Generativna umetna inteligenca kot jezikovni tutor pri učenju slovenščine kot drugega in tujega jezika: prepoznavanje in razlaga napak pri rabi osebnih in svojilnih zaimkov

KLARA ŠUMENJAK

Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije, Titov trg 5, SI 6000 Koper, klara.sumenjak@fhs.upr.si

NIKA PAVLETIĆ

Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije, Titov trg 5, SI 6000 Koper, nika.pavletic@fhs.upr.si

DOI: https://doi.org/10.18690/scn.19.2.63-85.2026

1.01 Izvirni znanstveni članek – 1.01 Original Scientific Article

Prispevek obravnava napake pri rabi osebnih in svojilnih zaimkov v pisnih izdelkih študentk in študentov, govorcev in govork makedonščine, ki se učijo slovenščine kot drugega in tujega jezika, ter preverja, v kolikšni meri jih generativna umetna inteligenca prepozna, popravi in didaktično razloži. Iz širšega korpusa je bilo za kvalitativno analizo izbranih deset besedil, v katerih smo izvedli ročno analizo napak, nato pa besedila z enotno oblikovanim pozivom (angl. *prompt*) posredovali klepetalniku ChatGPT in analizirali njegove odzive. Posebno pozornost smo namenili pravilnosti popravkov, kakovosti razlag ter diskurzivni strukturi povratne informacije.

The paper examines errors in the use of personal and possessive pronouns in written texts produced by students whose first language is Macedonian and who are learning Slovene as a second and foreign language. It investigates to what extent generative artificial intelligence can recognize, correct, and pedagogically explain these errors. From a larger corpus, ten texts were selected for qualitative analysis. The errors were analyzed manually, after which the responses of the ChatGPT chatbot were tested using the same prompt. Special attention was paid to the accuracy of the corrections, the quality of the explanations, and the discursive structure of the feedback provided.

Ključne besede: generativna umetna inteligenca, ChatGPT, slovenščina kot drugi in tuji jezik, jezikovni tutor, povratna informacija, jezikovni prenos, osebni zaimki, svojilni zaimki

Keywords: generative artificial intelligence, ChatGPT, Slovene as a second/foreign language, language tutor, feedback, language transfer, personal pronouns, possessive pronouns

1 Uvod[1]

V zadnjih letih orodja umetne inteligence (UI), zlasti generativne UI, vse pogosteje in na različne načine vstopajo v učni proces (prim. Aljohani 2026; Kum 2025; Kasneci idr. 2023; Kavak idr. 2024; Stockwell 2024; Flogie in Škrobar 2025; Klančar idr. 2025) in odpirajo možnosti za bolj individualizirano podporo pri učenju (prim. Vejaratnam idr. 2025; Rihtaršič in Gabrovšek 2025). Na področju učenja tujih jezikov lahko generativna UI deluje kot didaktično orodje, ki ga pri načrtovanju pouka uporablja učitelj (prim. Bezjak 2024), ali kot podporni jezikovni tutor, ki ga učeči se uporabljajo pri samostojnem učenju (prim. Liu idr. 2025; Ward idr. 2024). Med orodji generativne UI je razširjen ChatGPT podjetja OpenAI, zato ga v prispevku obravnavamo kot primer podpornega jezikovnega tutorja v učnem procesu. Takšna raba generativne UI odpira vprašanja o didaktični ustreznosti in zanesljivosti povratnih informacij ter o tem, v kolikšni meri UI dejansko prispeva k razvoju jezikovne zmožnosti.

Za preverjanje delovanja generativne UI pri prepoznavanju, popravljanju in didaktični razlagi jezikovnih napak smo uporabili predhodno zbrano gradivo pisnih izdelkov mednarodnih študentov in študentk Univerze na Primorskem, katerih prvi jezik je makedonščina in ki se učijo slovenščine kot drugega in tujega jezika (gl. Šumenjak in Volk 2020; Pavletić 2025; Pavletić in Šumenjak 2025). Iz širšega korpusa smo za analizo namensko izbrali besedila z značilnimi napakami pri rabi osebnih in svojilnih zaimkov, saj se njihova raba v slovenščini in makedonščini zaradi razlik v jezikovnih sistemih pomembno razlikuje in se na tem področju pri makedonskih govorcih slovenščine kaže negativni jezikovni prenos. Iz celotnega korpusa 538 besedil je bilo izbranih deset reprezentativnih besedil, ki vključujejo več različnih oblik oziroma struktur samostalniških osebnih zaimkov (naslonskih in naglasnih oblik) ter svojilnih zaimkov, pri katerih se pri makedonskih govorcih in govorkah pogosto pojavljajo napake (prim. Pavletić 2025). Druge oblike zaimkov, kot so navezne oblike, povratni osebni in povratni svojilni zaimek, v pričujočo raziskavo niso bile vključene, saj se v besedilih bodisi niso pojavile bodisi je bilo število njihovih pojavitev premajhno za relevantno analizo.

Cilj prispevka je preveriti, v kolikšni meri ChatGPT kot podporni jezikovni tutor prepoznava, ustrezno popravlja in didaktično razlaga napake pri rabi osebnih in svojilnih zaimkov v pisnih izdelkih govorcev in govork makedonščine, ki se učijo slovenščine kot drugega in tujega jezika. V nadaljevanju

[1] Članek je nastal v okviru interne raziskovalne skupine »MAGIS – Večjezičnost in medkulturnost v dobi generativne umetne inteligence«, ki jo financira Rektoričin sklad Univerze na Primorskem.

najprej predstavimo teoretična izhodišča in relevantne predhodne raziskave, nato metodologijo raziskave ter rezultate analize in njihovo interpretacijo.

2 Teoretična izhodišča

2.1 *Generativna umetna inteligenca kot jezikovni tutor*

Razvoj generativne umetne inteligence je v zadnjih letih prinesel nove možnosti za vključevanje velikih jezikovnih modelov v proces učenja tujih in drugih jezikov. Njihova uporaba je še posebej zanimiva z vidika zagotavljanja individualizirane povratne informacije, saj lahko učečim se pomaga pri prepoznavanju, razumevanju in odpravljanju jezikovnih napak v njihovih pisnih izdelkih. Sodobne raziskave zato vse več pozornosti namenjajo zmožnostim generativne UI za prepoznavanje in popravljanje jezikovnih napak ter značilnostim in pedagoški vrednosti povratne informacije, ki jo zagotavlja učečim se.

Lin in Crosthwaite (2024) sta primerjala pisno korektivno povratno informacijo (angl. *Written Corrective Feedback*) učiteljev s povratno informacijo, ki jo je ustvaril GPT-4, pri pisanju v drugem jeziku. V raziskavi je sodelovalo 25 učiteljev, ki so podali povratno informacijo na tri eseje učečih se angleščine, ista besedila pa je obravnaval tudi GPT-4. Rezultati so pokazali, da so učitelji pogosteje uporabljali kombinacijo neposredne in posredne povratne informacije ter obravnavali tako jezikovne napake kot vsebino in organizacijo besedila, medtem ko je GPT-4 pogosteje uporabljal preoblikovanje besedila in metajezikovno povratno informacijo. Čeprav je bila njegova neposredna povratna informacija nekoliko natančnejša, je bila tudi bolj redundantna, način njenega podajanja pa manj konsistenten, saj je GPT-4 tudi pri istem besedilu in istem pozivu v različnih pogovornih sejah spreminjal obliko, obseg in fokus povratne informacije. Avtorja zato poudarjata potencial GPT-4 pri zagotavljanju povratne informacije, vendar opozarjata na potrebo po njegovi premišljeni in kritični uporabi.

