

Nova era mentorstva: Kako NotebookLM pomaže studentima usvladavanju složene literature

Kako isti akademski sadržaj pretvoriti u više smislenih ulaza u gradivo

Vizualno

Auditivno

Tekst

Primjena

NotebookLM

Dario Kukuljan, AZVO, travanj 2026.

Zašto uopće govorimo o pristupima učenju?

Uvod

U istoj učionici studenti ne ulaze svi u temu na isti način.

Nekima najviše pomaže struktura i vizualni pregled.

Nekima razgovor, primjer ili kratko usmeno objašnjenje.

Nekima trebaju jasne bilješke, definicije i koraci.

Nekima teorija postaje jasna tek kada je primijene.

Nije cilj svakom studentu dati "drugu nastavu".

Cilj je isti sadržaj otvoriti kroz više smislenih ulaza.

Za fakultetskog nastavnika to znači:

manje jedne "idealne" verzije gradiva,
više promišljene raznolikosti prikaza.

Što danas znamo o "stilovima učenja"?

Oprez

Korisno je zadržati

- ✓ ideju da studenti mogu imati različite preferencije ulaska u gradivo
- ✓ naviku da isti sadržaj nudimo u više reprezentacija
- ✓ praktično pitanje: kako učiniti gradivo pristupačnijim i jasnijim

Treba izbjegavati

- etiketiranje studenata kao da svi trajno pripadaju samo jednom tipu
- tvrdnju da će "matching" stila automatski poboljšati ishode učenja
- svođenje kvalitete nastave na jedan jedini model diferencijacije

Zato je sigurnije govoriti o preferiranim načinima obrade sadržaja i o više modaliteta prikaza istog gradiva.

VARK kao praktičan okvir za planiranje nastave

Model

V

Vizualni

dijagrami, karte, odnosi,
struktura i 'šira slika'

A

Auditivni

slušanje, rasprava,
objašnjavanje i pitanja

R/W

Read/Write

tekst, bilješke, definicije,
popisi i pisani sažeci

K

Kinestetički

primjena, primjer,
vježba, slučaj i iskustvo

Važno: mnogi studenti su multimodalni — kombiniraju više pristupa ovisno o temi, zadatku i trenutku učenja.

Vizualni pristup

VARK

Kako ga prepoznati

- ✓ traži shemu, graf ili mentalnu mapu
- ✓ želi vidjeti cjelinu prije detalja
- ✓ sam povezuje pojmove strelicama, bojama ili rasporedom

Kako pripremiti materijale

- konceptualne i mentalne mape
- dijagrame procesa i odnosa
- grafove, tablice i usporedne sheme
- jednostavne slajdove s jasnom hijerarhijom

Primjer:

Ekonomija - takvom studentu više pomaže graf ponude i potražnje, tok procesa ili konceptualna mapa nego samo definicija u odlomku. To je praktična nastavna implikacija VARK-ova opisa vizualne preferencije.

Auditivni pristup

VARK

Kako ga prepoznati

- ✓ kaže: "kad to čujem, jasnije mi je"
- ✓ dobro reagira na raspravu, pitanja i kratka usmena pojašnjenja
- ✓ često razmišlja naglas i lakše verbalizira nego što odmah zapisuje

Kako pripremiti materijale

- kratki audio uvod ili recap teme
- pitanja za diskusiju i rad u paru
- usmene usporedbe i objašnjenja pojmova
- zadatke u kojima studenti moraju objasniti koncept

Primjer:

Na kolegiju iz prava ili sociologije takvom studentu može više pomoći rasprava o slučaju, usmeni sažetak teme ili kratko audio objašnjenje nego samo čitanje skripte

VARK

Kako ga prepoznati

- ✓ traži skriptu, definicije i pisane upute
- ✓ voli pretvarati gradivo u liste, korake i vlastite bilješke
- ✓ često pita: "možete li to zapisati ili poslati u tekstu?"

