

Наташа А. Спасић¹

Универзитет у Крагујевцу

Филолошко-уметнички факултет^{2**}

Центар за истраживање језика и књижевности

<https://orcid.org/0009-0006-7896-3546>

МОЋ ВИЗУЕЛНОГ КОДА У НАСТАВИ СРПСКОГ КАО СТРАНОГ ЈЕЗИКА НА ПРИМЕРУ ВЕЛИКОГ ЈЕЗИЧКОГ МОДЕЛА *GEMINI*

Рад испитује дидактички потенцијал визуалног кода у настави српског као страног језика кроз примену генеративне вештачке интелигенције (ВИ). Полазећи од концепта „од слике до смисла”, заснованог на теорији двоструког кодирања (Paivio) и Сосировом моделу језичког знака, анализира се како визуали генерисани помоћу великог језичког модела (BJM) *Gemini* могу подстаћи когнитивно и афективно ангажовање ученика. Уместо традиционалног тестирања испитаника, примењен је метод аналитичког тестирања алата, који укључује дизајн промптова, критичку сарадњу са ВИ и евалуацију културолошке веродостојности визуала. Примери из праксе показују да визуелизација идиома, фраза и административних сценарија (нпр. „у полицијској станици” коришћењем фраза, идиома, жаргона „привремени боравак”, „имати чист досије”, „марица”) омогућава студентима да лакше усвоје вокабулар и развију интеркултурну компетенцију. Рад указује на предности као што су персонализација и смањење анксиозности, али и на ограничења – технолошку зависност, поузданост и етичка питања ауторства. Закључује се да визуелна интелигенција, у сарадњи са наставником, може постати моћан инструмент за интеграцију језичког и визуелног учења у савременој дидактици.

Кључне речи: вештачка интелигенција (ВИ), визуелни код, настава српског као страног језика, дидактички визуали/слике, *Gemini AI*, дигитална писменост

Увод

Савремени свет је несумњиво „иконички”; живимо уроњени у густ, хиперповезан и мултисензорни информациони екосистем у којем слике, видеоснимци и дигитална окружења обликују начин на који опажамо, размишљамо и учимо (BERARDINETI 2026: 128). Убрзани развој технологија и огромна количина информација захтевају суштинску трансформацију наставних метода, где стицање визуелне писмености постаје есенцијалан задатак поред, традиционалног читања и писања (ĆUTO 2026: 101). Овакав доминантно иконички начин комуникације дефинише културно и когнитивно окружење студената, што захтева успостављање визуелног мишљења као динамичног образовног екосистема који повезује

¹ natasa.spasic@filum.kg.ac.rs

² Истраживање спроведено у раду финансирано је Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије (Уговор о преносу средстава за финансирање научноистраживачког рада истраживача на акредитованим високошколским установама у 2026. години број: 451-03-33/2026-03/ 200198.).

различите визуелне формате са њиховим когнитивним функцијама (BATALLA, MELKIORI 2026: 31). Овај феномен трансформише процес читања из чисто језичког текста у доминантно визуелни формат (DŽANG, ĐIJA 2022: 50) и тиме постаје пријемчивији студентима код којих доминира такав стил учења (GARDNER 2011), а може бити и одличан начин за превазилажење извесних тешкоћа код ученика са сметњама у говору, слуху и др. (DIŠON 2017). У лингвистици и дидактици, овај преокрет наглашава значај визуелне писмености као есенцијалне способности за разумевање и стварање значења у XXI веку (JERET 2022: 355).

Теоријско упориште за интеграцију визуала налазимо у теорији дуалног кодирања (енгл. *Dual Coding Theory* – Paivio (1990)), која тврди да људска когниција користи два независна, али повезана система: вербални (за језичке информације) и невербални/сликовни код (за визуелне информације) (AHMED, ZUMRA 2025: 582). Интеракција ова два канала покреће низ когнитивних радњи које омогућавају да се наставни садржај боље и трајније памти (ĆUTO 2026: 111). Када се информације кодирају на оба начина, стварају се двоструки трагови у меморији, што повећава шансу за успешно призивање знања (BERARDINETI 2026: 129; AHMED, ZUMRA 2025: 382). Сlike не играју само декоративну улогу, већ служе као ментални модели (когнитивне структуре) који олакшавају разумевање комплексних апстрактних садржаја превodeћи их у интуитивне представе (BERARDINETI 2026: 130, 151). Визуелни материјали истовремено врше психолошке и комуникативне функције, омогућавајући тзв. „когнитивно растерећење” (енгл. *computational offloading*) чиме се смањује ментални напор неопходан за обраду информација (BATALLA, MELKIORI 2026: 38). У настави језика струке, аудио-визуелна средства омогућавају да апстрактне идеје постану разумљивије кроз конкретне визуелне презентације (PAJIĆ i dr. 2020: 162). Дobar је начин и да се учење језика кроз асоцијације и апстракције приближи и најмлађим ученицима који још увек нису научили да читају и стасали за школу у правом смислу те речи.³ У том смислу, алати који олакшавају прављење визуала попут мапа ума и инфографика поседују огроман дидактички потенцијал јер представљају спој визуелног представљања садржаја и подстицаја за говорну продукцију на страном језику (ĆUTO 2026: 111).

