahtijevaju prilično dugo vremena za pripremu nastavnog materijala. U ovoj brošuri navedeno je sedam načina kreiranja i prilagođavanja nastavnih materijala pomoću kojih zajedno možemo razviti svoj entuzijazam da istražujemo i dopunjavamo svoja znanja i iskustva.

Želimo Vam uspješno i prijatno druženje.

¹ Za unapređenje pojedinih dijelova ove skripte korišćen je AI academic alat, kako bi se osigurala jasnoća. Sve elemente je prvo razvio autor, svi elementi su provjereni od strane autora i autor je odgovoran za sadržaj.

Osnove AI

Vještačka inteligencija (AI) predstavlja skup tehnologija koje omogućavaju računarima da obavljaju zadatke koji su ranije zahtijevali ljudsku inteligenciju, poput prepoznavanja obrazaca, obrade jezika, donošenja odluka i prilagođavanja na osnovu podataka. Za razliku od tradicionalnih digitalnih alata, AI sistemi imaju sposobnost učenja iz podataka i unapređivanja performansi tokom vremena. Upravo ta sposobnost adaptacije čini AI posebnom kategorijom tehnologije koja ima potencijal da značajno transformiše obrazovne procese. U obrazovanju, AI se koristi za automatizaciju administrativnih zadataka, personalizaciju nastavnih sadržaja, pružanje povratnih informacija u realnom vremenu i analizu obrazovnih podataka. Ipak, važno je naglasiti da AI ne treba posmatrati kao zamjenu za nastavnika, već kao alat koji podržava i unapređuje pedagošku praksu. Savremeni pristupi naglašavaju da tehnologija treba da osnaži nastavnika, a ne da umanju njegovu profesionalnu ulogu. Integracija AI u obrazovanje zahteva strateški pristup. Nacionalni planovi za obrazovnu tehnologiju ističu tri ključna jaza koja treba prevazići: jaz u pristupu (digitalni pristup uređajima i internetu), jaz u dizajnu (kompetencije nastavnika za osmišljavanje tehnološki podržanog učenja) i jaz u upotrebi (kvalitetna i kritička upotreba tehnologije od strane učenika). Ovi aspekti su posebno važni kada govorimo o inkluzivnom obrazovanju jer nepravilna implementacija AI može produbiti postojeće nejednakosti i doprinijeti isključivanju umjesto inkluziji.

Dodatno, savremena istraživanja ukazuju na potrebu da se AI sistemi razvijaju kao bezbjedni, transparentni i etički odgovorni sistemi, s jasnim pravilima o zaštiti privatnosti, ublažavanju pristrasnosti i odgovornosti. Time se postavlja temelj za odgovornu primjenu AI u školama.

AI u inkluzivnoj nastavi

Inkluzivna nastava podrazumijeva stvaranje obrazovnog okruženja koje odgovara potrebama svih učenika, uključujući učenike sa nedostacima, teškoćama u učenju, jezičkim barijerama ili drugim specifičnim potrebama. AI ima potencijal da značajno doprinese razvoju inkluzivnih praksi, posebno kroz personalizaciju, asistivne tehnologije i ranu identifikaciju potreba.

Jedan od ključnih koncepata u inkluzivnoj primeni AI jeste *Univerzalni dizajn za učenje* (UDL), koji promoviše više načina angažovanja, predstavljanja sadržaja i izražavanja znanja. AI alati mogu podržati UDL tako što omogućavaju prilagođavanje težine zadataka, transformaciju teksta u govor, generisanje vizuelnih prikaza sadržaja, kao i alternativne načine provjere znanja. Na taj način se smanjuju barijere i povećava

pristupačnost obrazovanja. U oblasti inkuzivnog obrazovanja, AI pokazuje poseban potencijal u personalizovanom učenju, ranoj detekciji teškoća i razvoju asistivnih tehnologija. Na primjer, AI sistemi mogu prepoznati obrasce u ponašanju i postignućima učenika i omogućiti pravovremenu intervenciju. Međutim, ovakve prakse zahtijevaju pažljivo razmatranje etičkih implikacija i ljudski nadzor.

Važno je naglasiti da inkluzivna nastava podržana AI alatima podrazumijeva i uključivanje osoba sa invaliditetom u procese istraživanja i razvoja tehnologija. Ukoliko se AI razvija bez uvažavanja različitih perspektiva, postoji rizik da će reprodukovati postojeće društvene nejednakosti. Algoritamska pristrasnost predstavlja dodatni izazov. Ukoliko su sistemi trenirani na neadekvatnim ili neuravnoteženim podacima, mogu donositi nepravedne odluke koje negativno utiču na određene grupe učenika. Zato je neophodno razvijati AI sisteme koji su transparentni, objašnjivi i dizajnirani sa kritičkom svijesću o potencijalnim pristrasnostima.

Konačno, uspješna primjena AI u inkluzivnoj nastavi zahtijeva kontinuiranu profesionalnu podršku nastavnicima. Bez adekvatne obuke i razumijevanja etičkih i pedagoških dimenzija, tehnologija može ostati nedovoljno iskorišćena ili čak pogrešno primijenjena. Inkluzivna AI nije samo tehničko pitanje, već prije svega pedagoško i etičko opredjeljenje.

Zaštita podataka i etika pri primjeni AI u nastavi

Primjena AI u obrazovanju podrazumijeva prikupljanje, obradu i analizu velikih količina podataka o učenicima, uključujući akademske rezultate, obrasce ponašanja, pa čak i biometrijske podatke. Ovakva praksa otvara ozbiljna pitanja zaštite privatnosti i bezbjednosti podataka. Jedan od ključnih etičkih izazova jeste dobijanje informisanog pristanka, naročito kada su u pitanju maloljetni učenici. Potrebno je jasno komunicirati koje podatke sistem prikuplja, u koju svrhu se koriste i s kim se dijele. Transparentnost u vezi s vlasništvom nad podacima i pravom na njihovo brisanje predstavlja osnov odgovorne primjene AI.

Pored privatnosti, značajan izazov predstavlja i bezbjednost podataka. Obrazovne institucije i tehnološki partneri moraju primjenjivati snažne mjere zaštite, uključujući enkripciju, bezbjedno skladištenje i redovne bezbjednosne provjere. Svaki propust može dovesti do narušavanja povjerenja i potencijalne štete za učenike.

Etika AI u obrazovanju obuhvata i pitanje pravičnosti i inkluzivnosti. Istraživanja ukazuju na potrebu za balansiranjem inovacija i zaštite od pristrasnosti, kao i za razvojem

strategija za detekciju i ublažavanje algoritamske diskriminacije. Posebno je važno obratiti pažnju na ranjive grupe učenika, kako bi se spriječilo dodatno marginalizovanje. Neki istraživači postavljaju pitanje da li bi obrazovne institucije trebalo da formiraju posebne etičke odbore za AI, paralelno sa postojećim etičkim komisijama. Ovakva tijela mogla bi da procjenjuju rizike, nadgledaju implementaciju i razvijaju smjernice za odgovornu upotrebu AI.

Konačno, etička primjena AI zahtijeva razvoj kritičke digitalne pismenosti kod učenika. Učenici treba da razumiju kako AI funkcioniše, koje su njene prednosti i ograničenja, kao i kako algoritmi mogu biti pristrasni. Time se AI ne posmatra samo kao alat, već kao društveni fenomen koji zahtijeva odgovorno i promišljeno korišćenje. U zaključku, vještačka inteligencija ima značajan potencijal da unaprijedi inkluzivnu nastavu kroz personalizaciju, asistivne tehnologije i podršku nastavnicima. Međutim, njena primjena mora biti pažljivo planirana, pedagoški utemeljena i etički odgovorna. Samo kombinacijom tehnološke inovacije, profesionalne refleksije i jasnih standarda zaštite podataka moguće je razviti inkluzivne obrazovne sisteme koji poštuju dostojanstvo, prava i različitost svih učenika.

IZRADA PRILAGOĐENOG – PERSONALIZOVANOG CHATBOTA NA PLATFORMI BOTPRESS

Botpress je platforma za izradu chatbotova koja omogućava jednostavan razvoj bez programerskog znanja. Podržava integraciju velikih jezičkih modela, kao što je ChatGPT, kao i korišćenje preko više kanala, uključujući web, društvene mreže i druge servise. Platforma nudi modularnu arhitekturu, mogućnost self-hostinga, korišćenje u cloudu, praćenje interakcija i analitiku, kao i integraciju eksternih sistema, poput baza podataka i API-ja. Zbog toga je Botpress posebno pogodan za primjenu u obrazovanju, istraživanju i privredi.

Botpress je registrovan u Kanadi (Technologies Botpress Inc.). U pogledu zaštite podataka i bezbjednosti podataka, Botpress se pridržava ključnih zakona i standarda, uključujući:

- **GDPR (Opšta uredba o zaštiti podataka EU):** Botpress primjenjuje tehničke i organizacione mjere za zaštitu ličnih podataka korisnika iz Evropske unije.
- **CCPA (California Consumer Privacy Act):** Botpress ispunjava zahtjeve CCPA za korisnike iz Kalifornije.

Botpress je sertifikovan prema ovim standardima, što potvrđuje visoke standarde bezbjednosti i upravljanja podacima. Kompanija ne koristi podatke korisnika za treniranje svojih AI modela i omogućava korisnicima da ostvaruju svoja prava, uključujući pristup, ispravku i brisanje ličnih podataka.

Priprema prije tehničkog razvoja

Prije nego što započnete tehničku realizaciju chatbota, potrebno je pripremiti sljedeće informacije i materijale:

1. Naziv chatbota

Izaberite jasan i opisni naziv za chatbot, na primjer:
„Asistent za kurs Metodologija istraživanja u lingvistici“.

2. Kratak uvod (maks. 100 znakova)

Primjer:

„Ovaj chatbot pomaže studentima u razumijevanju ključnih koncepata kursa Metodologija istraživanja u lingvistici.“

3. Definisanje cilja i ciljne grupe

Prije formulisanja uputstava o ponašanju, odgovorite na sljedeća pitanja:

- Ko koristi chatbot? (studenti, istraživači, zaposleni)
- Kojim temama chatbot treba da se bavi?
- Da li služi kao digitalni asistent na kursu, alat za učenje ili administrativna podrška?

Primjer:

„Ti si chatbot koji podržava učenike sa slabijim mogućnostima da razumiju nastavni sadržaj.“

Priprema sadržaja za bazu znanja

Chatbot koristi dostavljene dokumente kao osnovu za svoje odgovore. Pripremite sljedeći materijal:

- prezentacije (PPT);
- skripte, sažetke, nastavne materijale;
- često postavljana pitanja (FAQ);
- naučne članke i priloge;
- upitnike, kvizove;
- linkove ka web stranicama.

Sadržaj treba da bude jasan, dobro strukturiran i didaktički relevantan.

Uputstva o ponašanju chatbota

U ovom dijelu definiše se način na koji chatbot odgovara, kakav ton koristi i na šta stavlja fokus. Uputstva treba da obuhvate sljedeće aspekte:

Prilagođavanje sadržaja

Chatbot koristi isključivo sadržaje iz dostavljenih dokumenata.

Primjer uputstva:

„Za svoje odgovore koristi samo dokumente iz baze znanja. Ako ne pronađeš odgovarajuću informaciju, odgovori: 'Nažalost, nemam informacije da odgovorim na ovo pitanje. Molimo, obratite se nadležnom nastavniku'.“

Jezik i tonalitet

- „Odgovaraj ljubazno, ali stručno.“
- „Koristi jasan, formalan i nenametljivo akademski jezik.“
- Ako chatbot podržava više jezika:
„Odgovaraj na jeziku na kojem je postavljeno pitanje. Ako učenik ima poteškoća, ponudi prelazak na jednostavniji opis i jezik.“

Fokus na obrazovne ciljeve

Chatbot treba ciljano da podržava postizanje ishoda učenja.