Kako pripremiti materijale

- strukturirani handout i kratki pisani sažetak
- pojmovnik i FAQ dokument
- kontrolne liste i korake postupka
- pitanja za samoprovjeru u pisanom obliku

Primjer:

Na kolegiju iz metodologije takvom studentu često pomaže tekstualni vodič korak-po-korak, pregled pojmova i kratki pisani sažetak nakon predavanja.

Kinestetički pristup

VARK

Kako ga prepoznati

- ✓ traži konkretan primjer: gdje se to vidi u praksi?
- ✓ teoriju razumije bolje kroz slučaj, simulaciju ili zadatak
- ✓ često pita što se s tim znanjem može napraviti

Kako pripremiti materijale

- studije slučaja i problemske zadatke
- laboratorijske i demonstracijske aktivnosti
- role-play, simulacije i mikro-vježbe
- refleksiju nakon aktivnosti: što smo naučili i gdje to vrijedi

Primjer: nakon kratke teorije odmah slijedi zadatak primjene

Na informatici, medicini, psihologiji ili pedagogiji takvom studentu više pomažu case study, simulacija, vježba, analiza stvarne situacije ili mikro-zadatak nego čista apstraktna definicija

Većina studenata koristi kombinaciju pristupa

Multimodalno

Što to znači

isti student može za jednu temu trebati dijagram, za drugu raspravu, a za treću jasne bilješke
preferencije ovise i o zadatku, ne samo o osobi

Kako to izgleda u praksi

kratka shema za orijentaciju
usmeno objašnjenje ili audio sažetak
pisani sažetak + mini zadatak primjene

Što profesor dobiva

više pristupa bez stvaranja četiri potpuno odvojena kolegija
bolju pristupačnost gradiva
manje oslanjanja na jednu jedinu verziju objašnjenja

Najpraktičniji pristup: od jedne nastavne cjeline napraviti 2–4 komplementarna ulaza, a ne četiri paralelna sustava.

Od jedne teme do više ulaza u gradivo

Praksa



Upravo tu NotebookLM postaje koristan: iz istih izvora brzo radi sažetke, audio preglede, mentalne mape, pitanja i aktivnosti za učenje.

Zašto je ova tema važna nastavnicima?

Polazište

Profesor već ima sadržaj — ali nema vremena svaki put iznova stvarati više verzija istog gradiva.

Studenti često ne vide strukturu teme, ključne pojmove ni veze među izvorima.

Isti sadržaj treba objasniti na više načina: kratko, detaljno, tekstualno, auditivno i vizualno.

Vrijednost NotebookLM-a je u tome da postojeće materijale pretvara u didaktički korisne formate.

*Ne trebamo još jedan AI alat.
Trebamo alat koji od postojećih materijala brzo radi korisne nastavne verzije sadržaja.*

Glavna poruka predavanja

NotebookLM nije zamjena za profesora, nego alat koji pomaže profesoru da isti sadržaj ponudi u više smislenih oblika.

Što je Google NotebookLM?

Definicija

AI alat za rad nad vlastitim izvorima: dokumenti, prezentacije, PDF-ovi, web-stranice, video i audio sadržaj.

Odgovara na pitanja uz citate koji vode natrag na konkretne dijelove izvora.

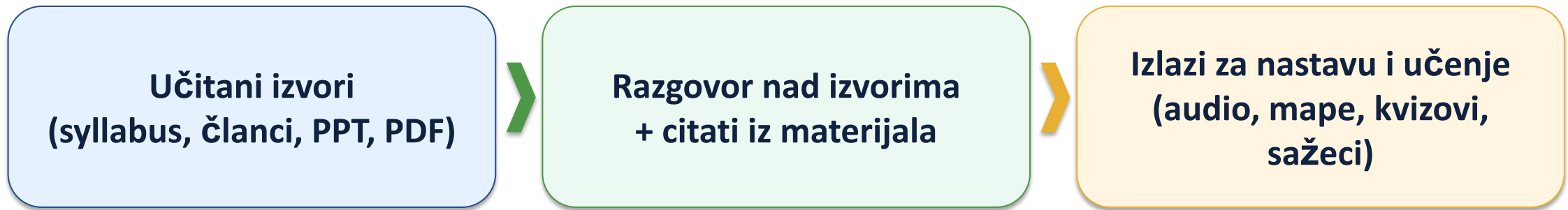
Služi za razumijevanje, organizaciju i transformaciju sadržaja u nove oblike učenja.