Разумевање процеса преласка „од слике до смисла” у контексту савремене наставе захтева повратак на темеље структуролошке лингвистике Фердинанда де Сосира (1989), који језик дефинише као систем знакова. За Сосира, језички знак је двојни ентитет који нераскидиво спаја ознаку (*signifiant* – психолошки отисак звука или визуелну представу) и означено (*signifié* – апстрактни концепт или појам). У настави српског као страног језика, главни изазов је управо успостављање ове везе између форме и значења. Традиционални модели често преоптерећују ученике вербалним кодовима, што може довести до ниске ретенције. Насупрот томе, интеграција ВИ-генерисаних визуала омогућава стварање перцептивно богатих „ознака” које су директно усклађене са „означеним” концептом.

Увођењем визуелних садржаја које генерише вештачка интелигенција, наставник не пружа само илустрацију, већ нуди конкретну визуелну презентацију која апстрактне језичке идеје чини разумљивијим (PAJIĆ i dr. 2020: 162). Студент

3 За преглед радова објављених у периоду од 2013. до 2023. године о настави страних језика на раном узрасту в. JOVANOVIĆ, MARIČIĆ MESAROVIĆ 2024.

тима престаје да буде пасивни прималац информација и постаје активни учесник у процесу сопственог учења (ĆUTO 2026: 110), док наставник треба да игра активну улогу у избору визуелизација, експлицитно подучавајући ученике како да апстрахују релевантне информације из визуелизација, како да их учине информативним, а не ометајућим (STRANDBERG, NIGORD 2026: 200). Овакав приступ омогућава ученицима да изграде снажне менталне везе, смањујући когнитивно оптерећење и подстичући их не само да усвајају вокабулар, већ и да „читају, разумеју и производе визуелне поруке” као део своје шире визуелне писмености (JERET 2022: 355). Ова писменост обухвата четири међусобно повезане области: визуелно читање (перцепцију), визуелно писање (продукцију), визуелно мишљење (структурирање информација) и визуелно учење (изградњу знања) (BATALJA, MELKIORI 2026: 41). На тај начин, визуелни знак постаје средство за критичку сарадњу са језичким материјалом. Ученик више није само пасивни прималац, већ може постати „дигитални дизајнер” смисла који, уз подршку ВИ алата, креира персонализовани садржај, истовремено развијајући језичке вештине и дигиталну писменост (MIKITJUK i dr. 2025: 242). Визуелни код тако постаје моћан партнер који води ка дубљем и трајнијем разумевању језика.

Циљеви и хипотезе

У складу са претходно реченим, циљ овог истраживања је испитивање потенцијала генеративне вештачке интелигенције за креирање контекстуално специфичних визуала који подржавају учење српског као страног језика. ВИ алати омогућавају генерисање слика које су семантички усклађене са циљним вокабуларом, нудећи богатство перцептивних детаља попут текстуре, осветљења и углова посматрања (JE, JAN 2026: 87, HARBAŠ 2025). Уз то врло лако могу постати вишејезични или део ширег наставног материјала.

Хипотезе истраживања од којих полазимо базиране су делимично на личним искуствима из наставне праксе, а делом на резултатима досадашњих истраживања. Дакле, очекујемо да визуелизација помоћу ВИ значајно повећа мотивацију и ангажовање ученика јер чини наставу занимљивијом, динамичнијом и смањује анксиозност приликом усвајања страног језика (PAJIĆ i dr. 2020: 166; AHMED, ZUMRA 2025: 582; ĆIRIĆ 2026 (у штампи))⁴, односно да ВИ-генерисани визуални материјали олакшају разумевање културних аспеката и специфичних друштвених сценарија, чиме се директно развија интеркултурна компетенција (JERET 2022: 364; PAJIĆ i dr. 2020: 167).

У настојању да проверимо почетне претпоставке наши истраживачки задаци усмерени су на практичну примену алата и дефинисање методичких корака. Најпре је потребно извршити селекцију и таксономију лексичког материјала: идентификовати кључне лексичке целине (конкретне именице, идиоме и фразе) и социокултурне сценарије (нпр. административне процедуре) који су најпогоднији за ВИ визуелизацију у контексту српског као страног језика (JE, JAN 2026: 95; MIKITJUK i dr. 2025: 267). Тиме студенти постепено проширују своју комуникативну компетенцију која се састоји не само од а) граматичке компетенције, већ и од б)

⁴ Поред примене ВИ у настави страног језика, смањењу језичке анксиозности и анксиозности при комуникацији може допринети и већи број часова језика (SUZIĆ 2016: 359).