Primjer:

„Tvoja uloga je da učenicima objasniš osnovne koncepte X i Y, ukažeš na moguće nesporazume i pomogneš u pripremi za test. Podstičeš korisnike na kritičko razmišljanje i postavljaš pitanja koja vode dubljem razumijevanju.“

Prilagođavanje predznanju

Stil odgovora treba prilagoditi predznanju korisnika tj. učenika.

Primjeri uputstava:

- „Ako se postavljaju osnovna pitanja, koristi pojednostavljene definicije.“
- „Ako se koriste stručni termini, daj detaljan odgovor uz navođenje izvora.“
- „Ako se pita 'Šta je to?', koristi objašnjenje za početnike.“

Didaktički pristup

Chatbot treba da primjenjuje savremene didaktičke principe.

Primjeri uputstava:

- „Odgovaraj u skladu s konstruktivističkim pristupom: ne otkrivaj odmah rješenje, već vodi korisnike do odgovora kroz usmjerena pitanja.“
- „Koristi metakognitivna pitanja, na primjer: 'Kako biste to mogli povezati sa sopstvenim iskustvima?'“

Kada pripremite gore opisane materijale, možete započeti tehnički razvoj chatbota.

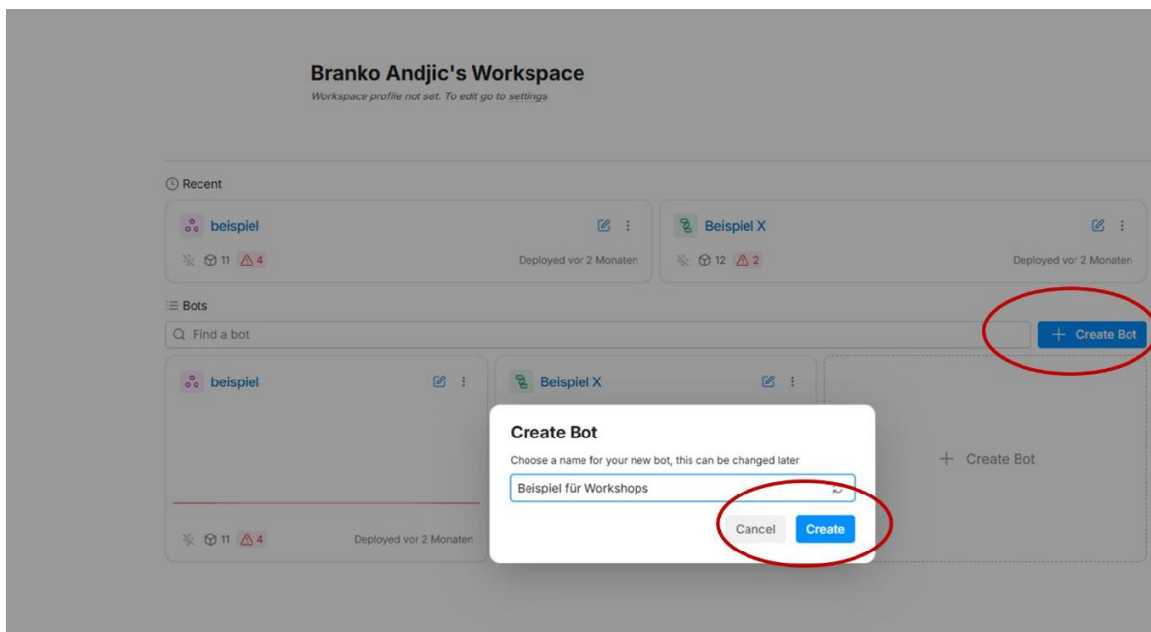
Pokretanje tehničkog razvoja

Registracija i kreiranje naloga

Posjetite **botpress.com** i napravite besplatan nalog ili se prijavite.

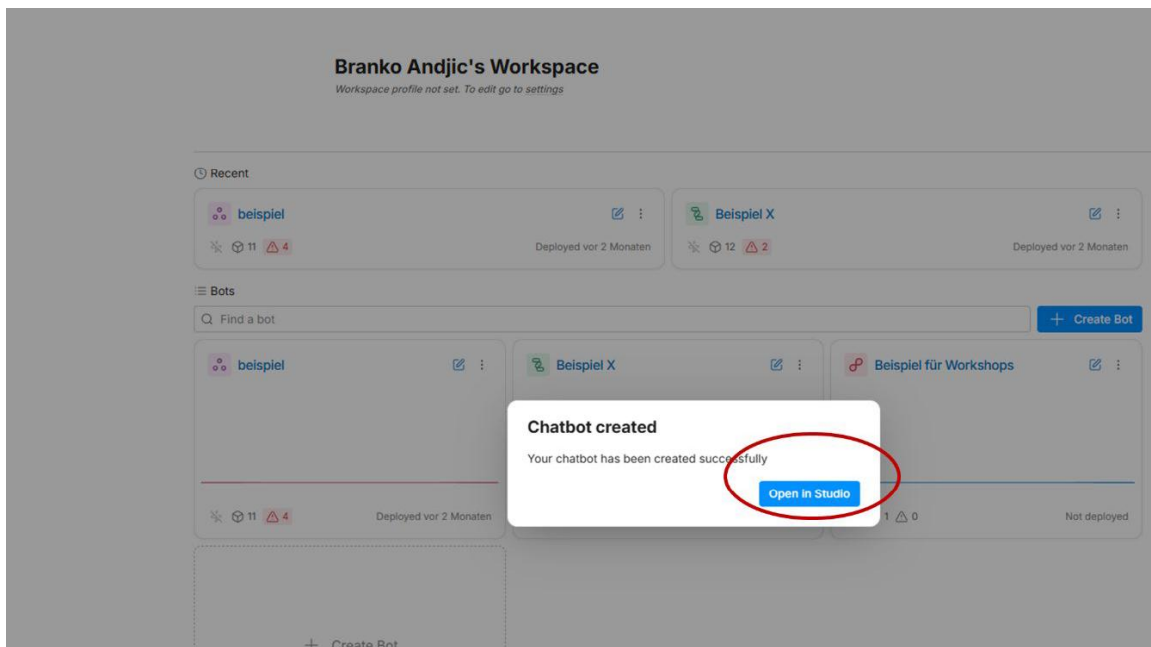
Kreiranje novog bota

Kliknite na „New Bot“ i unesite naziv bota. Možete izabrati šablon (npr. FAQ, Support, Custom) ili početi od početka (vidi sliku 1).



Slika 1. Prvi koraci u razvoju chatbota na platformi Botpress

U sljedećem koraku izaberite „**Open in Studio**“, što vam omogućava da dalje upravljate i razvijate chatbot (vidi sliku 2).

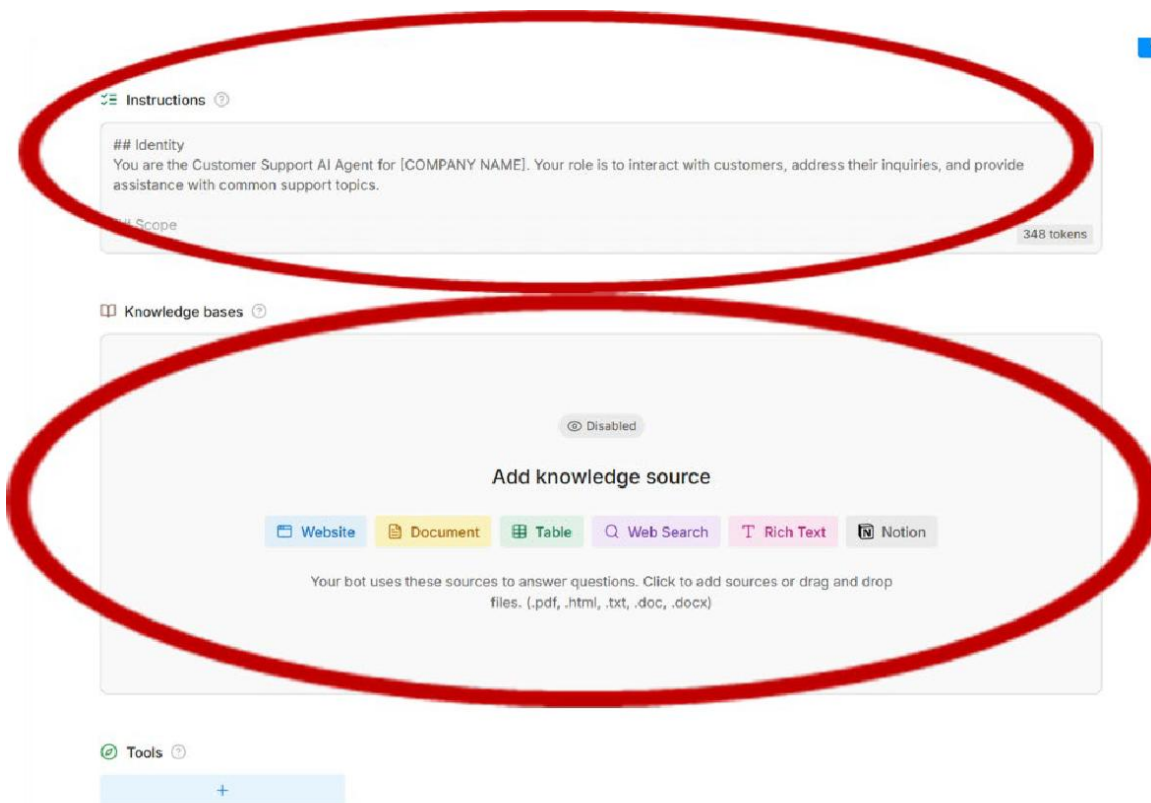


Slika 2. Otvaranje chatbota u Botpress Studio

Zatim se otvara prozor sa dvije važne opcije: **Instructions** i **Knowledge Sources** (vidi sliku 3).

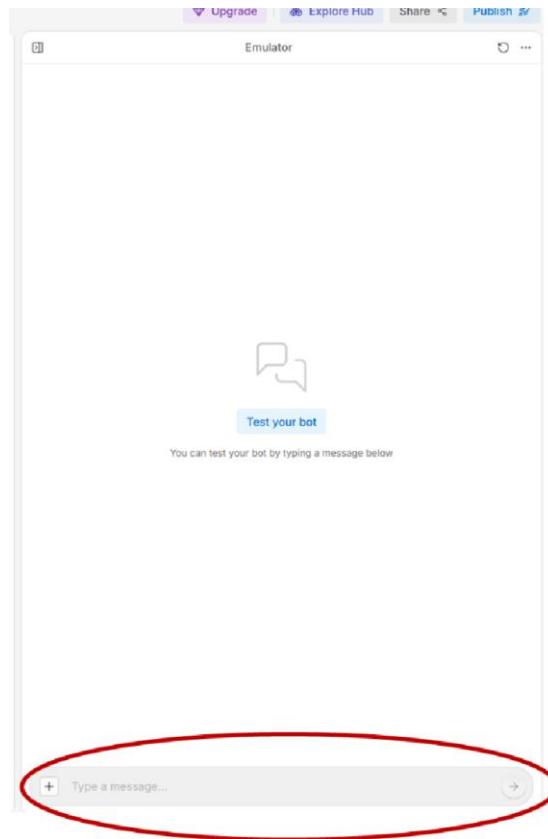
U dijelu **Instructions** dodajemo sve prethodno pripremljene informacije koje definišu naš chatbot kao što su podaci iz odjeljaka: naziv chatbota, kratak uvod (do 100 znakova), definisani cilj i ciljna grupa, kao i uputstva o ponašanju chatbota.