Muñoz Muñoz idr. (2025) so primerjali učinkovitost neposredne pisne korektivne povratne informacije, ki jo je zagotavljal ChatGPT, s povratno informacijo učitelja pri pisanju v drugem jeziku. V raziskavi je sodelovalo 44 študentov, ki so v štirih srečanjih v obdobju dveh mesecev prejemali eno od obeh vrst povratne informacije. Avtorji so spremljali njihov napredek na področjih odziva na nalogo, kohezije in koherence, leksikalnega razpona ter slovnične raznolikosti in pravilnosti. Rezultati so pokazali, da je povratna informacija obeh virov izboljšala pisno produkcijo, pri čemer je skupina, ki je prejemala povratno informacijo ChatGPT-ja, dosegla nekoliko boljše rezultate na vseh obravnavanih področjih. Avtorji zato ChatGPT obravnavajo kot dopolnilno orodje za podporo procesu pisne korektivne povratne informacije.

Na pedagoško zasnovo povratne informacije so se osredotočili Zhang idr. (2026), ki so v eksperimentalni raziskavi primerjali pedagoško obogateno povratno informacijo ChatGPT-ja s pisno korektivno povratno informacijo avtomatiziranega sistema za vrednotenje pisanja Pigai. ChatGPT-jeva povratna informacija je poleg slovničnih in leksikalnih vidikov zajemala tudi koherenco in organizacijo besedila, razlage, konkretne predloge za izboljšanje ter motivacijsko podporo. Rezultati so pokazali, da so bile začetne izboljšave v obeh skupinah primerljive, medtem ko se je prednost povratne informacije ChatGPT-ja pokazala v poznejši fazi učenja, ko je skupina, ki je prejemala povratno informacijo ChatGPT-ja, nadaljevala z napredkom, skupina Pigai pa je dosegla plato. Pri skupini, ki je prejemala povratno informacijo ChatGPT-ja, so ugotovili tudi večje povečanje motivacije za pisanje, zlasti povečanje zaupanja v lastne pisne zmožnosti. Avtorji zato poudarjajo, da pedagoška vrednost velikih jezikovnih modelov ni odvisna zgolj od njihovih tehnoloških zmožnosti, temveč tudi od pedagoško utemeljene zasnove in uporabe.

Dosedanje raziskave tako kažejo, da vloga generativne UI pri učenju drugega in tujega jezika ni omejena na avtomatizirano popravljanje jezikovnih napak, temveč lahko učečemu se zagotavlja širše zasnovano povratno informacijo, ki vključuje razlage, usmeritve za izboljšanje in motivacijsko podporo. Prav možnost zagotavljanja individualizirane korektivne, razlagalne in usmerjevalne povratne informacije kaže na potencial generativne UI za prevzem nekaterih funkcij podpornega jezikovnega tutorja. Kljub hitremu razvoju raziskav o uporabi generativne UI pri učenju jezikov ostaja empiričnih raziskav, ki podrobneje analizirajo značilnosti korektivne povratne informacije velikih jezikovnih modelov, razmeroma malo (Lin in Crosthwaite 2024). V slovenskem prostoru pa ostaja še odprto vprašanje, kako takšni sistemi prepoznavajo, popravljajo in didaktično razlagajo konkretne jezikovne napake pri učenju slovenščine kot drugega in tujega jezika. V pričujočem prispevku se zato osredotočamo na vlogo ChatGPT-ja kot podpornega jezikovnega tutorja, ki učečim se posreduje povratne informacije o jezikovnih napakah.

2.2 *Slovenščina in makedonščina*

Učenje tujega jezika je kognitivno zapleten, večplasten in dolgotrajen proces, ki poleg usvajanja novih jezikovnih struktur vključuje tudi stalno prepletanje vplivov prvega jezika in ciljnega jezika (Lightbown in Spada 2019; Saville-Troike in Barto 2019; Pavletić in Šumenjak 2025; Nikolovski 2022; Nikolovski in Ulčnik 2021; Lovrec Srša in Nikolovski 2026). Pri učenju sorodnih jezikov, kot sta slovenščina in makedonščina, prihaja do jezikovnega prenosa, ki je lahko pozitiven ali negativen (Balažic Bulc

2004; Pavletić in Šumenjak 2025; Pavletić 2025). Negativni jezikovni prenos se lahko kaže v sistemskih napakah, ki so lahko dolgotrajne in se lahko utrdijo oziroma fosilizirajo (Arizankovska 2009; Balažic Bulc 2004; Saville-Troike in Barto 2019).

Slovenščina in makedonščina sta južnoslovanska jezika, vendar se zaradi različne jezikovne tipologije bistveno razlikujeta. Slovenščina je ohranila sintetično zgradbo z razvitim sistemom sklanjatev, medtem ko se je v makedonščini pod vplivom balkanskega jezikovnega okolja razvila analitična zgradba, kar se kaže v izgubi sistema sklanjatev in drugih t. i. balkanizmih, npr. *ima*-, *sum*-, *da*- zgradbe, trojni postpozitivni določni člen, podvajanje premega in nepremega predmeta idr. (Koneski 1996: 9–11; Minova-G'urkova 2019: 705–706; Pavletić 2025). Razlika v izražanju slovničnih razmerij se pri učečih se pogosto odraža prav na oblikoslovni ravnini, med drugim tudi pri rabi osebnih in svojilnih zaimkov. Oba jezika zahtevata dosledno upoštevanje spola in števila, vendar je v slovenščini treba upoštevati tudi sklon, medtem ko makedonščina pri (samostalniških osebnih) zaimkih kaže samo ostanke sklanjatev.

Za učenje slovenščine pri govorcih in govorkah makedonščine so posebej pomembne razlike, ki vplivajo na pogostost in funkcijo osebnih ter kazalnih zaimkov. Makedonščina pozna podvajanje premega in nepremega predmeta, ki je povezano tudi z določnostjo samostalniške besedne zveze, pri čemer se uporabljajo kratke (naslonske) oblike osebnih zaimkov, dolge (naglasne) oblike pa nastopajo v poudarjenih položajih ali v kombinaciji s kratkimi (Koneski 2004: 334–335; Minova-G'urkova 2000). Slovenščina takšnega podvajanja ne pozna; osebni zaimki se praviloma pojavljajo v anaforični ali deiktični rabi, pri čemer je raba odvisna od informacijske strukture povedi in potrebe po poudarku (Ferbežar idr. 2004).

V slovenščini imajo osebni zaimki v tožilniku poleg naglasnih in naslonskih tudi navezne oblike s predlogi (npr. *zame*, *predenj*, *vanju*), česar makedonščina ne pozna, saj s predlogi uporablja dolge (naglasne) oblike (Toporišič 2004: 306; Koneski 2004).