дискурзивне, ц) социокултуролошке и д) стратегијске компетенције. Потом, потребно је пажњу посветити дизајну и оптимизацији промптова (енгл. *Prompt Engineering*): испитати и формулисати најефикасније технике писања текстуалних налога како би ВИ генерисао визуале који су семантички прецизни и културолошки веродостојни за српско говорно подручје (JE, JAN 2026: 48). Следи анализа „семантичког шума” и културолошке веродостојности: потребно је извршити критичку анализу генерисаних слика како би се утврдио степен „семантичког шума” (нерелевантних визуелних детаља) и идентификовале потенцијалне западњачке културолошке пристрасности које ВИ модели могу унети у приказе српског контекста (JE, JAN 2026: 44; TIJAN 2026: 253). Након тога уследиће моделовање дидактичких сценарија, односно развијање конкретних предлога за интеграцију ВИ визуала у наставне активности (нпр. „дигитални дизајн” значења, симулације дијалога и сл.) у циљу повећања мотивације и смањења анксиозности код ученика (MIKITJUK i dr. 2025: 251; PAJIĆ i dr. 2020: 312; AHMED, ZUMRA 2025: 582). На крају, не мање значајна је, евалуација ограничења и етичких изазова: дефинисати технолошка и педагошка ограничења (имати у виду технолошку зависност, етичка питања ауторства) и ускладити стратегије за њихово превазилажење кроз „human-in-the-loop” приступ (наставник као нужан ментор) (TIJAN 2026: 253, 260; BERARDINETI 2026: 151).

Ови задаци директно прате нашу замисао о преласку „од слике до смисла” и пружају структуру за аналитички део рада у којем ћемо кроз примере из праксе показати како ВИ редефинише Сосиров концепт језичког знака у савременој дидактици.

Методолошки приступ

Уместо традиционалног тестирања испитаника, овај рад примењује методу „аналитичког тестирања алата” кроз наративни приказ интеракције са генеративним ВИ моделима. Процес је структуриран кроз неколико фаза:

1. Одабир вокабулара и сценарија: фокус је на конкретним именицама и сценама из свакодневног живота које су типичне за српски културни простор (у овом конкретном раду то је сцена у полицијској станици) (JE, JAN 2026: 95).
2. Дизајн промптова: пажљиво конструисање текстуалних налога како би се осигурала семантичка конзистентност. Промптови укључују варијације у материјалности и визуелној перспективи (крупни план, амбијент) како би се подстакла активна когнитивна обрада (JE, JAN 2026: 96-98).
3. Критичка сарадња са ВИ: примена петостепеног алгорита за рад са ВИ садржајем:
 - Постављање кључних тачака које ВИ треба да адресира.
 - Верификација тачности и кредибилности (провера да ли визуал верно приказује српски културни контекст и оно што смо ми сликом желели пренети).
 - Анализа пристрасности и субјективности модела.
 - Активна интеракција (тражење појашњења или измена).
 - Персонализација садржаја за специфичне потребе наставе (MIKITJUK i

dr. 2025: 255).

Алгоритамско генерисање потпуно нових, оригиналних визуелних садржаја могуће је захваљујући генеративној ВИ која је део визуелне интелигенције. Визуална интелигенција у себи обједињује способности рачунарских система да „виде”, анализирају и разумеју свет око себе и рачунарски вид и машинско учење како би аутоматизовала задатке попут препознавања лица, аутономне вожње, медицинске дијагностике и, за нас у овом тренутку значајно, креирања слика.

Анализа и дискусија: примери из праксе

Кроз испробавање алата (у оквиру *Gemini*-ја), анализирају се визуали који могу имати високу дидактичку вредност:

- Визуелизација дијалога: слике које приказују реалне ситуације (нпр. канцеларија за странце у полицији) помажу ученицима да изграде менталне везе између речи и функција у стварном свету (AHMED, ZUMRA 2025: 590).
- Специфични регистри: визуелна подршка за правне термине смањује когнитивно оптерећење и олакшава прелазак са конкретног на апстрактно размишљање (BERARDINETI 2026: 144, 146).

Предности укључују висок степен персонализације – материјали се прилагођавају тренутним интересовањима ученика и њиховим реалним животним потребама, а не само садржају уџбеника (HARBAŠ 2025: 6). С друге стране, ограничења се огледају у „технолошкој зависности”, поузданости, потенцијалним културолошким пристрасностима (генеративни модели често користе западњачке архетипове за приказивање универзалних концепата) и етичким питањима ауторских права (JE, JAN 2026: 88; HARBAŠ 2025: 10).

Широко препозната за креирање визуелних садржаја јесте Канва (ориг. *Canva*) коју је од пролећа 2026. године могуће повезати са великим језичким моделом заснованим на ВИ какав је ChatGPT. Тиме је олакшано мењање садржаја који је креирала ВИ без промене промпта и додатног објашњавања. И не само Канва, интеграција ВИ у бројне алате и апликације доживела је велику експанзију.