Nakon toga, u dijelu **Knowledge Sources** dodajemo dokumente ili web stranice koje će chatbot koristiti kao osnovu za svoje odgovore.



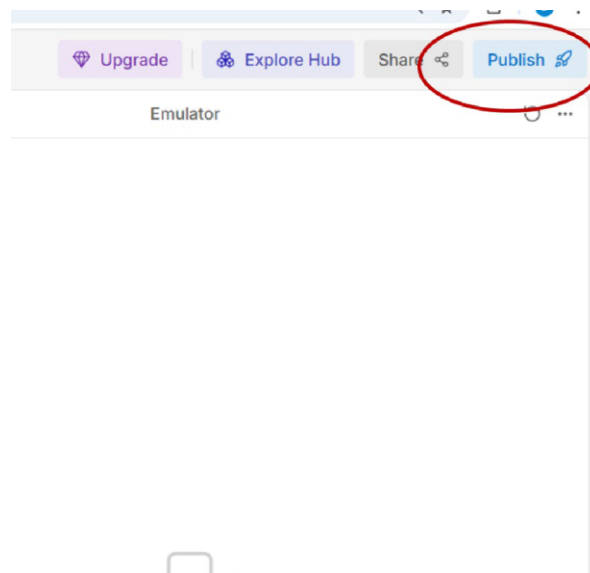
Slika 3. Dodavanje uputstava i dokumenata u chatbot

Emulator (vidi sliku 4) na platformi Botpress služi za testiranje funkcionalnosti chatbota prije nego što bude dostupan korisnicima. On omogućava simulaciju stvarnih razgovora direktno u razvojnom okruženju, tako da možete provjeriti kako chatbot reaguje na različite unose. Nakon što unesete uputstva i sadržaje, možete testirati chatbot pomoću Emulatora i provjeriti da li sve funkcioniše onako kako je planirano.



Slika 4. Emulator za testiranje funkcionalnosti chatbota

Nakon ovog koraka chatbot se može objaviti izborom opcije „**Publish**“ (vidi sliku 5). Objavljivanje je moguće putem linka ili QR koda.



Slika 5. Objavljivanje chatbota pomoću platforme Botpress

Integracija u Botpress platformu omogućava povezivanje chatbota sa različitim kanalima i eksternim sistemima, kako bi se obezbijedila veća dostupnost i proširena funkcionalnost.

Botpress podržava integraciju s popularnim komunikacionim kanalima, kao što su web stranice, Slack, Microsoft Teams, Facebook Messenger i WhatsApp, tako da se chatbot može koristiti direktno tamo gdje se korisnici već nalaze.

UPUTSTVO ZA RAZVOJ OBRAZOVNIH MATERIJALA POMOĆU NOTEBOOKLM

NotebookLM (u prevodu, pametna sveska ili bilježnica) je AI alat kompanije Google. NotebookLM može generisati različite vrste obrazovnih materijala na osnovu dostavljenih izvora, uključujući:

- audio-sadržaje (npr. podcast ili audio-pregled – Audio Overview);
- video-preglede (Video Overview);
- mape uma ili mentalne mape (Mind Map);
- izveštaje i sažetke (Reports);
- kartice za učenje (Flashcards);
- kvizove (Quiz);
- infografike (Infographic);
- prezentacije (Slide Deck);
- tabele i strukturirane prikaze podataka (Data Table).

Prikupljanje relevantnih materijala (ažurirano za NotebookLM Studio)

NotebookLM može da generiše različite obrazovne izlaze (npr. **Audio Overview/podcast, Video Overview, Mind Map, Reports, Flashcards, Quiz, Infographic, Slide Deck, Data Table**) na osnovu različitih formata izvora, uključujući:

- PDF,
- .txt (tekstualne datoteke),
- audio-fajlove (npr. MP3),
- YouTube video-zapise.

Za generisanje materijala potrebno je pripremiti:

- PDF članke, skripte i prezentacije;
- tekstualne bilješke i sažetke (npr. .txt ili kopiran tekst);
- audio-materijale (npr. MP3) i sopstvene bilješke;
- sopstvene izvore koji će činiti osnovu sadržaja (npr. Kurikulum – narativni programi i planovi, ishodi učenja, literatura, primjeri zadataka).

Opcionalno, ali preporučeno:

- transkripte prethodnih predavanja (ako postoje);
- liste ključnih pojmova i definicija;
- pitanja za provjeru znanja, ako želite da generišete kvizove i flashcards.

Priprema pitanja

U ovom dijelu definišu se pitanja i zadaci na koje generisani materijal treba da se fokusira, na primjer:

- Šta AI treba da sažme ili detaljno objasni?
- Da li je cilj pregled teme, didaktička priprema, kviz ili vizuelni prikaz?
- Koji nivo dubine i stručnosti je potreban za ciljnu grupu?

Tehnička realizacija u NotebookLM-u

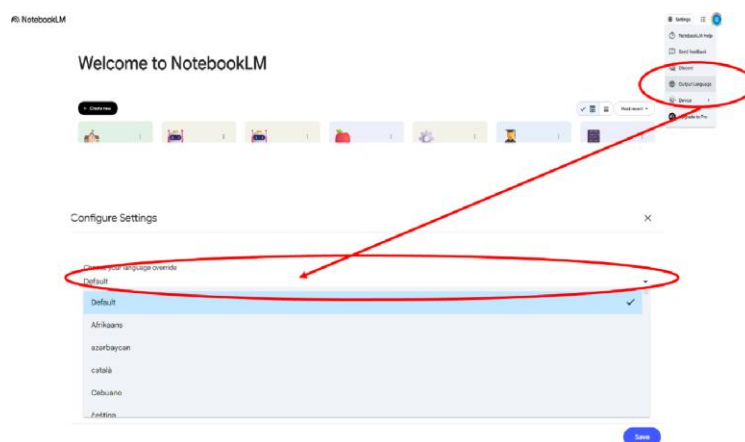
Korak 1: Otvorite NotebookLM

Posjetite veb stranicu: <https://notebooklm.google>

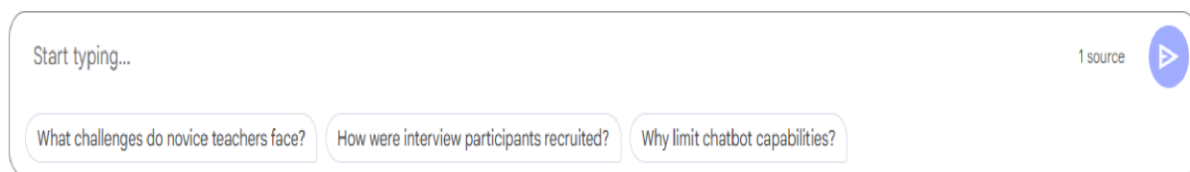
Prijavite se Google nalogom koji koristite u profesionalne ili akademske svrhe.

Korak 2: Izbor jezika

Otvorite NotebookLM na računaru. Kliknite na ikonicu zupčanika (**Settings**) u gornjem desnom uglu i izaberite „**Output Language**“ (vidi sliku 1). Zatim odaberite željeni jezik na kojem će biti generisani nastavni materijali.



Slika 1. Izbor jezika



Slika 3. Polje za unos pitanja u notebooku za generisanje nastavnih materijala

Korak 5: Podešavanje opcije Audio Overview

Pomoću opcije „**Customize Audio Overview**“ (vidi sliku 4) u NotebookLMu možete automatski kreirati prilagođeni audio-sažetak na osnovu učitanih dokumenata.

Ova funkcija omogućava da:

- **Izaberete ton i stil govora**, na primjer: ozbiljan, prijateljski, entuzijastičan ili neutralan (u zavisnosti od ciljne grupe i konteksta).
- **Podesite dužinu sažetka** – od kratkog uvoda (oko 30 sekundi) do detaljnijeg pregleda (1–2 minuta).
- **Fokusrate se na određeni sadržaj**, na primjer: praktične primjere, ključne poruke, analize ili izazove.

Korak 5: Prilagođavanje izlaza u Studio modu (Customize...)

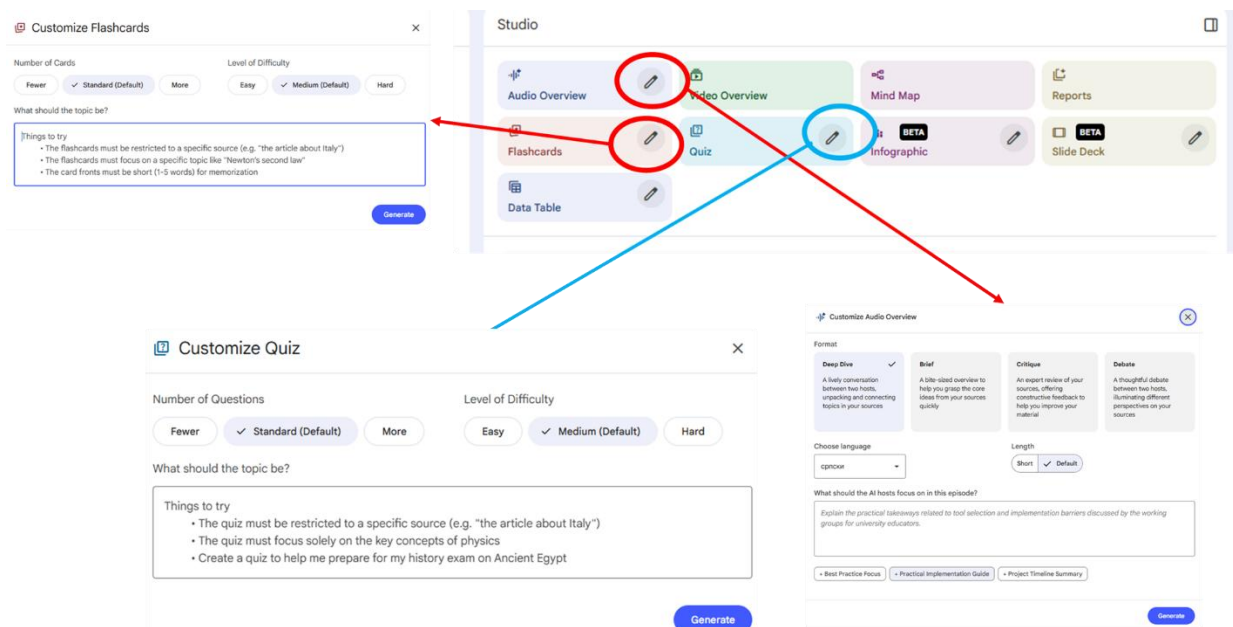
U NotebookLM-u se većina nastavnih materijala generiše kroz Studio (vidi sliku 4). Svaki tip izlaza (npr. Audio Overview, Flashcards, Quiz, Infographic, Slide Deck, Data Table...) ima ikonicu olovke () za podešavanja. To znači: prvo izaberete format, zatim ga prilagodite, pa generišete.

Kako to radi (Primjer: Flashcards – kao na slici):

1. Otvorite Studio i pronađete pločicu Flashcards.
2. Kliknite na ikonicu olovke () pored Flashcards da otvorite prozor Customize Flashcards.
3. Podesite ključne opcije:
 - Number of Cards: izaberite *Fewer-manje* / *Standard-standardno* / *More-više* (koliko kartica želite)

- Level of Difficulty: izaberite *Easy-lako* / *Medium-srednje* / *Hard-teško* (nivo težine).
4. U polje „**What should the topic be?**“ upišite fokus (o čemu tačno treba da budu kartice), npr:
- „Samo iz izvora: članak o X“
 - „Fokus: Newtonov drugi zakon“
 - „Prednja strana kartice neka bude kratka (1–5 riječi)“
5. Kliknite **Generate** da NotebookLM napravi kartice na osnovu učitanih izvora.