Te razlike[2] predstavljajo izhodišče za interferenčne pojave, ki jih obravnavamo v analizi: (a) redundanco osebnih zaimkov, (b) rabo nepričakovanih oblik osebnih zaimkov ob predlogih in (c) rabo neustreznih oblik svojilnih zaimkov.

[2] Slovenščina se od makedonščine razlikuje tudi v sistemu oziralnih zaimkov: vprašalne oblike (*kdo*, *kaj*, *kje* …) imajo posebne oziralne pare s končnico -r (*kdor*, *kar*, *kjer* …), medtem ko se v makedonščini v oziralnih povedih uporabljajo vprašalni zaimki (Maldžijeva idr. 2009). Pri kazalnih zaimkih makedonščina razlikuje tri oblike (z *в*-, *т*- in *н*-korenom), slovenščina pa uporablja oblike *ta*/*tisti*/*oni*, pri čemer se v slovenščini pregibajo tudi po številu in spolu, v makedonščini pa je v množini za vse spole ena oblika (Arizankovska 2010; Pavletić 2025).

Preglednica 1: Glavne razlike med sistemom zaimkov v slovenščini in makedonščini (po Pavletić 2025)

	Slovenščina	**Makedonščina**
podvajanje zaimkov pri nepremem predmetu	Rekel sem **njemu**. Rekel sem **mu**.	**Му** реков **нему**. **Му** реков.
podvajanje zaimkov pri premem predmetu	Rad imam **njo**. Čakam **njega**.	**Ја** сакам **неа**. **Го** чекам **него**.
raba oziralnih in vprašalnih zaimkov	**Kje** si? **Kjer** smo se dogovorili. **Kdaj** lahko pridem? **Kadar** želiš.	**Каде** си? **Каде што** се договоривме. **Кога** можам да дојдам? **Кога** сакаш.
izražanje svojilnosti	moja mama tvoja sestra njegov brat	мајка **ми** сестра **ти** брат **му**

3 Metodologija

3.1 *Udeleženci in udeleženke ter zbiranje gradiva*

Gradivo za analizo predstavljajo samostojni pisni izdelki mednarodnih študentov in študentk Univerze na Primorskem (UP), katerih prvi jezik je makedonščina. Gradivo je bilo zbrano v okviru predhodne raziskave (Pavletić 2025), v kateri je bila opravljena celovita analiza pisnih izdelkov govorcev in govork makedonščine pri učenju slovenščine kot drugega in tujega jezika. Sodelovanje v raziskavi je bilo prostovoljno. Udeleženci in udeleženke so bili pred začetkom zbiranja seznanjeni z namenom raziskave in načinom uporabe gradiva; privolitev za sodelovanje je bila pridobljena ustno ter dokumentirana z anketnim vprašalnikom, ki je zajemal demografske podatke (spol, starost, fakulteta), prvi jezik ter podatek o predznanju slovenščine (učenje pred prihodom na UP ali začetek učenja na UP).

V raziskavi je sodelovalo 98 študentov in študentk, katerih prvi jezik je makedonščina. Besedila so bila zbrana med letoma 2019 in 2022 v okviru predmetov Slovenski jezik kot drugi tuji jezik – osnovna raven (A1) in Slovenski jezik kot drugi tuji jezik – nadaljevalna raven (A2). Zaradi sorodnosti jezikov in intenzivnega stika s slovenščino gradivo delno zajema tudi raven B1, medtem ko je bil poziv v analizi UI enotno oblikovan za raven A2.

Skupno je bilo zbranih 538 besedil. Nastala so v kontroliranih okoliščinah pri pouku ali na izpitu, brez dostopa do slovarjev, prevajalnikov ali drugih jezikovnih pripomočkov.[3]

[3] Za podrobnejši opis vzorca in postopka zbiranja gradiva gl. Pavletić 2025.

Iz širšega korpusa je bilo za kvalitativno analizo namensko izbranih deset besedil, ki zajemajo različne značilne tipe napak pri rabi osebnih in svojilnih zaimkov, ugotovljene v predhodni analizi gradiva (Pavletić 2025). Poudarek ni bil na kvantitativni obdelavi celotnega korpusa, temveč na kvalitativni analizi pravilnosti, didaktične ustreznosti in strukture povratne informacije.

Izbrana besedila so vsebovala tipične napake pri rabi osebnih in svojilnih zaimkov, kar je omogočalo neposredno preverjanje, ali jih klepetalnik zazna in ustrezno popravi ter kako jih didaktično razloži. Manjši namenski vzorec je bil izbran zaradi kvalitativne narave raziskave, ki poleg pravilnosti prepoznavanja in popravkov vključuje tudi analizo strukture in didaktične ustreznosti povratne informacije.

3.2 *Postopek analize*

V prispevku analiziramo napake pri rabi osebnih in svojilnih zaimkov. Postopek analize je temeljil na ročnem pregledu pretipkanih in anonimiziranih besedil ter na klasifikaciji napak. Ker gre za analizo avtentičnih pisnih izdelkov in ne za usmerjeno testiranje posameznih slovničnih struktur, obravnavamo le napake, ki se v gradivu dejansko pojavijo, zato rezultatov ne interpretiramo kot izčrpnega seznama vseh potencialnih odstopanj od knjižne norme.

3.3 *Uporaba generativne UI pri analizi*

Za preverjanje delovanja generativne UI v vlogi jezikovnega tutorja pri učenju slovenščine kot drugega in tujega jezika smo v prispevku kot primer takšnih sistemov uporabili javno dostopno brezplačno različico klepetalnika ChatGPT (OpenAI), dostopno 28. 2. 2026, pri čemer natančna različica modela uporabniku ni bila razkrita.[4] Izbira brezplačne različice je bila namerna, saj ta predstavlja orodje, ki je realno dostopno širšemu krogu uporabnikov, zato so rezultati neposredno relevantni za didaktično rabo generativne UI. Ker se sistemi, ki temeljijo na velikih jezikovnih modelih, redno posodabljajo, se lahko njihovi odzivi skozi čas nekoliko razlikujejo, zato predstavljeni rezultati odražajo delovanje klepetalnika v času izvedbe analize. Rezultati zato ne predstavljajo splošne ocene vseh

[4] V nadaljnjih raziskavah bi bilo smiselno vključiti tudi druge sisteme generativne umetne inteligence (npr. Google Gemini, Claude, Copilot) ter primerjalno analizirati njihove odzive, saj bi to omogočilo bolj zanesljivo presojo prenosljivosti ugotovitev.

različic klepetalnika ChatGPT, temveč analizo delovanja konkretne različice v času izvedbe raziskave.

Analiza je bila izvedena 28. 2. 2026, pri čemer je bilo vseh 10 besedil obdelanih ločeno. Vsako besedilo je bilo posredovano v novem, samostojnem pogovoru z identičnim pozivom, da bi se zmanjšal vpliv neposrednega predhodnega konteksta. Del analiz je bil izveden v ločenih pogovorih znotraj iste seje, del pa v načinu brez shranjevanja zgodovine z namenom dodatnega omejevanja prenosa kontekstnih informacij. Odgovori niso bili regenerirani ali dodatno usmerjani; pri analizi je bil upoštevan prvi oz. edini podani odziv sistema. Takšen postopek omogoča vpogled v delovanje sistema v okoliščinah, ki so blizu dejanski samostojni rabi brez dodatnega strokovnega usmerjanja.[5]

Ker pa gre za preliminarno preverjanje stabilnosti odzivov na omejenem vzorcu, rezultatov ni mogoče posploševati na širši spekter uporabniških situacij ali druge različice klepetalnika. Sistematična in obsežnejša analiza variabilnosti med uporabniki, vključno z večjim številom ponovitev ter primerjavo med različicami klepetalnika, bi bila metodološko smiselna, vendar presega okvir pričujoče raziskave.