Ми у овом раду издвајамо три мање коришћене могућности за креирање визуала које нуди ВИ, а које су изузетно добро прихваћене и високо вредноване од стране наставника у пракси. *Gemini* (*Google*, ex *GoogleBard*) на основу наше раније упоредне анализе (SPASIĆ 2026) најчешће коришћених великих језичких модела (BJM) истакао се у раду са сликама и видеом, препознат је по доброј интеграцији са Гуглом (*Google Workspace*) и погодан за претрагу у реалном времену. Насупрот томе, није подесан за писање научних радова услед извесног степена непоузданости података (и сам BJM испод резултата наглашава да постоји могућност грешака (чиме се одриче од одговорности) и за рад са њим потребан је Гугл налог. О поузданости и другим ограничењима приликом употребе BJM упозоравају су и аутори који су закључили да су *Claude* и *ChatGPT*, поузданији од *Gemini*-ја, нарочито при интерпретацији дијалекатских текстова и за разумевање фразеологизама, идиома и изрека у српском језику (VRANJEŠ, STOJČIĆ 2025: 102–103). Овај BJM креиран од стране Гугла има и посебну верзију намењену образовном контексту (*Gemini for*

Education).⁵

У лето 2025. године *Gemini* је увео опцију *Storybook* која је неко време функционисала експериментално у бета верзији. На веома једноставан инпут у свега неколико минута добија се кратка прича која је добра прелазна варијанта за оне који воле књигу и не одричу је се у потпуности у корист ВИ. Кратку причу о момку, странцу који долази да студира у Србију на десетак страна направили смо са циљем увежбавања вокабулара на тему „пријаве привременог боравка у полицијској станици”.⁶ Поред тога што наратив прате пригодне илустрације (скрећемо пажњу на државна обележја у позадини), могуће је и листање књиге и преслушавање приче (паузирање, поновно слушање и др.) што одаје утисак као да је пред вама права аудио или електронска књига (слика 1). Морамо напоменути да су присутне мање граматичке грешке и неадекватно место акцента у неколико речи (када је у питању аудио-запис).

Слика 1. Изглед једне сиранице књије / крајике приче креиране уз помоћ ВИ



Уз помоћ *Google AI Studio*-а (опција: *build*) могуће је направити стрип од лекције/текста уз подешавање бројних техничких параметара. Ова визуелно-наративна форма, погодна за унапређивање и рецептивних и продуктивних вештина, релативно је маргинализована у уџбеницима и наставним материјалима српског као страног језика, иако поседује изузетан дидактички потенцијал за наставу страних језика (MARIČIĆ, POPOVIĆ 2014). За тему о којој говоримо, може бити изузетно практичан.

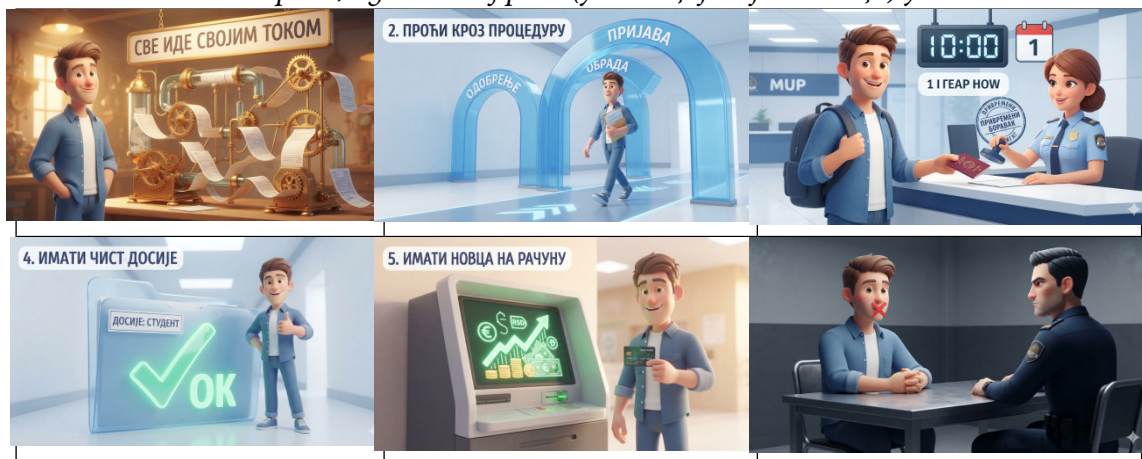
За мењање, креирање фотографија, чак и за прављење видео-записа од статичних слика побринуо се модел *Nano Banana (Imagen 3)* интегрисан у *Google Gemini*. Када се приступи алату *Google Gemini* преко рачунара или апликације на основу текстуалног описа, односно што прецизнијег промпта уз навођење главног мотива, намене, стила (реалистично, анимирано, цртани филм), боја, узраста, детаља

⁵ О овом и употреби других ВЈМ и предиктивних модела у образовању види VUČKOVIĆ, ŠIKIMIĆ 2023.

⁶ Кратка прича налази се [на следећем линку](#).