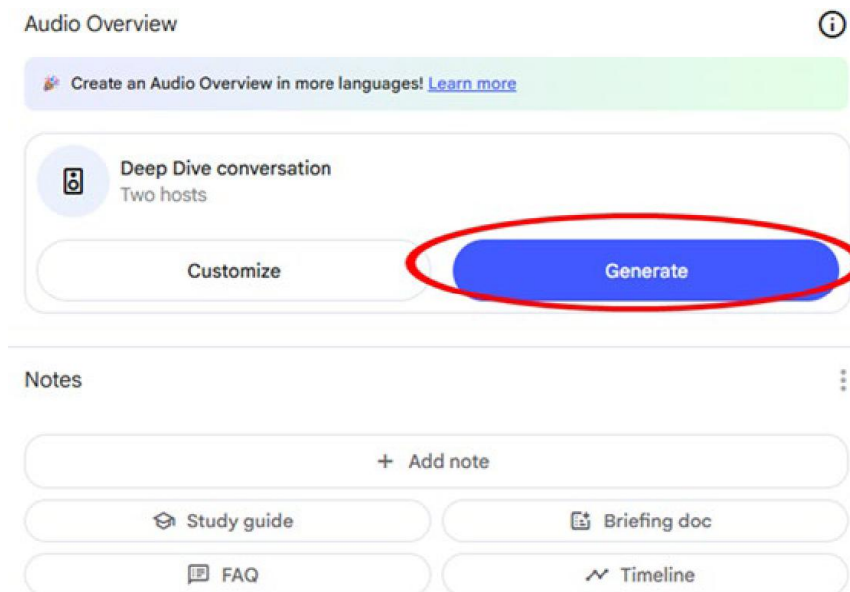
Važno: Isti princip važi i za druge formate u Studio-u (npr. **Audio Overview**, **Quiz**, **Infographic**, **Slide Deck**): prvo kliknete na opciju sa simbolom olovke ✎, **Customize** → izaberete stil/dužinu/fokus → **Generate**.



Slika 4. Mogućnosti za prilagođavanje sadržaja

Korak 6: Generisanje audio-sadržaja

Izborom opcije „Generate“ (vidi sliku 5) audio-sadržaj (npr. podcast ili audio-pregled) biće automatski kreiran na osnovu učitanih materijala i podešavanja koja ste prethodno definisali.



Slika 5. Generisanje sadržaja

Korak 7: Interaktivna opcija

Pomoću **interaktivne opcije** možete postavljati pitanja glasom u okviru određenog dijela podkasta, tražiti dodatna objašnjenja, davati dopunske informacije za studente i slično.

Da biste to aktivirali, izaberite opciju „**Interactive Mode**“ (vidi sliku 6). Tada se otvara dodatno polje u kojem kliknete na dugme za reprodukciju (plavi trougao). Nakon toga pojavljuje se dugme „**Join**“, koje vam omogućava da aktivno učestvujete u podkastu.

Nažalost, ova pitanja se ne integrišu direktno u sam podkast. Jedina mogućnost je da koristite dodatni alat, na primjer mobilni telefon ili funkciju snimanja ekrana (kao što je demonstrirano u PowerPointu tokom teorijskog dijela radionice), kako biste snimili podkast zajedno sa svojim pitanjima.

VODIČ ZA AUTOMATIZOVANO KREIRANJE POWERPOINT PREZENTACIJA ZA NASTAVU POMOĆU CHATGPT-A

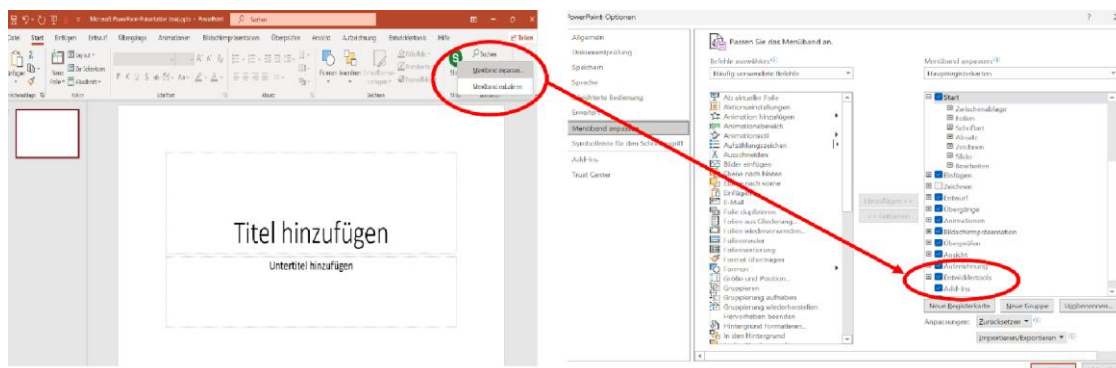
Korišćenjem ChatGPT-a nastavnici mogu brzo i efikasno kreirati PowerPoint prezentacije prilagođene nastavnim ciljevima. Ova metoda omogućava personalizaciju sadržaja u skladu sa uzrastom učenika, tematskim fokusom i nastavnim standardima. Na taj način značajno se smanjuje vrijeme potrebno za tehničku pripremu, a ostaje više prostora za planiranje interaktivnih aktivnosti i dublju pedagošku refleksiju.

U nastavku je dat korak-po-korak vodič za automatizaciju kreiranja PowerPoint prezentacija pomoću **Visual Basic for Applications (VBA)**. Sadržaj prezentacije generiše se uz pomoć ChatGPT-a.

Korak 1: Aktiviranje kartice Developer u PowerPointu

Otvorite PowerPoint.

1. Pomerite miš do trake sa alatima i kliknite.
2. Izaberite opciju „**Customize Ribbon**“ (Slika 1a).
3. U listi (Slika 1b) označite polje „**Developer Tools**“ kako biste omogućili pristup alatima za razvoj.



Slika 1. Omogućavanje developer opcije u PowerPointu

Korak 2: Kreiranje sadržaja pomoću ChatGPT-a

a) Definisanje teme prezentacije

Primjer: „Vještačka inteligencija u obrazovanju“

b) Kreiranje osnovnog sadržaja pomoću ChatGPT-a

Formulišite sljedeći prompt za ChatGPT:

„Kreiraj sadržaj za PowerPoint prezentaciju sa 10 slajdova na temu vještačke inteligencije u obrazovanju, uključujući naslove, podnaslove i ključne tačke za svaki slajd.“

c) Jasno definisanje broja slajdova

„Napiši sadržaj za PowerPoint prezentaciju sa TAČNO 8 slajdova na temu ‘Ekologija’. Svaki slajd treba da sadrži NASLOV i do 5 stavki u obliku bullet-tačaka.“

d) Korišćenje preloma reda

Zamolite ChatGPT da koristi oznaku \n između tačaka kako bi tekst bio pravilno formatiran u VBA kodu.

e) Definisanje dužine teksta po slajdu

Primjer: Svaki slajd treba da sadrži naslov i 5 redova teksta koji detaljnije objašnjavaju podnaslov.

f) Čist VBA kod bez dodatnih objašnjenja

Na kraju svog prompta dodajte:

„Pošalji mi SAMO VBA kod, bez objašnjenja, bez dodatnog teksta.“

Primjer idealnog prompta za ChatGPT

„Ti si profesionalni autor nastavnih materijala i ekspert u ovoj oblasti. Kreiraj sadržaj za PowerPoint prezentaciju sa 10 slajdova na temu ‘Digitalne tehnologije u nastavi matematike’. Svaki slajd treba da ima naslov ili podnaslov, a zatim 5 do 6 detaljnih bullet-tačaka. Razdvoj tačke bulletima uz dovoljno razmaka. Pošalji mi SAMO VBA kod, bez objašnjenja, bez dodatnog teksta.“

Korak 3: Kopiranje VBA koda koji je generisao ChatGPT

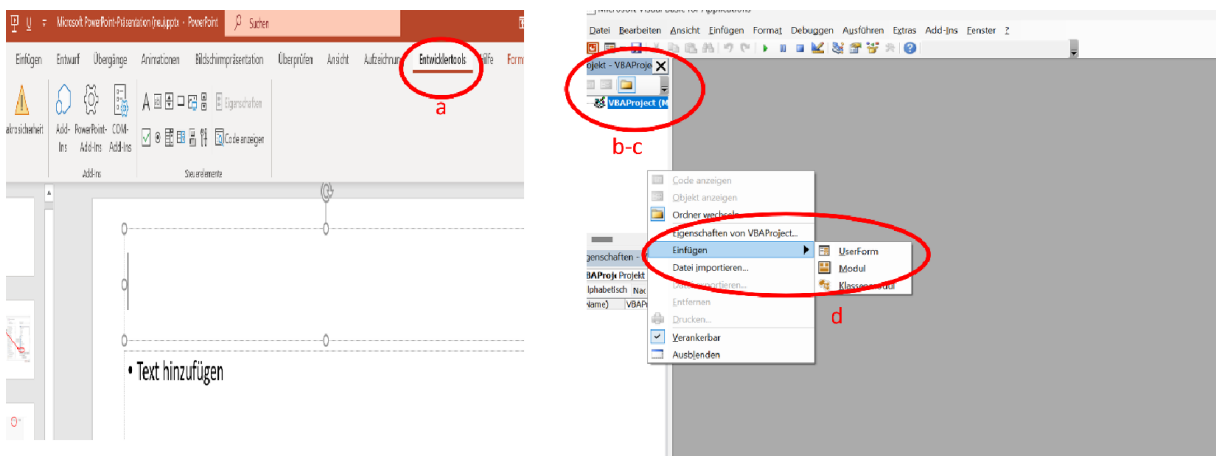
Kopirajte kod koji je ChatGPT generisao, kao što je prikazano na slici 2.



Slika 2. Kopiranje koda

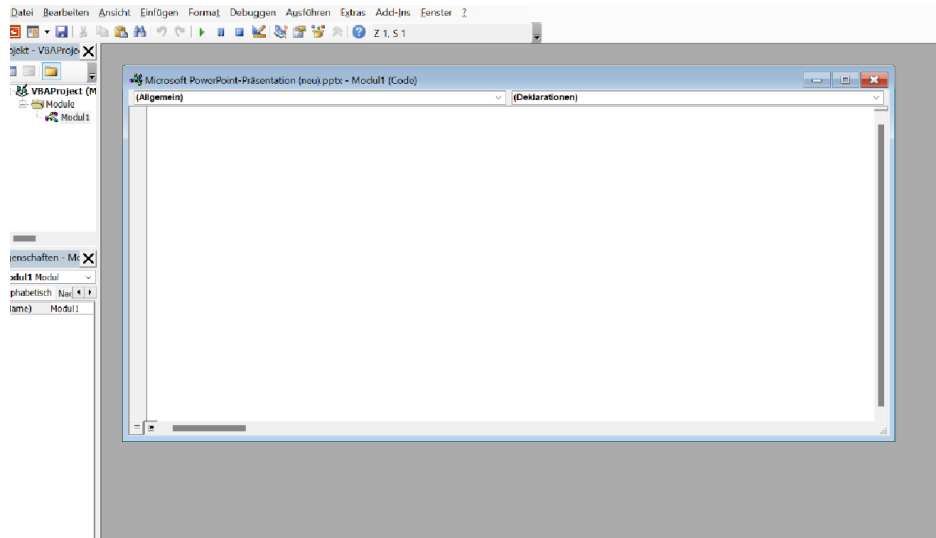
Korak 4: Umetanje VBA koda u PowerPoint

1. Otvorite PowerPoint.
2. U traci sa alatkama izaberite opciju „**Developer Tools**“ (Slika 3a).
3. Kliknite na **Visual Basic** (Slika 3b).
4. U VBA prozoru kliknite desnim tasterom miša na **VBAProject** (Slika 3c).
5. U padajućem meniju izaberite **Insert > Module** (Slika 3d).