*Jednostavna rečenica za izgovor:
„NotebookLM je AI radna bilježnica za rad nad vlastitim akademskim materijalima, a ne opći chatbot bez konteksta.“*



Kako radi u nastavnoj praksi?

Osnovni tok



Ključna razlika u odnosu na opći chatbot: fokus je na sadržaju koji vi odaberete i učitate.

Citati povećavaju provjerljivost odgovora i olakšavaju povratak na originalni izvor.

Alat je posebno koristan kada treba brzo prijeći iz 'gomile materijala' u 'jasnu nastavnu strukturu'.

Od 'stilova učenja' do više modaliteta prikaza

Važna napomena

Umjesto tvrdnje da studenti imaju fiksne 'stilove učenja', sigurnije je govoriti o različitim preferencijama, potrebama i oblicima predstavljanja istog sadržaja.

Za profesore je korisnija ova formulacija:

„Isti sadržaj možemo ponuditi u više reprezentacija kako bismo studentima olakšali razumijevanje i ponavljanje.“

Tekst i sažetak

Za prvi ulazak u temu, ponavljanje i brzi pregled.

Audio pregled

Za slušanje gradiva, ponavljanje i pripremu u hodu.

Vizualna struktura

Za mapiranje pojmova, veza i hijerarhije tema.

Samoprovjera

Za kvizove, flashcards i pitanja za raspravu.

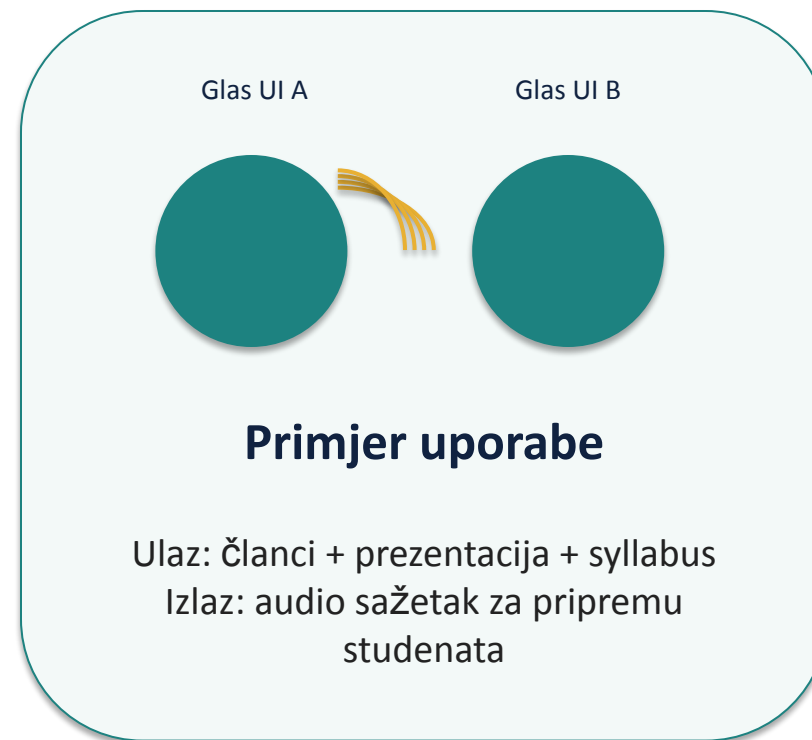
Audio Overviews: kada želite da studenti 'slušaju gradivo'

Auditivni pristup

NotebookLM može iz učitanih izvora stvoriti audio pregled u obliku razgovora dvaju glasova UI.