и композиције коју желимо добити, можемо покренути генерисање фотографија. Фотографија ће бити креирана и уз много мање појединости, но уколико желимо резултат што приближнији ономе што смо замислили, пожељно је да будемо што конкретнији следећи упутства за креирање доброг промпта. Добијени резултат се може прилагодити уз конкретно навођење онога што желимо изменити назначено у новој поруци. Кроз интеракцију са ВИ можемо затражити промену позадине, осветљења, перспективе, текста, ликова и сл. Овај алат и изузетно комплексне наставне јединице може учинити визуелно пријемчивим. Идиоми или фразе велики су изазов за стране студенте, али и наставнике језика, а очигледна примена илустративно-демонстративне методе (MRŠEVIĆ-RADOVIĆ 2008), попут ове на слици 2, може студенте приближити чињеници да учење вокабулара није само учење нових речи, него је то често учење познатих речи у новим комбинацијама јер се „језик не састоји од традиционалне граматике и виђења вокабулара, него од спојева речи као устаљених целина” (DRAŽIĆ 2014: 223 према LUIS 2000: 3).

Слика 2. Изрази, идиоми и фразе (у њолицијској сџијаници) у сликама



Већ смо говорили о различитим типовима ученика и стилизовима учења, те ради веће разноврсности и боље динамике часа, наставне материјале можемо припремити у различитим форматима. У томе нам највише може помоћи један алат *Gemini*-ја. *NotebookLM* се може користити за визуелизацију текстуалног садржаја, прављење графикона, слика, мапа ума, флеш картица, квизова, табела, инфографика, презентација и видеа. Овај алат може се сматрати комплетним производом. Са њим једним могуће је направити толико много визуала који су адекватни за бројне намене и потребе корисника.

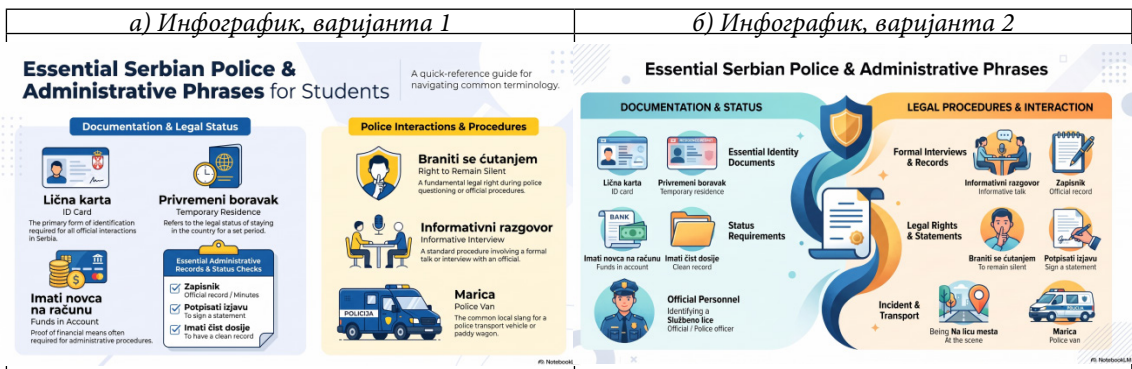
Међу најчешћим замеркама упућених вештачкој интелигенцији може се чути дехуманизација и немогућност да се повеже се емоцијама (SPASIĆ 2024). Ипак, на основу понуђених визуала, ми можемо видети да је развој ВИ отишао довољно далеко да у текст или визуелну репрезентацију креираног материјала утка мало хумора па чак га усклади са поднебљем. На задати промпт: „Хајде да пробамо да илуструјемо ове фразе и идиоматизоване конструкције: *ијривремени доравак, дрании се ђуишањем, имаии новца на рачуну, све иде својим ђоком, марица, диџи на лицу месџа, имаии чисти досије, ђрођи кроз ђроцедуру, иђи на информатиџивни разџовор, џисаџи џријаву*... Важно ми је да буду довољно илустративне, а опет на

неки начин занимљиве слике да страни студент (почетног и средњег нивоа знања) може да их разуме у комуникативној ситуацији у полицији.” добили смо бројне одговоре, а неке од њих дајемо у наставку.

Уз јасне визуале које нуди и дозу хумора која провејава, сматрамо да су ово неки од најбољих начина да страни студенти савладају фразе условљене специфичним комуникативним контекстом. ВИ нам је предложила „бранити се ћутањем” можемо замислити студента са рајсфершлусом преко уста пред полицајцем, док би „марица” могла бити приказана као помало симпатичан, али строги плави комби.

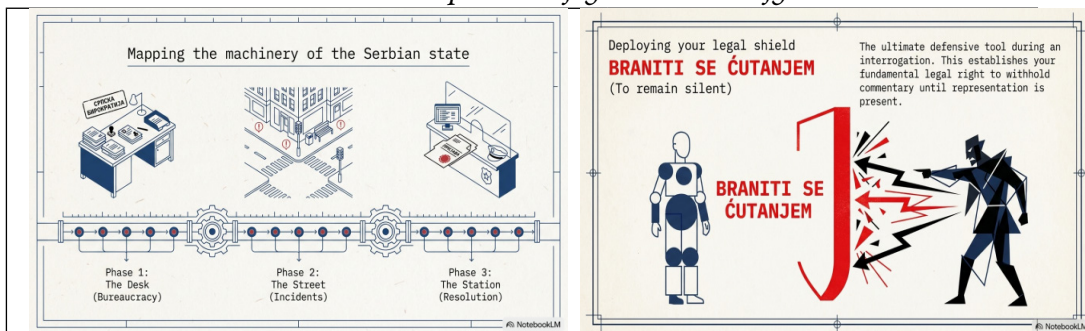
Што се тиче визуалних формата које нуди, као најбоља решења, предложила је: (1) инфографик (слика 3) савршен је „визуални речник” у којем се на једном месту налазе све ове фразе са кратким (духовитим) објашњењем. Овакве иновативне методе, попут креирања инфографика, не само да олакшавају усвајање знања већ и снажно подижу мотивацију студената кроз креативно ангажовање (ЋУТО 2026 101, 112). Са друге стране слајдови (*Slide Deck*) потпуно су адекватни уколико сваку фразу желимо представити понаособ уз већу илустрацију, појашњење, пример или контекст (слика 4).