3.4 *Zasnova in utemeljitev poziva*

Pri oblikovanju poziva smo namerno opredelili vlogo sistema kot učitelja slovenščine kot drugega in tujega jezika ter določili profil učečega se kot študenta, govorca makedonščine, na ravni A2, saj takšna specifikacija omogoča večjo didaktično in metodološko usmerjenost odzivov. V našem primeru je opredelitev vloge »učitelja« usmerjala sistem k pedagoško strukturirani povratni informaciji in razlagalni funkciji, ne zgolj k tehničnemu popravljanju besedila.

Določitev profila učečega se kot študenta na ravni A2 je dodatno omejevala obseg in zahtevnost razlage. Raven A2 po Skupnem evropskem jezikovnem okviru (SEJO) predvideva osnovno obvladovanje slovničnih struktur in omejeno metajezikovno znanje, zato smo pričakovali jasne, preproste in stopnji prilagojene razlage. Opredelitev prvega jezika (makedonščina) je omogočila preverjanje, ali sistem prepoznava interferenčne pojave in jih kontrastivno pojasnjuje. S takšno specifikacijo poziva smo

[5] Kljub uporabi ločenih pogovorov in zasebnega načina brskanja popolne neodvisnosti odzivov ni mogoče zagotoviti, saj lahko sistem ohranja določene vzorce ali nastavitve, ki niso vezani izključno na posamezno pogovorno sejo. Za strožji nadzor nad neodvisnostjo bi bila primernejša uporaba programskega vmesnika (API) ali posebej vzpostavljenih začasnih sej brez kakršnega koli prenosa predhodnih informacij. Zato je treba rezultate interpretirati z upoštevanjem te metodološke omejitve.

želeli zagotoviti večjo konsistentnost odzivov ter omogočiti sistematično vrednotenje prepoznavanja napak, pravilnosti popravkov, kakovosti razlage in morebitnih kontrastivnih pojasnil. Za dodatno preverjanje stabilnosti odzivov smo isti poziv preizkusili v desetih ločenih sejah, s čimer smo skušali omejiti vpliv neposrednega pogovornega konteksta, čeprav popolne neodvisnosti med posameznimi odzivi ni mogoče zagotoviti. Šest odzivov je bilo pridobljenih prek uporabnikov brez plačljive različice klepetalnika ChatGPT, štiri pa v neprijavljenem načinu (anonimno okno). Namen preizkusa je bil preveriti, ali se pri enakem pozivu pojavijo bistvena vsebinska odstopanja v generiranih povratnih informacijah. V vseh teh preverjanjih so se analizirane napake pokazale kot prepoznane in ustrezno popravljene, odzivi pa so sledili zelo podobni diskurzivni shemi (uvodna pohvala → prepoznavanje in popravek napak → priporočila za izboljšanje → motivacijski zaključek). Zaznane so bile predvsem manjše formulacijske razlike, brez večjih vsebinskih odstopanj.

Dodatno smo preverili tudi odziv sistema na enakovreden poziv, oblikovan v makedonskem jeziku. Ugotovili smo, da sistem ohranja enako strukturo povratne informacije (uvodna pohvala → prepoznavanje in popravek napak → priporočila za izboljšanje → motivacijski zaključek) ter dosledno popravlja zaznane napake. Razlike se kažejo predvsem na ravni razlage: v makedonski različici so pojasnila izraziteje kontrastivna in deloma vezana na jezikovni prenos (npr. ko/kot, negacija, položaj zaimka), etičnega dativa ni zaznal kot napake, v določenih primerih pa je slovenske strukture dobesedno prevedel v makedonščino ter tako uporabil več makedonskih zgledov. Diskurzivna organizacija odziva pa je ostala nespremenjena.

Uporabljeni poziv je bil:

Deluj kot učitelj slovenščine kot drugega in tujega jezika.
Sem študent, govorec makedonščine, raven A2.
Spodaj je moje besedilo. Ne prepiši ga na novo v celoti, ampak:
1. *Izpiši slovnične napake v besedilu.*
2. *Za vsako napako napiši pravilno obliko (uporabi →).*
3. *Na kratko razloži, zakaj je to napaka (prilagojeno ravni A2).*
4. *Na koncu glede na moje napake podaj kratek splošen nasvet za izboljšanje mojega znanja slovenščine.*

Poziv ni zasnovan kot spontani vnos učečega se, temveč kot didaktično strukturirano navodilo, ki ga oblikuje učitelj in ga posreduje učečemu se kot podporo pri učenju. Namen takšnega poziva je usmerjati generirano povratno informacijo v smeri, ki je skladna z učnimi cilji in ravnjo znanja učečega se. Predpostavljamo, da učeči se brez dodatne podpore praviloma

ne bi oblikovali tako strukturiranih in didaktično usmerjenih pozivov. Glede na cilje in zahteve posamezne naloge je smiselno poziv prilagoditi.

4 Analiza napak pri osebnih in svojilnih zaimkih

Pred preverjanjem odzivov generativne UI smo najprej izvedli ročno analizo napak pri rabi osebnih in svojilnih zaimkov v izbranih besedilih. Ta analiza predstavlja referenčno izhodišče za vrednotenje popravkov in razlag, ki jih poda sistem. V nadaljevanju obravnavamo napake pri rabi osebnih in svojilnih zaimkov v desetih pisnih izdelkih govorcev in govork makedonščine pri učenju slovenščine. Osredotočamo se na tiste pojave, ki so (a) pogosti v gradivu in (b) didaktično relevantni, ker so povezani s sistemskimi razlikami med jezikoma in z negativnim jezikovnim prenosom. V analizo so bili zajeti osebni in svojilni zaimki. V slovenščini povratni svojilni zaimek izraža lastnino osebka v stavku (Toporišič 2004: 342), zato je raba osebnega svojilnega zaimka v takih primerih neustrezna. Ker makedonščina prav tako pozna povratni svojilni zaimek z enako osnovno funkcijo (Minova-G'urkova 2007: 128–130), so napake na tem mestu najverjetneje povezane z razvojem jezikovne zmožnosti in stopnjo sistematičnega usvajanja pravila (zlasti na nižjih ravneh) kot pa izključno z razlikami med jezikoma. V slovenščini se ob predlogu v tožilniku uporabljajo navezne oblike osebnih zaimkov (Toporišič 1992: 127), medtem ko makedonščina naveznih oblik ne pozna in ob predlogih uporablja dolge (naglasne) oblike (Koneski 2004: 333). V gradivu se zato pojavlja raba naglasnih oblik tam, kjer slovenščina praviloma zahteva navezne oblike, kar kaže na prenos iz makedonščine.