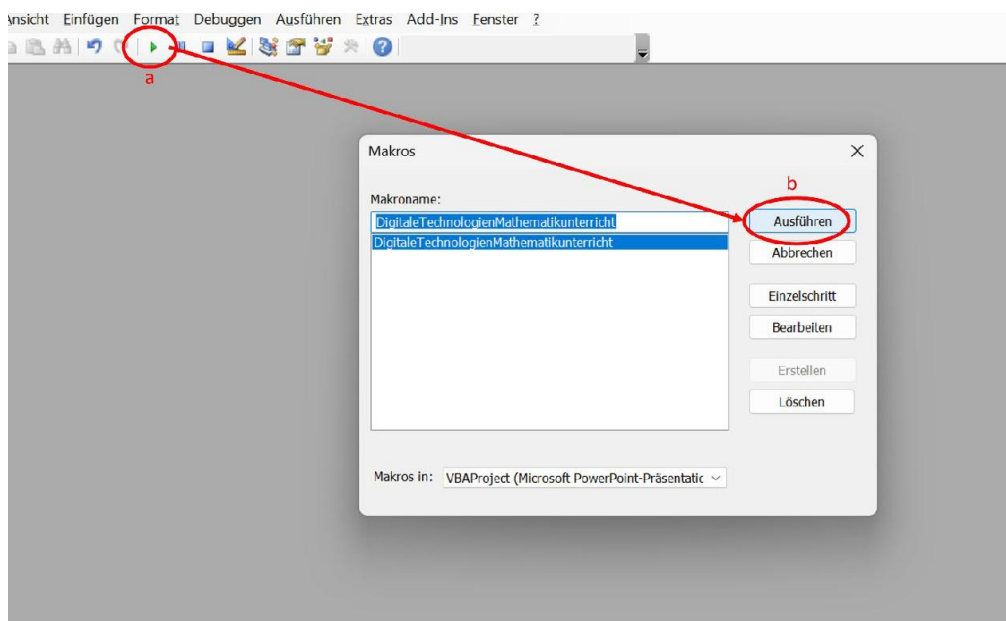
Slika 3: Kopiranje koda u PowerPoint

6. Otvoriće se prozor za unos VBA koda. Ovde nalijepite kod koji ste kopirali iz ChatGPT-a (Slika 4).



7. Zatvorite prozor sa kodom.

8. Vratite se u PowerPoint i u traci Developer Tools kliknite na zeleni trougao, a zatim na Run (Slike 4a–b)



Slika 5: Izvođenje pripremljenih koraka

Korak 5: Čuvanje prezentacije

Sačuvajte svoju prezentaciju na računaru, kao i svaku drugu prezentaciju.

Predlozi za slike

Ako želite da ChatGPT ili VBA kod koji je generisao ChatGPT automatski ubacuje slike u PowerPoint prezentaciju, potrebno je unaprijed definisati putanju do fascikle u kojoj se slike nalaze na vašem računaru. Važno je sljedeće:

- Navedite tačan naziv svake datoteke koju želite da ubacite (npr. „picture1.jpg“, „graphic2.png“) iz fascikle,

na primjer: `folderPath = "C:\Users\YourName\Pictures1\PPTSlike\"`
- Koristite VBA kod koji omogućava automatsko učitavanje svih slika iz određene fascikle. Slike je moguće filtrirati prema formatu datoteke (*.jpg, *.png itd.).

PRIMJENA COMET (PERPLEXITY) AI AGENTA U NASTAVI

Uvod u alat

Comet je AI agent integrisan u okviru Perplexity platforme koji omogućava naprednu analizu, strukturiranje i obradu informacija u realnom vremenu. Za razliku od klasičnih chatbotova koji primarno odgovaraju na pojedinačna pitanja, Comet funkcioniše kao kontekstualni asistent i radni AI agent koji može analizirati više izvora, pratiti tok rada korisnika i izvršavati kompleksne zadatke. U obrazovnom kontekstu, Comet se može koristiti kao alat za podršku istraživačkom učenju, diferencijaciju nastavnih sadržaja, pripremu materijala i razvoj kritičkog mišljenja kod učenika.

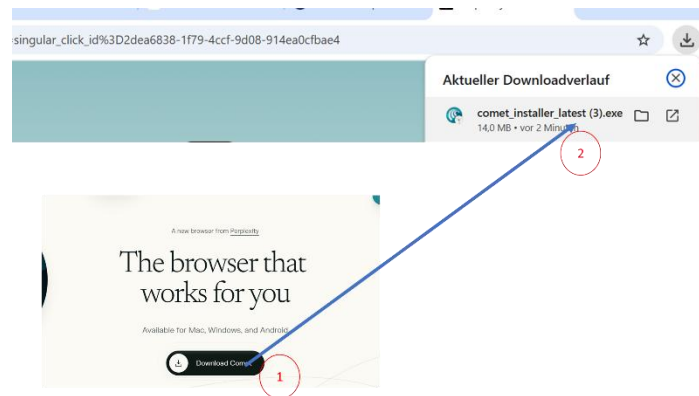
Prije primjene Comet alata u nastavi, neophodno je jasno definisati pravila upotrebe u skladu sa principima zaštite podataka i pedagoške odgovornosti. U alat se ne smiju unositi lični podaci učenika, povjerljive informacije škole ili materijali koji podliježu ograničenjima distribucije. Nastavnici treba da naglase učenicima da AI generisani sadržaj mora biti provjeravan, analiziran i kritički preispitan jer agent može proizvesti netačne ili nepotpune informacije.

Posebno je važno razlikovati legitimnu upotrebu AI alata za podršku učenju od situacija koje predstavljaju zloupotrebu ili oblik akademske prevare. Comet treba koristiti kao sredstvo za razumijevanje, strukturiranje i analizu, dok završna interpretacija i refleksija moraju ostati rezultat učenikovog sopstvenog mišljenja. Fokus primjene ne treba da bude tehnologija sama po sebi, već konkretan didaktički problem ili potreba učenika. Takođe je potrebno razmotriti strukturu zadatka i nivo podrške koji je potreban učenicima. Učenici sa slabijim predznanjem mogu koristiti Comet za pojednostavljeno objašnjenje pojmova, dok napredniji učenici mogu koristiti alat za poređenje perspektiva, identifikaciju kontradiktornih izvora i razvoj argumentacije. Time se omogućava diferencijacija bez dodatne stigmatizacije učenika.

Tehnička uputstva za korišćenje COMET (PERPLEXITY) AI AGENTA U NASTAVI

Prvi korak u korišćenju Comete jeste instalacija samog softvera, tj pretraživača. Ovo možemo učiniti preko sljedećeg linka: <https://www.perplexity.ai/comet>.

Nakon toga odaberete opciju „Download cometa“, slika 1 korak 1, nakon toga kliknete na link za instalaciju, korak 2 na slici 1. Nakon toga pratite process instalacije kao kod bilo kojeg drugog pretraživača interneta.



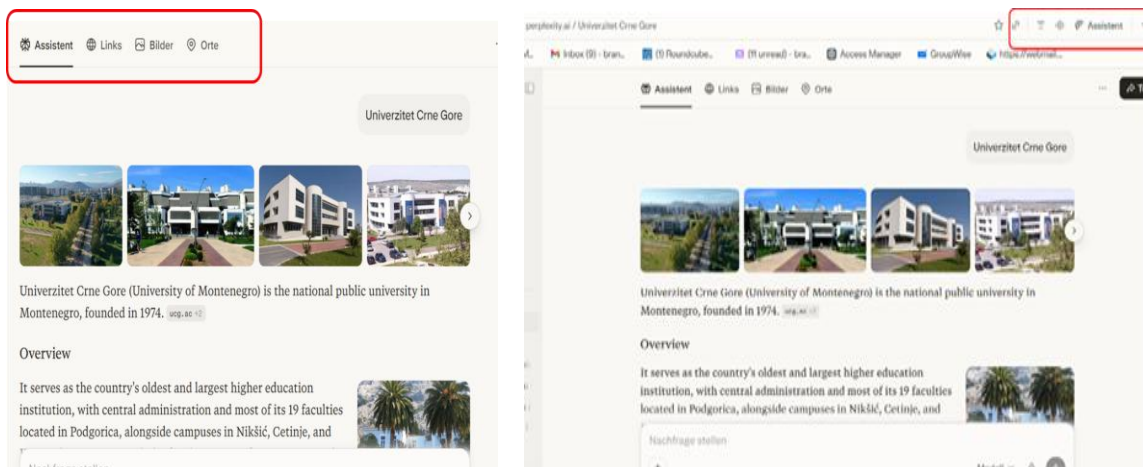
Slika 1. Instalacija perplexity comete

Nakon ovog koraka commeta će se pojaviti kao bilo koji drugi softver na vašem računaru. Duplim klikom na ikonicu otvara se Cometa agent, slika 2.



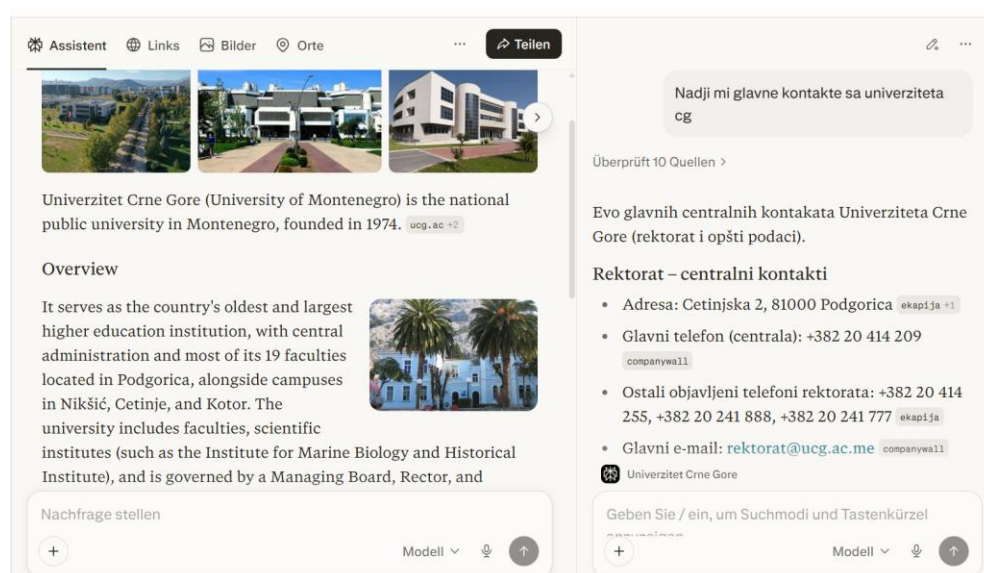
Slika 2. Izgled Comete početna stranica

U glavnom dijelu chata možemo upisati pojam koji želimo da pretražimo, na primjer Univerzitet Crne Gore, slika 2. Nakon toga commeta nalazi za nas linkove, slike i adresu. U gornjem desnom uglu commeta pretraživača se nalazi i opcija „asistent“, slika 3.



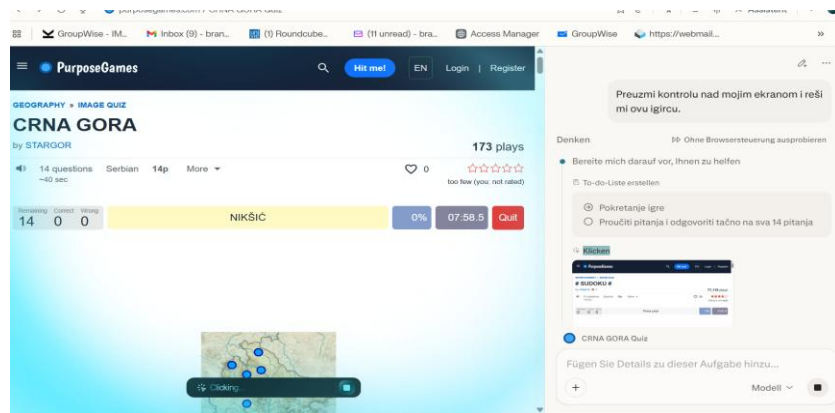
Slika 3 i 4 . Pozicija asistenta u AI alatu Cometa.