Слика 3.



Како *NotebookLM* најбоље функционише када су одговори утемељени у изворима, за детаљнију разраду лекције могу се додати неки приручници, текстови о процедурама, обрасци, чланци или извори (у панел са изворима), но уколико то немамо, алат може и самостално да претражи изворе на интернету и генерише жељени формат, као што је то овог пута био случај.

Слика 4. Приказ њојединачних слајдова



Претходно креирани инфографици (слика 3 а) и б)) добра су полазна основа и подсетник са часа на којем се овај вокабулар даље може утврђивати кроз различите типове задатака и бројне дијалоге, играње улога, поређење процедура и аргументацију. Ипак, овакав визуал није оно што смо ми желели добити кад смо посегнули за ВИ. Кроз визуелизацију фраза и идиома желели смо: 1) олакшати њихово памћење кроз упечатљив дизајн; 2) смањити афективни филтер у стресним ситуацијама као што је боравак у полицији, нарочито у страниј земљи чији језик недовољно познају. Стога смо објаснили ВИ да желимо да прикажемо њихово дословно значење, а да објашњење указује на тај додатни лексички потенцијал. Дали смо пример „чистог досијеа” и чини се да је овог пута ВИ направила наставни материјал који би био далеко ефикаснији начин за учење. Тако је наш предлог ВИ парафразирала и додала још неколико креативних предлога (слика 5):

- Имати чист досије: као што си предложио, студент у гуменим рукавицама стоји испред судопере пуне сапунице и ревносно риба фасциклу на којој великим словима пише „ДОСИЈЕ”. Фасцикла се сија, а око ње прскају мехурићи сапунице, што јасно илуструје појам „чистог” досијеа.
- Бранити се ћутањем: студент држи велики, средњовековни штит испред себе, али уместо мача, преко уста има нацртан велики рајсфершлус (zipper). Штит га брани од облака упитника који лете ка њему.
- Све иде својим током: студент мирно плови у малом папирном чамцу (направљеном од формулара) низ реку која тече кроз канцеларију. Он изгледа опуштено јер, иако је у процедури, све се одвија по плану.
- Марица: приказати чувени полицијски комби са нацртаним очима и благим осмехом, како „гута” студента који у рукама држи индекс, чиме се разбјаја страх од самог возила.

Најбоље решење у том тренутку било је да направимо нови, визуелно богатији инфографик (слика 5) који би ове сцене спојио у једну причу, или слајдове где би свака фраза имала своју (духовиту) илустрацију. Овако направљен инфографик⁷ у фокус ставља шаљиве визуелне приказе како би страни студенти лакше запамтили ове важне фразе и полицијску терминологију те спремни отишли на разговор. Визуелна писменост се овде јавља као кључна компетенција која обухвата вештине интерпретације комуникационог садржаја помоћу визуелних симбола, али и вештину стварања нових порука коришћењем тих истих симбола (ЋУТО 2026: 103).

⁷ Иако ВИ није у првом покушају направила све што је рекла, на слици је представљен тај први визуал који се кроз даље интеракције може довести до „перфекције”. Перфекцију стављамо под наводнике јер нам се током интеракције са ВИ често деси да нас својим предлозима наведе на другу страну и да крајњи производ буде потпуно другачији од иницијалног, смисаоно и дизајнерски доста богатији од наше начелне идеје.

Слика 5. Визуелно доіаїији инфоїрафик



О предностима и значају који имају видео-записи,⁸ табеле и графички прикази овом приликом нећемо детаљно говорити јер се фокусирамо на слике у најужем смислу те речи. Сви они пружају бројне могућности за визуално прегледније представљање квантитативних, али и квалитативних података. Наглашавамо да је овај приступ посебно важан за рад са „генерацијом З”, чије су когнитивне способности обликоване дигиталним медијима и карактерише их тзв. фрагментирано мишљење (енгл. *clip thinking*), односно способност за брзу али површну обраду визуелних података уз смањену пажњу за дуге линеарне текстове (ЋУТО 2026: 108).