Pregledali smo vseh deset besedil ter prešteli vse zapisane osebne in svojilne zaimke ter preverili njihovo ustreznost. Analizirali smo tudi vse povratne informacije sistema ter izluščili tiste dele, ki se nanašajo na rabo osebnih in svojilnih zaimkov. V raziskavo smo vključili le dejansko zapisane osebne in svojilne zaimke; kot napake nismo šteli primerov izpusta zaimka, čeprav bi bil glede na slovnično strukturo obvezen. V izbranih besedilih je bilo skupno uporabljenih 60 osebnih in svojilnih zaimkov, od katerih je bilo 25 rabljenih napačno, kar predstavlja 41,7 % vseh pojavitev. Napačne oblike, ki so se pojavile, lahko razdelimo v tri skupine: a) napačen sklon, b) prenos oblike in c) prenos strukture. Pri rabi oblik v napačnem sklonu sta se pojavila dva podtipa napak, in sicer: a.1) oblike, ki so v slovenskem knjižnem jeziku sicer ustrezne v drugem sklonu, spolu, številu ali kontekstu, in a.2) oblike, ki v slovenskem knjižnem jeziku ne obstajajo.

V skupini napak, ki zajema oblike, ki v slovenskem knjižnem jeziku obstajajo, a so bile v tem kontekstu rabljene napačno, se je pojavilo 17

napak (68 %), pri čemer prevladujejo napake pri rabi besednih zvez *po meni* oz. *pomeni* (6 primerov oz. 35 %), npr. /…/ *po meni to je najboljše pivo* /…/. Te besedne zveze so bile v vseh primerih uporabljene v kontekstu izražanja mnenja, prepričanja, zato gre tu tudi za prenos strukture pod vplivom osrednjejužnoslovanskega jezika. V slovenščini besedna zveza *po meni* sicer obstaja, vendar ima bistveno drugačen pomen.

Med ostalimi napakami v tej skupini so se pojavile oblike zaimkov, ki so bile rabljene v napačnem sklonu, spolu, številu ali kontekstu (11 primerov oz. 65 %), npr. /…/ *so študentske bone. Z njima lahko ješ* /…/; *Bi zelo rada pišela več o njemu* /…/; /…/ *srednja šola je obvezna in vsak otrok je mora končati* /…/.

Med napačnimi oblikami, ki v slovenskem knjižnem jeziku ne obstajajo, sta se pojavila samo dva primera (8 %), pri čemer gre v obeh primerih za prenos oblike iz makedonščine (/…/ *malenkosti ki ne samo na prosto razveselijo* /…/) in osrednjejužnoslovanskega jezika (/…/ *potrebujemo ih* /…/). Ta dva primera spadata tudi v naslednjo skupino napak, tj. prenos oblike. Skupno so se v besedilu pojavili štirje primeri prenosa oblik (16 %). Pri obliki zaimka *ve* v primeru /…/ *oprostite ker ve motim* /…/ gre za prenos oblike iz makedonščine, kjer se oblika *ve* uporablja v drugi osebi množine. V primeru /…/ *so študentske bone. Z njima lahko ješ … /…/* gre za prenos oblike iz osrednjejužnoslovanskega jezika, kjer se oblika *njima* uporablja v orodniku množine, medtem ko je v slovenščini ta oblika v orodniku dvojine.

V zadnji skupini napak, tj. prenos strukture, se je pojavilo 6 primerov (24 %). Pri tem so bili trije primeri (50 %) rabe etičnega dativa (*sanjske počitnice so mi v Vegasu*) in trije primeri (50 %) redundantne rabe osebnih zaimkov (*Mi v Makedoniji imamo veliko praznike*.). V obeh primerih gre za prenos strukture iz makedonščine, čeprav bi v to skupino lahko šteli tudi neustrezno rabo besedne zveze *po meni*.

Preglednica 2: Tipologija in pogostost napak pri rabi osebnih in svojilnih zaimkov

Vrsta napake	**Podtip**	**Št. primerov**	**%**	**Primer**	**Razlaga**
a) Napačen sklon	a.1 ustrezna oblika v napačnem kontekstu	17	68 %	*po meni to je…*	napačna raba v kontekstu
	a.2 neobstoječa oblika	2	8 %	*potrebujemo ih*	neustrezna oblika
b) Prenos oblike	–	4	16 %	*ve motim*	prenos oblike iz makedonščine
c) Prenos strukture	–	6	24 %	*mi v Makedoniji imamo…*	redundantna raba zaimka

5 Odziv generativne UI

Analizo odzivov generativne UI smo zasnovali na dveh komplementarnih ravneh: na ravni pravilnosti (tj. v kolikšni meri sistem napake pri rabi zaimkov prepozna in ustrezno popravi) ter na ravni diskurzivne in didaktične organizacije povratne informacije. Takšen pristop omogoča celovitejše razumevanje delovanja sistema kot jezikovnega tutorja. V nadaljevanju najprej obravnavamo uspešnost popravkov, nato pa še strukturo podane povratne informacije.

5.1 *Prepoznavanje in popravljanje napak z generativno UI*

Sistem je v analiziranih desetih besedilih podal skupaj 135 oštevilčenih povratnih informacij. Posamezna oštevilčena povratna informacija lahko vsebuje tudi več popravkov in pojasnil hkrati.[6] Ustrezno je popravil 20 primerov napačne rabe zaimkov, kar predstavlja 80 % vseh zabeleženih napak. Analiza pokaže, da so se tri od petih neprepoznanih napak pojavile v istem besedilu (Besedilo 5). V tem besedilu enkrat ni zaznal etičnega dativa (*med najljubši praznike **mi** je Božič*), medtem ko je v dveh drugih besedilih to vrsto napake ustrezno popravil.

Prav tako v tem besedilu ni zaznal redundantne rabe osebnega zaimka (***Mi** v Makedoniji imamo veliko praznike*.), čeprav je enako vrsto napake v dveh drugih primerih ustrezno popravil.

V istem besedilu sistem ni prepoznal niti napake, povezane s prenosom naslonske oblike osebnega zaimka v prvi osebi množine v primeru /…/ *malenkosti, ki **ne** samo na prosto razveselijo*. V makedonščini ima naslonska (kratka) oblika osebnega zaimka v prvi osebi množine obliko *нè* (*nè*). Sistem tega ni interpretiral kot napako zaradi prenosa iz izhodiščnega jezika, temveč kot nikalni člen *ne*, ki ima v obeh jezikih enako obliko.

V besedilu 6 ni prepoznal neujemanja v številu v primeru *se nahaja **moji** najljubši bar*, kjer bi morala biti uporabljena ednina.

V besedilu 8 sistem ni zaznal primera oblike, ki je v slovenskem knjižnem jeziku sicer ustrezna, vendar je bila v tem kontekstu uporabljena napačno (***Pomeni** najlepša stvar v Sloveniji*). Zapis skupaj ni vplival na prepoznavo napake, saj je sistem enako vrsto napake v drugih petih primerih ustrezno prepoznal in popravil tudi v primeru, kjer je bila zapisana skupaj.

[6] Primer, ko je sistem znotraj enega številčenja podal tri popravke. Napačen zapis: *70 otstotkov slovencih telovadijo* popravek → 70 odstotkov Slovencev telovadi → razlaga: Pravopis: odstotkov; Velika začetnica: Slovencev; Po številki uporabimo ednino (telovadi).