To je korisno za uvod u temu, ponavljanje prije ispita i pripremu prije nastave.

Profesor može isti sadržaj dati studentima kao tekst + audio, bez dodatne ručne pripreme.



Primjer: Možeš li mi napraviti audiosažetak od dokumenta 9_Porez na dohodak.pdf?

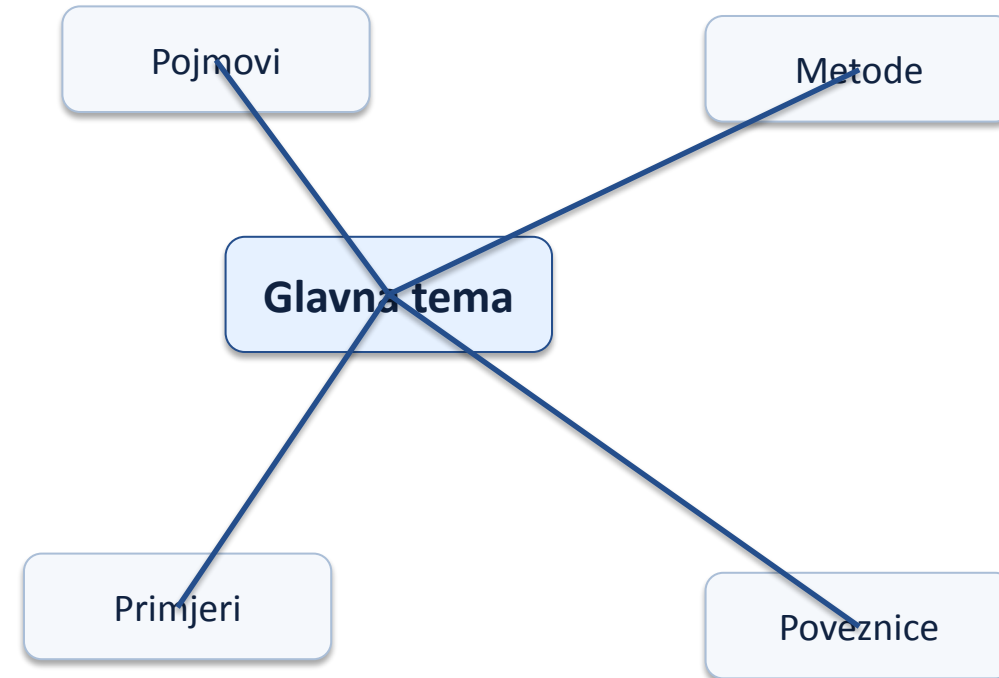
Mind Maps: kada želite da studenti 'vide strukturu'

Vizualni pristup

Mind map pomaže prikazati glavne teme, podteme i poveznice među pojmovima.

Posebno je korisna na početku nove cjeline, pri ponavljanju i pri objašnjavanju hijerarhije tema.

Profesor dobiva brz vizualni prikaz koji može služiti kao pregled ili polazište za raspravu na satu.



Dobra uporaba: „Prikaži mentalnu mapu ovog poglavlja za uvod u sljedeće predavanje.“

Primjer: Možeš mi napraviti Mind Map za poglavlje 2.1

Study guides, kvizovi i flashcards

Samoprovjera

Uz audio i mind maps, NotebookLM može pomoći i u izradi vodiča za učenje, kratkih kvizova i flashcards kartica.

To profesorima štedi vrijeme pri pripremi dodatnih materijala za ponavljanje.

Studentima olakšava aktivno učenje: ne samo čitanje, nego provjeru razumijevanja i prisjećanja.