8 Najveći uspeh imaju kratke forme videa koje su od nedavno dostupne i u okviru ovog alata.

Закључне напомене

Овај рад прати савремене наставне токове, али у ширем контексту представља и теоријски мост између традиционалне лингвистике и савремене иконичке дидактике, потврђујући да интеграција вербалног и визуелног кода кроз теорију дуалног кодирања ствара снажне меморијске трагове и олакшава усвајање основног, али и сложеног вокабулара. Анализом практичне примене великог језичког модела *Gemini* у настави српског као страног језика, показано је да генеративна вештачка интелигенција превазилази улогу обичног илустратора и постаје креативни партнер у трансформацији апстрактних језичких знакова у перцептивно богате и разумљиве концепте („од слике до смисла”).

Истраживање истиче двоструку димензију ВИ алата: с једне стране, они значајно смањују афективни филтер и анксиозност код страних студената кроз увођење хумора и дословну визуелизацију идиома (попут „чистог досијеа” или „браћења ћутањем” у специфичним административним сценаријима), док с друге стране пружају висок степен персонализације наставних материјала. Међутим, технолошки потенцијал остаје ограничен питањима поузданости, семантичког шума и културолошке пристрасности. Управо зато, будућност дидактике не лежи у аутоматизацији наставе, већ у синергији између алгорита и наставника – јер вештачка интелигенција генерише слику, али само критички ангажован наставник ствара истински смисао.

Цитирана литература

- AHMED, ZUMRA 2025: AHMED, Abdullah i Fathima ZUMRA. „Enhancing English Vocabulary Learning through Visual Aids: An Action Research with Grade 4 ESL Students”. *International Journal of Advance Research Publication and Reviews* Vol. 02, Issue 10 (2025): str. 581–593.
- BATALJA, MELCHIORI 2026: BATTAGLIA, Maria Vittoria i Francesco Maria MELCHIORI. „Definitions, Taxonomies and Functions of Visual Thinking as an Educational Ecosystem: A Scoping Review”. *Proceedings* 139(1) (2026): 15. <https://doi.org/10.3390/proceedings2026139015>.
- BERARDINETI 2026: BERARDINETTI, Valentina. „The Role of Visual Education in Training Processes”. *Proceedings* 139, no. 1 (2026): 6.
- ĆIRIĆ 2026: ĆIRIĆ, Mladen. „Interakcija sa vештачком интелигенцијом као техника за превазилажење анксиозности при комуникацији на португалском као страном језику”. у: М. Ковачевић и др. (ур.), *Перспектива у језику, књижевности и уметности*. Крагујевац: Филолошко-уметнички факултет, 2026. [orig.] ЂИРИЋ, Младен. „Интеракција са вештачком интелигенцијом као техника за превазилажење анксиозности при комуникацији на португалском као страном језику”. у: М. Ковачевић и др. (ур.), *Перспектива у језику, књижевности и уметности*. Крагујевац: Филолошко-уметнички факултет, 2026.
- ĆUTO 2026: ĆUTO, Eugenija. „Infografika kao vizualni alat za jezinu proizvodnju u nastavi stranih jezika”. *Sponde* 5/1 (2026): str. 101–122.
- DIŠON 2017: DISHON, Gideon. „New data, old tensions: Big data, personalized learning, and the challenges of progressive education”. *Theory and Research in Education* 15(1) (2017). DOI: 10.1177/1477878517735233
- DRAŽIĆ 2014: DRAŽIĆ, Jasmina. *Leksicke i gramaticke kolokacije u srpskom jeziku*. Novi Sad: Filozofski fakultet, 2014. [orig.] Дражић, Јасмина. *Лексичке и граматичке колокације*