Samo v enem primeru je sistem podal napačno utemeljitev popravka. To se je zgodilo v povedi *Ni mi všeč zakaj imamo zelo težki predmeti ki ne potrebujemo, na primer računalništvo imajo štiri ali pet matematike ki so ne potrebne za* ***nama***. Zaimek *nama* je sicer pravilno popravil, vendar je v razlagi predvideval, da je bila uporabljena dvojina, ne pa da gre za prenos strukture.

Popravek sistema:

> Napaka: za nama
> Popravek → za nas
> Razlaga: nama = za dve osebi. Tukaj govoriš o več študentih → nas.

5.2 *Diskurzivna struktura povratne informacije*

Osrednji del povratne informacije, ki zajema prepoznavanje, popravljanje in razlago posameznih napak, je bil obravnavan v predhodnem podpoglavju. V nadaljevanju se zato osredotočamo na diskurzivno strukturo in didaktične značilnosti preostalih delov povratne informacije, ki osrednji popravljalni del uokvirjajo in dopolnjujejo. Analizo smo usmerili v tri dele: uvodni del, povzetek napak in priporočila ter zaključni del.

5.2.1 Uvodni del

V 9 od 10 primerov (9/10) je uvodni del povratne informacije sledil enaki didaktični strukturi. Najprej je bila podana pohvala, vedno z izrazom »Odlično«, ki ji je sledila še dodatna pozitivna povratna informacija o razumljivosti ali jasnosti besedila. Temu je sledila napoved obravnavanih napak v besedilu (npr. »Spodaj so najpomembnejše napake za raven A2.« ali »Zdaj poglejva najpomembnejše napake (raven A2).«), pri čemer je bila v vseh primerih zapisana raven znanja. Struktura uvoda je torej izrazito ponovljiva in je praviloma potekala v treh korakih: 1) najprej učečega se eksplicitno pohvali, vedno z besedo *odlično*, nato sledi še kratka pozitivna povratna informacija, ki temelji na jasnosti oz. razumljivosti zapisanega, zatem pa sledi napoved osredotočenja na najpomembnejše napake v besedilu.

Takšna struktura kaže na stabilen vzorec pozitivno naravnane povratne informacije, ki pri učečem se ohranja motivacijsko komponento, napake pa umešča v okvir napredka.

Le v 1 od 10 (1/10) primerov je bil uvod neposredno usmerjen v izpostavitev napak brez predhodne pohvale.

5.2.2 Povzetek napak in priporočila

V vseh desetih primerih razdelek sledi stabilni dvodelni strukturi: najprej je podan pregled 3–4 tipičnih napak, nato pa sledijo 2–3 splošna priporočila za vajo ali izboljšavo znanja slovenskega jezika.

V prvem delu sistem najpogosteje izpostavlja sklone (8/10 primerov), rabo predlogov in sklone po predlogih (7/10 primerov), besedni red (5/10 primerov), ujemanje glagola in samostalnika (3/10 primerov); rabo veznikov oz. vejic (3/10 primerov) in vpliv makedonščine oz. interferenco (2/10 primerov). Pojavljajo pa se tudi druge sporadične kategorije napak (spol, zaimki, glagol, negacija …), pri čemer gre večinoma za posplošeno predstavitev, ne za analizo posameznega primera iz besedila. Napake so predstavljene v obliki: »*Največ napak imaš pri …*«; »*Največ težav imaš z …*«; »*Pri tebi vidim tri glavne težave …*«.

Drugi del običajno vsebuje 2–3 konkretne učne usmeritve, podane v večinoma imperativni obliki, npr.: »*Vadi sklone po predlogih (v, na, pri, z, ob)*«; »*Vadi razliko med mestnikom in tožilnikom (kje? – kam?)*«; »*Ponavljaj sklanjanje samostalnikov v množini*«; »*Ponavljaj dvojino (zelo pomembno v slovenščini)*«; »*Preveri ujemanje glagola in samostalnika (je/so)*«; »*Vadi pravilni besedni red (mi je všeč, ne všeč mi je)*«; »*Vadi rodilnik po zanikanju (nimam, ne potrebujem)*«. Usmeritve so torej oblikovane kot neposredna navodila za utrjevanje posameznih jezikovnih struktur, pri čemer prevladujejo oblikoslovne in skladenjske vaje ter ponavljanje pravilnih oblik.

Glagol *vaditi* se pojavlja v skoraj vseh priporočilih (9/10), le v enem ga zamenjuje glagol *ponoviti*.

Priporočila so praviloma splošna in usmerjena v utrjevanje oblike, redkeje pa vključujejo metakognitivno refleksijo ali strategije samostojnega preverjanja.

5.2.3 Zaključni del

V vseh desetih primerih (10/10) zaključni del vsebuje pohvalo. Gre za konsistenten pozitivni zaključek, ki sledi delu, v katerem so predstavljene napake in priporočila.

V osmih primerih (8/10) je izrecno pohvaljena oz. poudarjena jasnost ali razumljivost besedila (»zelo jasno«, »zelo razumljivo«, »jasno in lepo strukturirano« ipd.).

V štirih primerih (4/10) se pojavi spodbuda, in sicer v treh neposredno z »Nadaljuj tako«, v enem primeru variacija »Nadaljuj s pisanjem«, kar kaže na standardiziran motivacijski vzorec.

V dveh primerih (2/10) sistem ponudi možnost dodatnih vaj (»Če želiš, ti lahko pripravim kratke vaje …«), kar pomeni, da zaključek občasno razširi podporo tudi v smer nadaljnje aktivnosti, vendar to ni prevladujoč vzorec. Beseda »sicer« se pojavi dvakrat (2/10), in sicer kot prehod v pozitivno oceno (»Sicer pa …«).

Zaključni del ima torej izrazito motivacijsko funkcijo**,** struktura pa je ponovljiva. Na podlagi analiziranih povratnih informacij lahko sklepamo, da v analiziranem gradivu sistem dosledno sledi razmeroma stabilni strukturi podajanja povratne informacije. Ta praviloma vključuje naslednje faze: uvodno pohvalo (npr. »Odlično«, »Besedilo je razumljivo«) → napoved popravkov (npr. »Spodaj so najpomembnejše napake«) → identifikacija napak → popravek z razlago → povzetek najpogostejših ali tipičnih napak → splošna priporočila za izboljšanje (npr. vaditi, ponavljati) → zaključni pozitivni komentar o besedilu → motivacijsko spodbudo za nadaljnje učenje → občasno tudi ponudbo dodatnih vaj.

5.3 *Povzetek analize povratne informacije*

Ključne značilnosti analiziranih povratnih informacij ChatGPT-ja so za večjo preglednost strnjeno prikazane v *Preglednici 3*. Pri elementih diskurzivne strukture je pojavnost prikazana glede na deset analiziranih odzivov (n = 10), pri prepoznavanju in popravljanju napak pa glede na 25 napačnih rab zaimkov v analiziranih besedilih (n = 25).

Poenostavljeno lahko strukturo povratne informacije strnemo v naslednjo shemo: uvodna pohvala → prepoznavanje in popravek napak → povzetek napak in priporočila za izboljšanje → motivacijski zaključek.