U polju za chat možemo ukucati instrukcije za koje nam je potrebna pomoć, kao što je prikazano na slici 4.



Slika 4. Primjer jednostavnog korišćenja Cometa asistenta

Međutim, pretraživač Cometa, u premium, plaćenju dozvoljava opciju preuzimanja kontrole ekrana korisnika, ova opcija ima veliki potencijal da djeluje kao AI tutor. Ova opcija omogućava učeniku da zatraži od alata da mu riješi zadatak, u onlajn okruženju. U ovom procesu alat rješava zadatak korak po korak i pojašnjava učeniku zašto i kako rješava, slika 5.



Slika 5. Pretraživač Cometa u rješavanju i pojašnjavanju zadatka

MAGICSCHOOL AI

MagicSchool.ai je edukativna AI platforma koristi generativnu vještačku inteligenciju za olakšavanje nastavničkih zadataka i podršku učenju. Alat je napravljen od strane nastavnika za nastavnike i učenike kako bi se smanjilo vrijeme provedeno na rutinskom planiranju, prilagođavanju materijala i administraciji, i omogućilo više vremena za stvarnu interakciju u učionici. MagicSchool je integrisan sa mnogim drugim alatima koji se mogu u nastavi koristiti, na primjer:

- Automatski generišu nastavne planove i lekcije
- Prave rubrike za ocjenjivanje (rubric generator)
- Kreiraju kvizove i testove (npr. Multiple choice)
- Prave prezentacije i radne listove
- Pomažu u personalizaciji i diferencijaciji zadataka
- Pomažu sa povratnim informacijama i komentarima
- Prevod i prilagođavanje teksta različitim nivoima
- Ubrzavaju rutinske administrativne zadatke

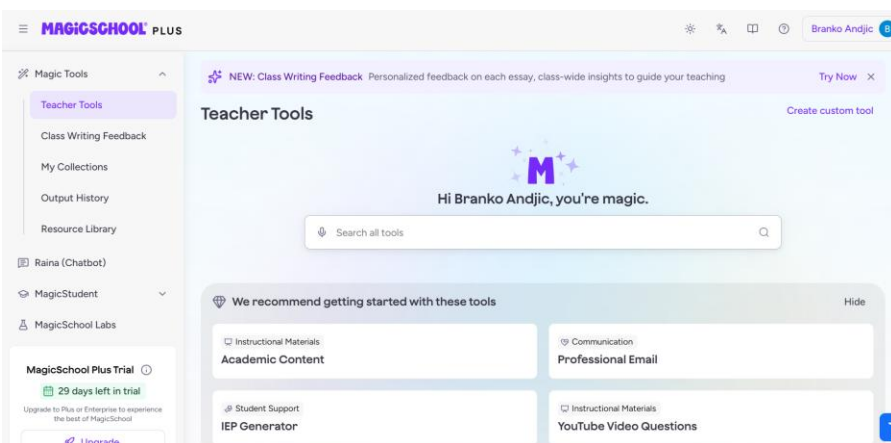
Korišćenje Magicschool AI

Ovom alatu pristupa se jednostavno, pretraživanjem samog imena alata u Googlu ili preko linka, <https://www.magicschool.ai/>. Nakon ovoga odaberete opciju free for teachers ili log in, nakon čega će se pojaviti dvije opcije, od čega biramo da li smo nastavnik ili učenik. Odabirom opcije an educator, biramo da koristimo alat iz perspektive nastavnika. Nakon toga se otvaraju polja da unesemo nekoliko podataka kao što su uzrast učenika, nastavni predmet i slično. Obezbeđivanjem ovih informacija alat će nam nuditi više opcija koje su potrebne našem kontekstu, slika 1.

The screenshot displays the MagicSchool AI website interface. At the top, navigation links include 'AI Solutions', 'Outcomes', 'Resources', and 'Pricing'. A 'Log in' button is highlighted with a red box. Below the header, the main content area features the title 'The #1 AI platform for Districts' and a 'Free for teachers' button. A section titled 'What grade level(s) do you serve?' contains several buttons for different educational levels: 'Lower Elementary (Grades Pre-K - 3)', 'Upper Elementary (Grades 4 - 6)', 'Middle School (Grades 7 - 8)', 'High School (Grades 9 - 12)', 'Higher Education (College & University)', and 'Professional Level Learning'. To the right, a section titled 'I will be using MagicSchool AI as:' offers two options: 'A Student (Under Age 18)' and 'An Educator (Age 18+)'. The 'An Educator' option is selected and highlighted with a red box. Below this, the 'Educator Sign in' form is shown, with fields for 'Email' and 'Password', and a 'Sign in' button. Social login options for Google, Microsoft, and SSO are also visible.

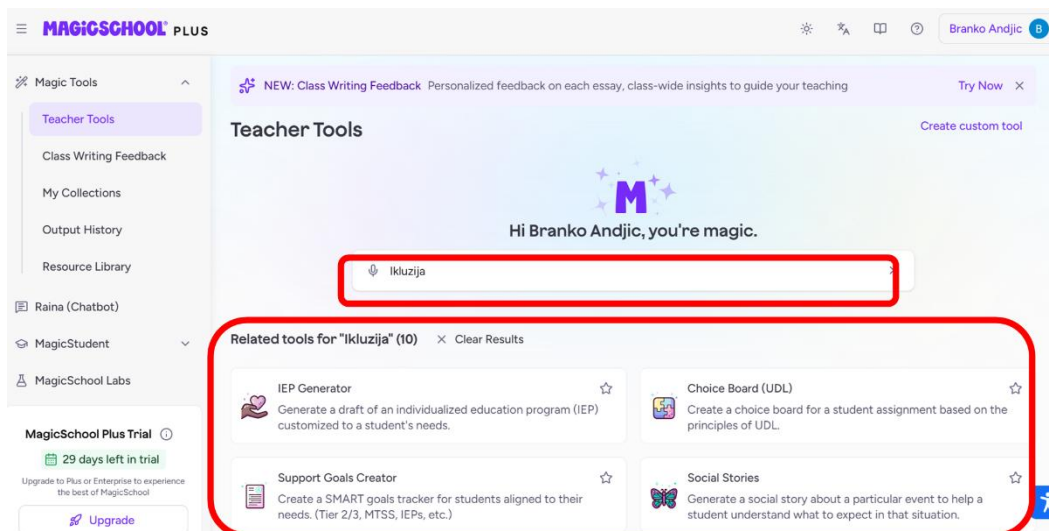
Slika 1. Prvi koraci u korišćenju AI alata magic school.

Nakon što smo napravili profil na lijevoj strani, vidjećemo glavni dio sa sekcijom Teacher Tools, gdje možete pristupiti različitim alatima za nastavnike. Tu je i opcija Class Writing Feedback (za personalizovane povratne informacije za eseje), My Collections (sačuvani alati i materijali), Output History (istorija generisanih sadržaja) i Resource Library (biblioteka resursa). U meniju se takođe vidi opcija (Chatbot) – AI asistent unutar platforme, zatim MagicStudent (alat namijenjen radu sa učenicima) i MagicSchool Labs (eksperimentalne ili napredne funkcije), slika 2. U centralnom dijelu ekrana nalazi se pretraga „Search all tools“, gdje možemo brzo pronaći određeni alat, a opcija „Create custom tool“ za kreiranje sopstvenog AI alata prilagođenog potrebama nastave. Na početnoj stranici se preporučuju i konkretni alati za početak rada, kao što su: Academic Content (kreiranje nastavnih materijala), Professional Email (pisanje profesionalne komunikacije). Takođe, u ovom dijelu nam se pružaju informacije da li koristimo MagicSchool Plus trial verziju ili premium.



Slika 2. Prve opcije koje nudi AI magic school.

Ukoliko želimo da nam alat pomogne u pronalaženju drugih alata i opcija za inkluzivnu nastavu u polju search tool možemo jednostavno ukucati pojam inkluzija, slika 3. Kada u MagicSchool pretragu ukucate riječ „inkluzija“, alat automatski nudi specifične alate povezane sa inkluzivnom nastavom, kao što su IEP Generator (za izradu individualizovanih obrazovnih planova prilagođenih potrebama učenika), Choice Board (UDL) (za kreiranje diferenciranih zadataka prema principima univerzalnog dizajna za učenje), Support Goals Creator (za definisanje i praćenje SMART ciljeva podrške, npr. u okviru IEP-a ili MTSS pristupa) i Social Stories (za izradu socijalnih priča koje pomažu učenicima da razumiju određene situacije). Međutim, ovo je samo neka od opcija, listanjem ka dolje daje se jako puno opcija. Dakle, unos pojma „inkluzija“ ne daje samo opšte informacije, već odmah filtrira i predlaže konkretne, praktične AI alate za planiranje, diferencijaciju i individualizaciju nastave.



Slika 3. Spisak nekih opcija koje Magicschool nudi kao pomoć inkluzivnoj nastavi.

Ukoliko, na primjer, odaberemo opciju Support Goals Creator, otvara nam se alat koji nam omogućava da kreiramo strukturisane SMART ciljeve podrške za učenike u okviru IEP-a. Unosimo razred (npr. 9. razred), broj ciljeva koje želimo da generišemo i konkretne oblasti koje želimo da pratimo (npr. samoregulaciju, socijalnu interakciju, komunikaciju, izvršavanje zadataka), slika 4. Na osnovu tih unosa alat nam automatski generiše jasne, mjerljive i vremenski definisane ciljeve koje možemo koristiti za planiranje individualizovane podrške i sistematsko praćenje napretka učenika. Postoji i opcija add files pomoću koje možemo dodati naše nastavne materijale, kao što su testovi, prezentacije koje koristimo u nastavi i slično. Nakon što unesemo sve tražene podatke, odaberemo opciju generate.

Slika 4. Unošenje podatak u AI alat

Nakon ovog alat najčešće prvo generiše materijal na engleskom jeziku. Međutim, jednostavnim promptom - uputom *prevedi materijale na crnogorski jezik* alat će automatski prevesti materijale, slika 5.

Progress Monitoring Tracker				
Goal	Frequency of Monitoring	Observation/Data	Progress	Notes
Goal 1 — Plant Parts Identification (SMART): Over the next 6 weeks, when shown pictures or models, the student will accurately identify at least 4 basic plant parts (root, stem, leaf, flower) in 4 out of 5 trials on 4 separate weekly checks.	Weekly (6 weeks; 4 weekly checks)			
Goal 2 — Plant Classification (SMART): Within 8 weeks, given	Biweekly (every 2 weeks for 8 weeks; 4 checks)			

Slika 5. Prevedeni output na crnogorski jezik

MANUS AI

Manus AI je napredni autonomni AI agent koji ne funkcionira samo kao klasični chatbot, već kao sistem sposoban da planira i izvršava kompleksne zadatke u više koraka. Umjesto da daje pojedinačne odgovore na upite, Manus analizira cilj koji mu se postavi, kreira plan aktivnosti, sprovodi istraživanje, obrađuje informacije i generiše finalni rezultat. Ovakav pristup omogućava mu da djeluje kao digitalni asistent za projekte, istraživanja i razvoj materijala, a ne samo kao alat za generisanje teksta.