- у српском језику. Нови Сад: Филозофски факултет.
- DŽANG, ĐIJA 2022: ZHANG, Yao, Simeng JIA. „A study on the effects of language and visual art integrated teaching”. *Frontiers in Psychology* 13 (2022).
- GARDNER 2011: GARDNER, Howard. *Multiple Intelligences: The First Thirty Years*. 2011. <https://howardgardner01.files.wordpress.com/2012/06/intro-frames-of-mind_30-years.pdf> 12. 6. 2026.
- HARBAŠ 2025: KHARBACH, Med. „AI in Language Teaching: Tools and Insights for Teachers”. *Educators Technology* (2025).
- JE, JAN 2026: YE, Gaojie, Shibo YAN. „Multimodal instruction with AI-generated images for noun retention”. *PLOS One* 21(4) (2026). DOI: 10.17504/protocols.io.j8nlk1bx6g5r/v2
- JERET 2022: YERET, Orit. „Sight and Insight – Teaching Language through Visual Arts”. *IJAHS* 3(4) (2022).
- JOVANOVIĆ, MARIČIĆ MESAROVIC 2024: JOVANOVIĆ, Ana. i Sanja MARIČIĆ MESAROVIC. „Usvajanje i nastava stranih jezika na ranom uzrastu u naucnoj periodici Srbije”. *Metodicki vidici* 15/1 (2024): str. 17–44.
- MRŠEVIĆ-RADOVIĆ 2008: MRŠEVIĆ-RADOVIĆ, Dragana. *Frazeologija i nacionalna kultura*. Beograd: Društvo za srpski jezik i književnost Srbije, 2008.
- MIKITJUK i dr. 2025: MYKYTIUK, Svitlana, Olena LYSYTSKA, Oleksandr CHASTNYK, Serhii MYKYTIUK. „Educational Potential of Student-Generated Visuals for Learning English as a Second Language in the Age of Artificial Intelligence”. *IAFOR Journal of Education* 13(1) (2025): str. 241–269. DOI: 10.22492/ije.13.1.10
- PAJIĆ i dr. 2020: PAJIĆ, Sonja, Danijela ĐORĐEVIĆ, Kristina V. MARKOVIĆ. „Audio-vizuelna sredstva u nastavi stranih jezika struke”. *Komunikacija i kultura online* 11 (2020): str. 160–172. DOI: 10.18485/kkonline.2020.11.11.9
- PROMPT ENGINEERING: *Prompt Engineering Guide*. <<https://promptengineering.org/>> 27. 6. 2026.
- SOSIR 1989: SOSIR, Ferdinand De. *Opsta lingvistika*. Preveo Sreten Maric. Beograd: Nolit, 1989. [orig.] СОСИР, Фердинанд Де. *Општа лингвистика*. Београд: Нолит.
- SPASIĆ 2024: SPASIĆ, Nataša. „Prednosti i nedostaci vestacke inteligencije u nastavi (srpskog kao) stranog jezika”. *Lingvometodika* 1 (2024): str. 81–98. [orig.] СПАСИЋ, Наташа. „Предности и недостаци вештачке интелигенције у настави (српског као) страног језика”. *Лингвометодика* 1 (2024): стр. 81–98.
- SPASIĆ 2026: SPASIĆ, Nataša. *Digitalna transformacija srpskog kao stranog jezika*. Kragujevac: Filološko-umetnički fakultet, 2026. (u pripremi) [orig.] СПАСИЋ, Наташа. *Дигитална трансформација српског као страног језика*. Крагујевац: Филолошко-уметнички факултет, 2026. (у припреми).
- STRANDBERG, NIGORD 2026: STRANDBERG, Agnes, Mari NYGÅRD. „Visualizations in grammar education: from theory to practice”. *Language and Education* 40:1 (2026): str. 196–215. DOI: 10.1080/09500782.2025.2504463
- SUZIĆ 2016: SUZIĆ, Radmila R. „Jezicka anksioznost i anksioznost pri komunikaciji na stranom jeziku u razrednoj situaciji”. *Metodicki vidici* 7 (2016): str. 345–363.
- TIJAN 2026: TIAN, Jing. „Vision-Language Models in Teaching and Learning”. *Education Sciences* 16(1) (2026).
- VRANJEŠ, STOJČIĆ 2025: VRANJEŠ, Danijela, Vojkan STOJČIĆ. „Vestacka inteligencija u nastavi stranih jezika”. *Inovacije u nastavi XXXVIII* 2025/2 (2025): str. 94–108. [orig.] ВРАЊЕШ, Данијела, Војкан СТОЈЧИЋ. „Вестацка интелигенција у настави страних језика”. *Иновације у настави XXXVIII* 2025/2 (2025): стр. 94–108.
- VUČKOVIĆ, SIKIMIĆ 2023: VUČKOVIĆ, Aleksandra, Vlasta SIKIMIĆ. „Upotreba veli-

kih jezičkih modela i prediktivnih modela u obrazovanju”. *Konferencija veštačka inteligencija*. Beograd: SANU, 2023. [orig.] ВУЧКОВИЋ, Александра, Влас та СИКИМИЋ. „Употреба великих језичких модела и предиктивних модела у образовању”. *Конференција вештачка интелигенција*. Београд: САНУ, 2023.

Извор

<https://gemini.google.com/app>

Nataša A. Spasić

THE POWER OF VISUAL CODE IN TEACHING SERBIAN AS A FOREIGN LANGUAGE: A CASE STUDY OF THE GEMINI LARGE LANGUAGE MODEL

Summary

This paper explores the didactic potential of the visual code in teaching Serbian as a foreign language through the application of generative artificial intelligence. Based on the concept “*from image to meaning*”, grounded in Dual Coding Theory (Paivio) and Saussure’s linguistic sign model, it analyzes how visuals generated by the Gemini large language model can enhance learners’ cognitive and affective engagement. Instead of traditional participant testing, the study applies an *analytical tool-testing method* involving prompt design, critical collaboration with AI, and evaluation of cultural authenticity. Practical examples demonstrate that visualizing idioms, phrases, and administrative scenarios (e.g., *temporary residence*, *clean record*, *Marica*) helps students acquire vocabulary and develop intercultural competence more effectively. The paper highlights advantages such as personalization and reduced anxiety, as well as limitations related to technological dependence and authorship ethics. It concludes that visual intelligence, when guided by the teacher, can become a powerful instrument for integrating linguistic and visual learning in contemporary didactics.

Keywords: Artificial intelligence, visual code, teaching Serbian as a foreign language, didactic visuals, *Gemini AI*, digital literacy