Struktura je razmeroma stabilna in ponovljiva ter jasno razmejuje afektivni (pohvala, motivacija) ter kognitivni del povratne informacije (analiza napak in priporočila).

V nekaterih primerih je sistem napake pojasnil tudi s sklicevanjem na vpliv maternega jezika. Takšna kontrastivna pojasnila so se pojavila štirikrat pri razlagi posameznih popravkov (npr. *ovo leto, uradil, prošli teden*), kjer je sistem napako izrecno povezal z vplivom makedonščine oziroma drugih južnoslovanskih jezikov. Glede na skupno število 135 oštevilčenih povratnih informacij so bila kontrastivna pojasnila razmeroma redka. Poleg tega je sistem v treh splošnih nasvetih opozoril na mešanje makedonščine in slovenščine ter študentu predlagal, naj si pripravi seznam podobnih, vendar pomensko različnih besed.

Preglednica 3: Povzetek zgradbe povratne informacije ChatGPT-ja

Del povratne informacije	Element povratne informacije	Pojavnost
Uvodni del	pohvala (odlično) na splošno	9/10
	kratka pozitivna ocena jasnosti/razumljivosti	9/10
	napoved obravnave napak	9/10
Prepoznavanje in popravljanje napak	ustrezno prepoznane in popravljene napake pri rabi zaimkov	20/25
Povzetek napak in priporočila	pregled tipičnih napak	10/10
	splošna priporočila	10/10
Zaključni del	splošna pohvala	10/10
	pohvala oz. poudarek jasnosti/razumljivosti	8/10
	spodbuda za nadaljevanje	4/10
	ponudba dodatnih vaj	2/10

6 Diskusija

Rezultati raziskave potrjujejo, da so napake pri rabi osebnih in svojilnih zaimkov pri govorcih in govorkah makedonščine pri učenju slovenščine kot drugega in tujega jezika tesno povezane s sistemskimi razlikami med obema jezikoma. Najpogosteje gre za rabo oblik, ki v slovenskem knjižnem jeziku sicer obstajajo, vendar so v danem kontekstu uporabljene neustrezno. Takšni primeri kažejo na vpliv negativnega jezikovnega prenosa, pri katerem učeči se v slovenščino prenašajo strukture, ki so v izhodiščnem jeziku funkcionalno ustrezne. Med značilnimi primeri izstopajo zlasti raba besedne zveze *po meni* v pomenu izražanja mnenja ter neustrezna raba sklonov pri osebnih zaimkih. V gradivu so se pojavili tudi primeri prenosa oblik in struktur iz makedonščine, npr. raba etičnega dativa ali redundantna raba osebnih zaimkov, kar potrjuje ugotovitve kontrastivnih raziskav o vplivu izhodiščnega jezika pri učenju sorodnih jezikov (Balažic Bulc 2004; Arizankovska 2009; Požgaj Hadži 2012; Nikolovski 2022; Nikolovski in Ulčnik 2021).

Analiza odzivov klepetalnika ChatGPT je pokazala, da sistem v večini primerov uspešno prepozna napake pri rabi zaimkov ter ponudi ustrezne popravke, nekajkrat pa se navezuje tudi na makedonščino kot prvi jezik. V analiziranem vzorcu je sistem ustrezno popravil 80 % napak, ugotovljenih z ročno analizo. Hkrati rezultati kažejo tudi na določene omejitve. V nekaterih primerih sistem napak ni zaznal, v enem primeru pa je sicer pravilno podal popravek, vendar je bila razlaga neustrezna, saj je napako

interpretiral kot rabo dvojine, ne pa kot posledico prenosa strukture iz izhodiščnega jezika. Takšni primeri kažejo, da lahko generativna umetna inteligenca sicer učinkovito prepoznava jezikovne nepravilnosti, vendar pri razlagi napak ne upošteva vedno kontrastivnih razlik med jezikoma.

Posebnost analiziranih povratnih informacij je tudi njihova razmeroma stabilna diskurzivna struktura. Povratna informacija praviloma sledi ponovljivemu vzorcu: uvodna pohvala, napoved popravkov, identifikacija in popravek napak z razlago, splošna priporočila za vajo ter motivacijski zaključek. Takšna struktura vključuje motivacijske elemente, ki jim sledijo usmeritve za izboljšanje, in kaže, da povratna informacija ni omejena zgolj na korektivno funkcijo, temveč vključuje tudi razlagalne, usmerjevalne in motivacijske elemente. Podobno Zhang idr. (2026) pri pedagoško obogateni povratni informaciji ChatGPT-ja izpostavljajo kombinacijo razlag, konkretnih predlogov za izboljšanje in motivacijske podpore. V tem smislu lahko generativna umetna inteligenca deluje kot podpora pri individualiziranem učenju, saj učeči se prejme takojšnjo povratno informacijo in osnovno razlago napak ter je dostopna neodvisno od časa in prostora (prim. Vejaratnam idr. 2025). Podobno vprašanje doslednosti povratne informacije odpirata Lin in Crosthwaite (2024), ki sta pri analizi pisne korektivne povratne informacije ugotovila, da je ChatGPT ob istem pozivu in istem besedilu v različnih pogovornih sejah uporabljal različne oblike, obseg in fokus povratne informacije. Avtorja zato opozarjata na variabilnost njegovega odzivanja. V pričujoči raziskavi pa se je kljub razlikam v vsebini posameznih odzivov pokazala razmeroma stabilna diskurzivna struktura povratne informacije, ki je praviloma vključevala uvodno pozitivno vrednotenje besedila, obravnavo posameznih napak ter sklepno spodbudno usmeritev. Ugotovitvi si zato ne nasprotujeta, temveč kažeta na različni ravni organizacije povratne informacije: Lin in Crosthwaite (2024) ugotavljata variabilnost na ravni oblike, obsega in fokusa pisne korektivne povratne informacije, pričujoča analiza pa kaže večjo stabilnost na ravni diskurzivne organizacije odziva.

Kljub temu rezultati kažejo, da takšen sistem ne more nadomestiti vloge učitelja. Sistem namreč ne zazna vseh napak, razlage pa niso vedno popolne ali jezikoslovno utemeljene. Ker sistem svoje odgovore podaja samozavestno in praviloma ne izraža negotovosti, obstaja tveganje, da učeči se napačno ali nepopolno razlago razume kot pravilno. V takih primerih obstaja tveganje, da učeči se, zlasti z nižjo stopnjo jezikovne zmožnosti, utrdi napačno strukturo. Generativno umetno inteligenco je zato mogoče razumeti predvsem kot dopolnilno didaktično orodje, ki lahko podpira proces učenja, ne more pa nadomestiti strokovno vodene razlage in usmerjanja, ki ju zagotavlja učitelj (prim. Celik idr. 2022; Chan in Tsi 2023; Muñoz Muñoz idr. 2025).

Ob tem se odpirajo tudi širša vprašanja rabe generativne umetne inteligence v učnem procesu. Če sistem besedilo neposredno popravi ali preoblikuje, se lahko pojavi vprašanje avtorstva besedila. Prav tako se postavlja vprašanje, kako v pedagoški praksi jasno ločiti med uporabo umetne inteligence kot podpornega orodja pri učenju in njeno rabo kot nadomestila za samostojno jezikovno produkcijo. Ta vprašanja v okviru pričujoče raziskave niso bila predmet empiričnega preverjanja, vendar opozarjajo na pomembno področje nadaljnjih raziskav, zlasti v povezavi z didaktičnimi in etičnimi vidiki uporabe generativne umetne inteligence pri učenju jezikov (Kavak idr. 2024; Vejaratnam idr. 2025; Abdaljaleel idr. 2024).