Study guide

ključni pojmovi • sažetak • pitanja za raspravu

Quiz

5–10 pitanja za samoprovjeru ili kratki ulazni test

Flashcards

pojam na jednoj strani, objašnjenje na drugoj

Osnove Organizacije Poduzeća: Od Pravnog Oblika do Organizacijske Strukture



Primjer: Možeš mi napraviti Mind Map za poglavlje 2.1

Gdje profesor na fakultetu dobiva najviše vrijednosti?

Primjene

Primjeri za nastavu

- Priprema kolegija i jedne nastavne cjeline
- Sažimanje više izvora u jasan pregled teme
- Izrada uvodnih materijala prije nastave
- Ponavljanje i priprema studenata za ispit

Primjeri za studente

- Analiza članaka i usporedba izvora za seminarski rad
- Pretvaranje sadržaja u pitanja za raspravu
- Brza vizualizacija složenih tema kroz mind map
- Dodatni materijali za studente koji žele drugi pristup istom gradivu

Najbolji učinak je kad NotebookLM postane sloj iznad postojećih materijala — a ne paralelni sustav koji traži dodatni posao.

Ograničenja i odgovorna uporaba

Važno za akademski kontekst

NotebookLM nije zamjena za stručnu prosudbu nastavnika.

Izlaze uvijek treba provjeriti, osobito kod nijansi, interpretacija i terminologije.

Kvaliteta rezultata ovisi o kvaliteti i relevantnosti učitanih izvora.

Dostupnost funkcija i ograničenja mogu ovisiti o vrsti računara, planu i uređaju.

Za osjetljive ili interne materijale treba poštovati pravila ustanove i zaštite podataka.

Dobra praksa

Koristiti ga kao pomoć pri pripremi, sažimanju i strukturiranju — ne kao automatski izvor konačnih akademskih tvrdnji.

Zdrava poruka studentima

AI može pomoći u učenju, ali odgovornost za razumijevanje, provjeru i argumentaciju ostaje na studentu i nastavniku.

Jedan sadržaj.
Više putova do razumijevanja.
To je najjača vrijednost NotebookLM-a u nastavi.

vlastiti izvori

citati

audio

vizualizacija

samoprovjera

Službeni izvori za daljnju provjeru i doradu

Provjereno 23. 4. 2026.

- Google for Education — NotebookLM: službena obrazovna stranica s pregledom funkcija (audio overviews, mind maps, kvizovi, study guides, video overviews, infografike i slide decks).
- NotebookLM Help — Learn about NotebookLM: pregled alata i osnovnih mogućnosti.
- NotebookLM Help — Add or discover new sources: podržani tipovi izvora (npr. PDF, Google Docs/Slides, web, audio, slike, YouTube i dr.).
- NotebookLM Help — Generate Audio Overview: službeni opis audio pregleda.
- NotebookLM Help — Use Mind Maps: službeni opis mentalnih mapa.
- NotebookLM Help — FAQ i Upgrade pages: limiti, planovi i napomena da dostupnost funkcija može varirati.
- Education Endowment Foundation + Yale Poorvu Center: korisni izvori za oprezniju formulaciju teme 'stilova učenja'.

Napomena za prezentaciju:

na dnu zadnjeg slajda ili u govoru možeš reći da se funkcije i limiti mijenjaju te da vrijedi provjeriti aktualno stanje prije samog predavanja.

Dodatni izvori za uvod: VARK i više modaliteta

Provjereno 23. 4. 2026.

VARK Modalities — službeni pregled okvira Visual, Aural, Read/Write i Kinesthetic.

VARK Strategies — praktični prijedlozi za pripremu materijala po modalitetima te multimodalne strategije.

Education Endowment Foundation — Learning styles: upozorenje da je evidencija za fiksno 'usklađivanje' stilova slaba.

Yale Poorvu Center — korisna sažeta formulacija: preferencije postoje, ali matching stilova nije isto što i bolji ishodi.

Napomena za predavanje: VARK koristi kao praktičan okvir za raznolikost materijala, ne kao strogu dijagnostiku studenata.

AZVO

Pitanja?