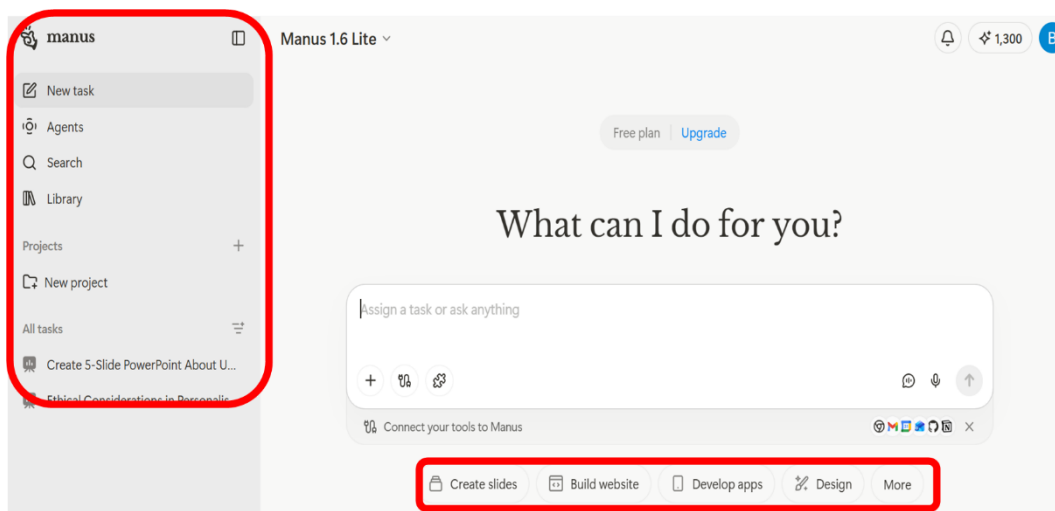
Jedna od njegovih ključnih mogućnosti jeste autonomno istraživanje i analiza podataka. Manus može pretraživati internet, analizirati dokumente poput PDF-ova i Excel fajlova, upoređivati izvore i praviti strukturirane izvještaje. Pored toga, sposoban je da obrađuje i organizuje podatke, generiše grafikone, priprema analitičke preglede i pomaže u interpretaciji rezultata. Ova funkcionalnost je posebno korisna u akademskom i istraživačkom kontekstu, gdje je potrebno objediniti više izvora informacija u smislen i sistematičan pregled.

Manus se takođe može koristiti za razvoj pisanih i obrazovnih materijala. Može kreirati nacрте naučnih radova, literaturne preglede, nastavne planove, evaluacione alate i personalizovane obrazovne sadržaje. Zahvaljujući agent-pristupu, sposoban je da poveže istraživanje, analizu i pisanje u jedinstven proces – na primjer, da najprije istraži određenu temu, zatim strukturira sadržaj i na kraju generiše kompletan dokument spreman za doradu. Ovo ga čini posebno pogodnim za nastavnike, istraživače i edukatore.

Najvažnija karakteristika Manus AI sistema jeste njegova sposobnost tzv. „task chaining“ pristupa, odnosno povezivanja više koraka u jednu logičku cjelinu. On razumije krajnji cilj, planira redoslijed aktivnosti, izvršava ih autonomno i po potrebi prilagođava rezultat. Zbog toga se razlikuje od standardnih AI alata koji odgovaraju samo na pojedinačne upite. Manus funkcionira kao digitalni projektni asistent koji može samostalno voditi proces od ideje do finalnog proizvoda.

KORIŠĆENJE MANUSA

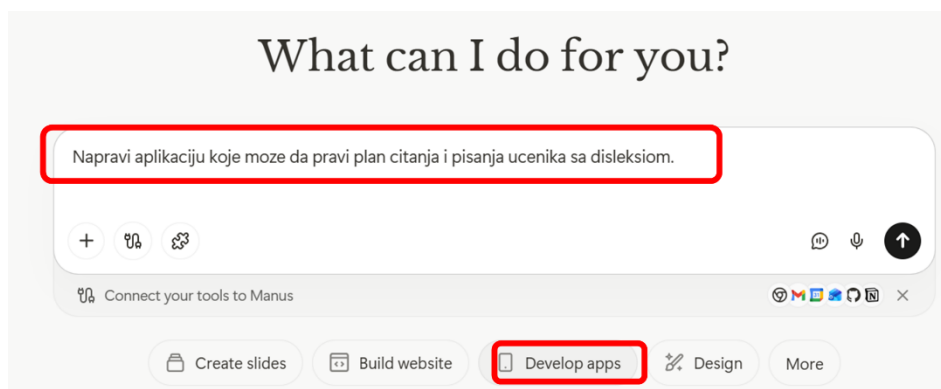
Manusu se može pristupiti upisivanjem naziva Manus AI u Google search ili klikom na link <https://manus.im/app>. Nakon ovog otvara se početni dio softvera Manus. Na centralnoj i lijevoj strani ekrana vide se opcije i mogućnosti koje AI alat nudi, slika 1.



Slika 1. Uvodna stana softvera Manus.

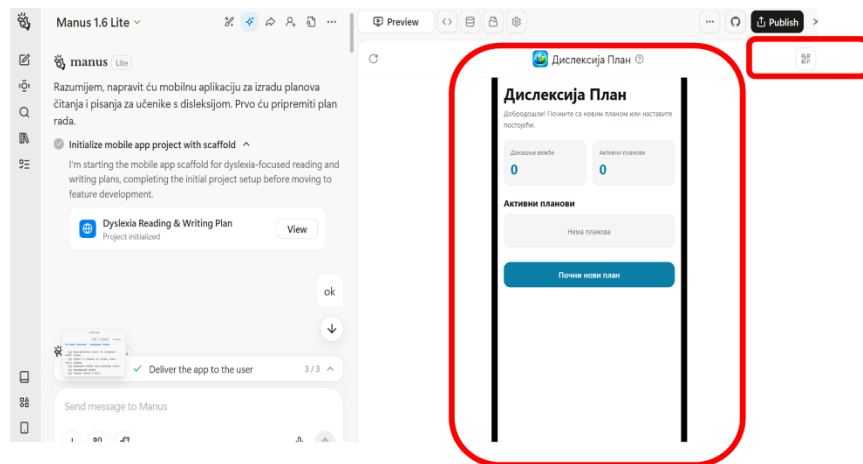
Kao što se može vidjeti sa slike 1, softver omogućava razvoj ppt slajdova, izgradnju web stranica, razvoj mobilnih aplikacija, razvoj video i audio materijala, kao i razgovor, chat sa AI agentom.

U dalje navedenom primjeru dat je jednostavan način na koji Manus kao alat može razvijati personalizovane aplikacije koje se mogu koristiti za učenike sa disleksijom kako bi se pratio proces njihovog čitanja i pisanja. U ovom primjeru, pošto je on pokaznog karaktera, navedeno je samo da je učenik sa disleksijom, međutim, što više detalja pružimo o učeniku aplikacija će biti bolje personalizovana i više služiti kao AI tutor – nastavnik. U polje unesite zahtjev, npr. „Napravi aplikaciju koja može da pravi plan čitanja i pisanja učenika sa disleksijom“, nakon ovog odaberite opciju „Develop apps“, slika 2.



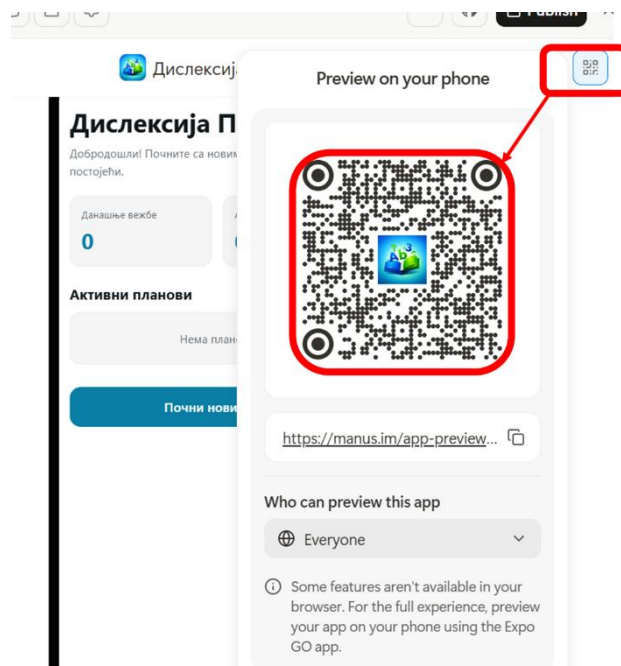
Slika 2. Početak razvoja aplikacije u AI alatu Manus.

Manusu je potrebno nekoliko minuta, u zavisnosti od kompleksnosti aplikacije koju razvija da je pripremi. Nakon što je pripremi Manus nam daje mogućnost da testiramo prvu verziju razvijene aplikacije, slika 3.



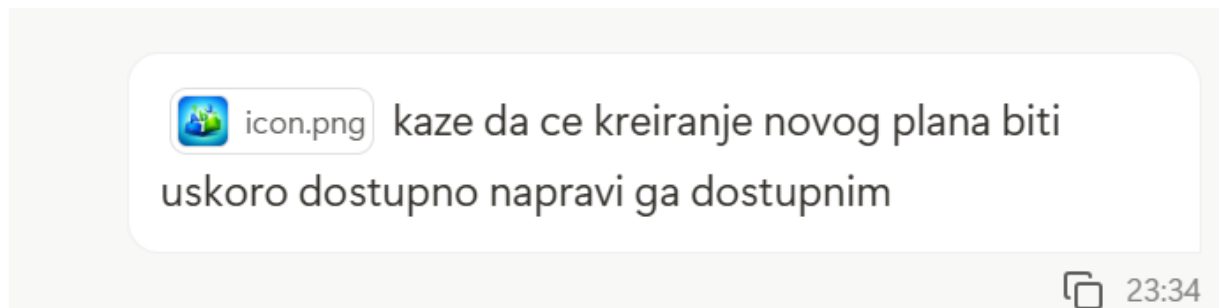
Slika 3. Prva verzija aplikacije razvijene uz pomoć Manusa.

Testiranje možete obaviti u vašem ekranu ili klikom na ikonicu koja pokazuje QR code u gornjem desnom uglu, zatim ga skenirate uz pomoć pametnog telefona i isprobate razvijenu aplikaciju na vašem pametnom telefonu, slika 4. Nakon skeniranja QR koda na telefonu će se pojaviti zahtjev za instalaciju Expo go aplikacije koja je bezbjedna za instalaciju i korišćenje.



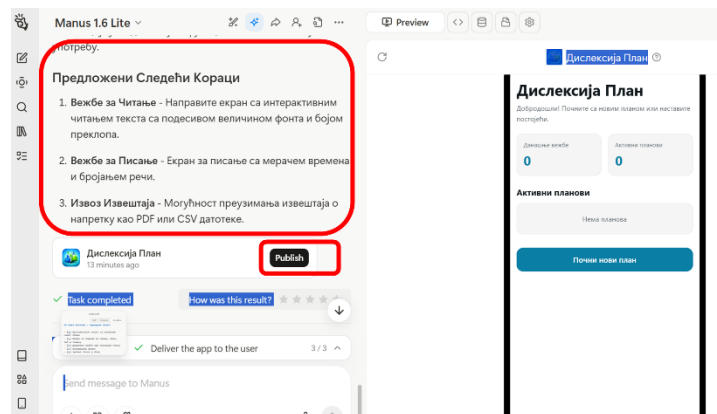
Slika 4. Otkrivanje QR koda u Manusu za testiranja na mobilnom telefonu.

Veoma je bitno da detaljno testiramo razvijenu aplikaciju i ukoliko nešto ne funkcioniše napišemo povratnu informaciju u vidu promta manu kako bi mogao da koriguje potencijalnu grešku, slika 5. Na osnovu ovih informacija Manus će korigovati aplikaciju.



Slika 5. Primjer obezbjeđivanja jednostavne povratne informacije, šta ne funkcioniše u razvijenoj aplikaciji.

Veoma je bitno naglasiti da Manus čak napiše predlog uputstva za korišćenje razvijene aplikacije i načine na koji se ona koristi, slika 6.



Slika 6. Uputstvo za korišćenje razvijene aplikacije od strane Manusa i dugme za publikovanje

Nakon odabira dugmeta – opcije publish, objavljujemo našu aplikaciju koju pomoću linka ili QR koda možemo podijeliti sa učenicima. Manus AI se može koristiti u inkluzivnoj nastavi kao alat za razvoj personalizovanih aplikacija za učenike sa teškoćama u učenju, poput disleksije ili problema s pažnjom. Nastavnik može unijeti detaljan opis potreba učenika, a Manus će razviti prilagođeni plan rada, aplikaciju za praćenje čitanja ili pisanja, kao i materijale sa audio-podrškom i postepenim zadacima. Na taj način učenik dobija individualizovan tempo rada i dodatnu podršku bez osjećaja izdvajanja iz grupe. Druga mogućnost jeste razvoj diferenciranih nastavnih materijala za heterogenu učionicu. Manus može na osnovu jednog ishoda učenja kreirati zadatke različitih nivoa težine, dodatne primjere za učenike sa slabijim predznanjem i izazovne zadatke za

naprednije učenike. Ovakav pristup omogućava nastavniku da istovremeno podrži različite nivoe znanja unutar iste učionice, čime se povećava pravednost i dostupnost nastave za sve učenike.

Manus se takođe može koristiti za kreiranje refleksivnih i podržavajućih AI asistenta za učenike sa anksioznošću ili slabim samopouzdanjem. Takav digitalni tutor može postavljati pitanja korak po korak, davati ohrabrujuću povratnu informaciju i prilagođavati težinu zadataka na osnovu odgovora učenika. Time se stvara sigurno okruženje za učenje u kojem učenik može griješiti i učiti bez pritiska vršnjaka.

Pored toga, Manus omogućava transformaciju jednog nastavnog sadržaja u više formata, tekstualni, pojednostavljeni, audio ili vizuelni prikaz. Ova multimodalnost je posebno važna u inkluzivnoj nastavi jer različiti učenici bolje uče kroz različite kanale percepcije. Nastavnik tako može brzo prilagoditi isti sadržaj učenicima sa jezičkim barijerama, poteškoćama u koncentraciji ili različitim stilovima učenja.

Konačno, Manus može pomoći u analizi i razvoju aktivnosti vezanih za individualne obrazovne planove (IEP). Nastavnik može učitati postojeći dokument, a Manus može predložiti konkretne aktivnosti, načine praćenja napretka i strukturu izvještaja za roditelje. Na taj način AI postaje podrška profesionalnom radu nastavnika, a ne zamjena za njegovu pedagošku procjenu.

JOŠ NEKOLIKO AI ALATA SA OGROMNIM POTENCIJALOM ZA INKLUZIVNU NASTAVU

SEEING AI

<https://www.seeingai.com>

Dostupna na iPhone uređajima, aplikacija Seeing AI funkcioniše kao sveobuhvatan vizuelni asistent koji može trenutno naglas da pročita štampani tekst, čime udžbenike i nastavne materijale čini pristupačnim učenicima sa oštećenjem vida. Posebno je korisna u opisivanju slika i scena iz nastavnih materijala, pomažući učenicima da bolje razumiju vizuelni sadržaj tokom nastave i prezentacija. Pored čitanja teksta, aplikacija prepoznaje boje, novac i proizvode, čime doprinosi razvoju praktičnih životnih vještina, dok funkcija prepoznavanja osoba pomaže učenicima da identifikuju drugare iz razreda i nastavnike.

BE MY EYES AI

<https://www.bemyeyes.com>

Aplikacija je besplatna i dostupna na iOS i Android uređajima, pružajući vizuelnu podršku 24 sata dnevno, bilo kada i bilo gdje. Može da prepozna i naglas čita tekst, dokumenta i oznake, kao i da opisuje dijagrame, grafikone i druge vizuelne sadržaje. Na taj način predstavlja značajnu podršku učenju, pomažući učenicima pri radu sa udžbenicima, tokom nastave i u izradi domaćih zadataka.

Google Live Transcribe

<https://www.android.com/accessibility/live-transcribe>

Dostupna na svim uređajima, aplikacija Live Transcribe u realnom vremenu pretvara govor u tekst, omogućavajući učenicima sa oštećenjem sluha da bez odlaganja prate diskusije i predavanja u učionici. Podržava više jezika i prepoznaje važne zvuke iz okruženja, pomažući učenicima da ostanu svjesni svoje okoline tokom nastavnih aktivnosti. Zahvaljujući oflajn funkciji, pruža pouzdanu podršku i bez internet veze, dok mogućnost čuvanja transkripata omogućava kasnije ponavljanje i učenje sadržaja sa časa.

DeVoice

<https://devoice.io>

DeVoice je AI alat koji omogućava pretvaranje teksta u prirodan govor i generisanje realističnih glasova na različitim jezicima. Platforma koristi napredne modele za sintezu govora kako bi kreirala audio-sadržaje koji zvuče prirodno i razumljivo, što može biti posebno korisno u obrazovanju za učenike koji imaju poteškoće sa čitanjem ili učenike sa oštećenjem vida.

Nastavnici mogu koristiti DeVoice za kreiranje audio-verzija nastavnih materijala, objašnjenja lekcija ili uputstava za zadatke, čime se povećava pristupačnost sadržaja u učionici. Alat takođe omogućava generisanje glasovnih naracija za prezentacije, digitalne lekcije i edukativne video-materijale. Na taj način učenici mogu slušati sadržaj, ponavljati lekcije i učiti u sopstvenom tempu, što doprinosi inkluzivnijem i fleksibilnijem procesu učenja.

EzDubs (Webex AI)

<https://www.webex.ai/>

EzDubs je napredni AI alat za prevođenje govora u realnom vremenu, koji omogućava komunikaciju između ljudi koji govore različite jezike. Sistem automatski prevodi razgovore, video-sadržaje ili onlajn sastanke, pri čemu zadržava glas, ton i emocije originalnog govornika, čineći komunikaciju prirodnijom i razumljivijom. Alat može automatski prevoditi video-pozive, livestream događaje, telefonske razgovore i glasovne poruke, što ga čini korisnim za međunarodnu saradnju, onlajn nastavu i digitalne konferencije. EzDubs podržava više od 30 jezika i omogućava gotovo trenutni prevod bez čekanja završetka cijele rečenice. U obrazovanju se može koristiti za multijezične onlajn časove, međunarodne projekte i dostupnost sadržaja učenicima koji ne govore isti jezik.

Dyslexia.ai

<https://dyslexia.ai/schools/>

Dyslexia.ai je AI platforma razvijena za podršku učenicima sa disleksijom i drugim neurodivergentnim načinima učenja. Sistem koristi inteligentnog AI tutora koji kroz glasovne, vizuelne i interaktivne aktivnosti pomaže učenicima da razviju vještine čitanja, fonike, pravopisa i razumijevanja teksta. Učenici mogu učiti kroz govor, dodir i pisanje, dok AI pruža trenutne povratne informacije i prilagođava zadatke njihovom nivou znanja. Zahvaljujući adaptivnom učenju i multisenzornom pristupu, platforma omogućava nastavnicima da lakše prate napredak učenika i prilagode nastavu njihovim potrebama. Na taj način Dyslexia.ai pomaže učenicima da razviju samopouzdanje u čitanju i učenju, čineći nastavu pristupačnijom i inkluzivnijom.

Proloquo2Go

<https://www.assistiveware.com/products/proloquo2go>

Proloquo2Go je komunikacijska aplikacija koja pomaže djeci sa intelektualnim i govornim teškoćama da izraze svoje potrebe i ideje koristeći simbole, slike i tekst-u-govor tehnologiju. Učenici mogu birati simbole ili riječi koje aplikacija pretvara u govor, čime im se olakšava komunikacija sa nastavnicima, porodicom i vršnjacima. Aplikacija omogućava prilagođavanje vokabulara i vizuelnih simbola prema uzrastu i sposobnostima učenika. Na taj način djeca mogu razvijati komunikacijske vještine, učiti nove pojmove i postati samostalnija u svakodnevnim situacijama.

Choiceworks

<https://www.beevisual.com/choiceworks>

Choiceworks je aplikacija koja pomaže djeci sa intelektualnim teškoćama da razumiju dnevne rutine i razviju organizacijske vještine. Koristi vizuelne rasporede, slike i jednostavne zadatke kako bi djeca lakše razumjela šta treba da rade tokom dana. Aplikacija pomaže u razvoju samostalnosti kroz planiranje aktivnosti, kontrolu emocija i razumijevanje društvenih situacija. Posebno je korisna u radu sa djecom koja imaju razvojne poteškoće ili probleme sa pažnjom.

TinyBit

<https://tinybit.cloud>

TinyBit je digitalna platforma namijenjena djeci sa intelektualnim i razvojnim poteškoćama koja pomaže u komunikaciji, učenju i organizaciji svakodnevnih aktivnosti. Aplikacija koristi simbole, jednostavne zadatke i personalizovane funkcije kako bi djeci olakšala razumijevanje informacija i izražavanje potreba. Sistem omogućava roditeljima i nastavnicima da prate napredak djece i prilagođavaju aktivnosti njihovim sposobnostima, čime se podržava inkluzivno i individualizovano učenje.

Otsimo – Special Education App

<https://otsimo.com>

Otsimo je edukativna aplikacija razvijena za djecu sa autizmom, Daunovim sindromom i drugim razvojnim poteškoćama. Aplikacija koristi interaktivne igre, vizuelne zadatke i glasovne instrukcije

kako bi pomogla djeci da razviju vještine govora, čitanja i osnovnog učenja. Sadržaj je prilagođen kroz različite nivoe težine, što omogućava personalizovano učenje prema sposobnostima djeteta. Platforma takođe nudi module za govornu terapiju i razvoj komunikacijskih vještina, a nastavnici i roditelji mogu pratiti napredak djeteta kroz analitiku u aplikaciji. Na taj način Otsimo pomaže djeci da uče kroz igru i razvijaju samostalnost u učenju.

Speech Blubs

<https://speechblubs.com>

Speech Blubs je aplikacija za razvoj govora koja pomaže djeci sa autizmom da razviju komunikacijske vještine kroz interaktivne video-aktivnosti i igre. Djeca uče izgovor glasova, riječi i rečenica posmatrajući i oponašajući modele govora prikazane u aplikaciji. Aplikacija koristi elemente igre i vizuelne stimulacije kako bi motivisala djecu da učestvuju u učenju, dok ponavljanje i nagrade podstiču razvoj govora i jezika. Ovaj pristup može biti posebno koristan za djecu koja imaju poteškoće u verbalnoj komunikaciji.

Brain Power Autism System

<https://brain-power.com>

Brain Power Autism System koristi AI i pametne naočare kako bi pomogao djeci sa autizmom da razviju socijalne vještine poput kontakta očima, prepoznavanja emocija i interakcije sa drugim ljudima. Sistem kroz interaktivne zadatke i igre daje povratne informacije u realnom vremenu, pomažući djeci da bolje razumiju društvene signale. AI analizira ponašanje i napredak korisnika, te pruža preporuke roditeljima i nastavnicima o razvoju socijalnih i komunikacijskih vještina. Ovakva tehnologija može značajno pomoći djeci sa autizmom u razvoju društvene interakcije i samopouzdanja.