Ugotovitve analize je mogoče uporabiti tudi pri oblikovanju didaktično ustreznih pristopov k podajanju povratne informacije pri učenju slovenščine kot drugega in tujega jezika. Pri tem se kot posebej relevantna kaže razmeroma stabilna diskurzivna struktura povratne informacije (uvodna pohvala → prepoznavanje in popravek napak → razlaga → priporočila → motivacijski zaključek), ki lahko služi kot izhodišče za razvoj pedagoško usmerjenih rešitev. Takšen pristop omogoča bolj sistematično in učečemu se prilagojeno podporo pri usvajanju jezikovnih struktur.

Omejitev raziskave predstavlja manjši namenski vzorec desetih besedil, zato ugotovitev ni mogoče posploševati na vse oblike povratne informacije ChatGPT-ja. Vendar se glede na kvalitativno naravo raziskave in izrazito ponovljivost analizirane diskurzivne strukture takšen obseg vzorca za zastavljeni raziskovalni cilj kaže kot ustrezen. Stabilnost ugotovljenega vzorca dodatno podpira preverjanje istega poziva v desetih ločenih sejah, v katerih je sistem kljub manjšim formulacijskim razlikam ohranil enako osnovno diskurzivno strukturo povratne informacije. Enaka osnovna diskurzivna struktura se je pokazala tudi pri dodatnem preverjanju z vsebinsko enakovrednim pozivom v makedonskem jeziku.

Ker analiza temelji na enem sistemu generativne umetne inteligence, je treba rezultate razumeti kot vpogled v delovanje izbranega orodja, ne pa kot splošno oceno generativne umetne inteligence kot celote. V nadaljnjih raziskavah bi bilo smiselno vključiti tudi druge primerljive sisteme ter preveriti, v kolikšni meri so ugotovitve prenosljive, zlasti glede natančnosti zaznavanja napak in didaktične ustreznosti povratne informacije.

7 Zaključek

Prispevek je obravnaval napake pri rabi osebnih in svojilnih zaimkov v pisnih izdelkih govorcev in govork makedonščine, ki se učijo slovenščine kot drugega in tujega jezika, ter preverjal, v kolikšni meri jih generativna

umetna inteligenca prepozna, popravi, razloži in kako so te povratne informacije didaktično strukturirane. Ročna analiza gradiva je pokazala, da se napake pogosto povezujejo s sistemskimi razlikami med slovenščino in makedonščino ter z negativnim jezikovnim prenosom, zlasti pri rabi sklonov, prenosu oblik in prenosu struktur. Preizkus klepetalnika ChatGPT je pokazal, da ta v večini primerov uspešno prepozna napake in poda ustrezne popravke, pri čemer so povratne informacije praviloma oblikovane v dokaj stabilni didaktični strukturi, ki vključuje pohvalo, analizo napak, priporočila za učenje in motivacijski zaključek.

Rezultati hkrati kažejo tudi na omejitve takšnega pristopa. Sistem vseh napak ne zazna, v posameznih primerih pa poda nepopolno ali napačno razlago. Ker sistem svoje odgovore podaja samozavestno in praviloma ne izraža negotovosti, obstaja tveganje, da učeči se napačno ali pomanjkljivo razlago razume kot pravilno in s tem utrjuje neustrezne jezikovne strukture. Generativno umetno inteligenco je zato mogoče razumeti predvsem kot dopolnilno didaktično orodje, ki lahko podpira proces učenja, ne more pa nadomestiti strokovnega usmerjanja učitelja.

Uporaba generativne umetne inteligence pri učenju jezikov odpira tudi širša didaktična in etična vprašanja. Med njimi so zlasti vprašanja avtorstva besedila v primerih samodejnega popravljanja ter razmejitve med podporo pri učenju in nadomeščanjem samostojne jezikovne produkcije. Čeprav ta vprašanja niso bila predmet empirične analize, opozarjajo, da je rabo generativne umetne inteligence v jezikovnem izobraževanju treba obravnavati tudi v širšem didaktičnem, etičnem in regulativnem okviru. Ob tem pa ne gre prezreti niti njenega okoljskega vpliva (prim. Ženko 2025; Meden idr. 2025; Kudina idr. 2026).

Izjava o dostopnosti raziskovalnih podatkov

Članek temelji na raziskovalnih podatkih (pisnih izdelkih študentov), ki se hranijo v repozitoriju Univerze na Primorskem in so javno dostopni na povezavi https://repozitorij.upr.si/Dokument.php?id=30572&lang=slv (Pavletić 2025), ter na podatkih (odzivih sistema ChatGPT), ki so zaradi narave sistema predstavljeni v analizi in niso arhivirani kot samostojen podatkovni niz.

VIRI IN LITERATURA

Maram ABDALJALEEL idr., 2024: A multinational study on the factors influencing university students' attitudes and usage of ChatGPT. *Scientific Reports* 14, 1983. https://doi.org/10.1038/s41598-024-52549-8 (25. 2. 2026).

Nouf J. ALJOHANI, 2026: ChatGPT in language learning: A systematic review of applications and challenges. *Social Sciences & Humanities Open* 13, 102357. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.102357 (25. 2. 2026).

Lidija ARIZANKOVSKA, 2009: Slovenščina kot tuji jezik – težave, s katerimi se srečujejo govorci makedonščine. *Infrastruktura slovenščine in slovenistike*. (*Obdobja*, 28). Ur. Marko Stabej. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete. 27–32.

Lidija ARIZANKOVSKA, 2010: Makedonskiot i slovenečkiot jazik (osobenosti koi gi dobližuvaat i gi oddalečuvaat). *Makedonsko-slovenečki jazični, kniževni i kulturni vrski*. Ur. Lidija Arizankovska. Skopje: Filološki fakultet »Blaže Koneski«. 181–198.

Tatjana BALAŽIC BULC, 2004: Jezikovni prenos pri učenju sorodnih jezikov (na primeru slovenščine in srbohrvaščine). *Jezik in slovstvo* 49/3–4, 77–89.

Simona BEZJAK, 2024: Prihodnost umetne inteligence v učilnicah: pogledi srednješolskih učiteljev v Sloveniji. *Sodobna pedagogika* 75/4, 72–87.

Ismail CELIK idr., 2022: The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: a systematic review of research. *TechTrends* 66/4, 616–630. https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y (25. 3. 2026).

Cecilia K. Y. CHAN in Luisa H. Y. TSI, 2023: *The AI revolution in education: will AI replace or assist teachers in higher education?* https://arxiv.org/abs/2305.01185 (10. 2. 2026).

Ina FERBEŽAR idr., 2004: *Sporazumevalni prag za slovenščino*. Ljubljana: Center za slovenščino kot drugi/tuji jezik.

Andrej FLOGIE in Jakob ŠKROBAR, 2025: Pedagoški temelji uporabe generativne umetne inteligence v izobraževanju. *Izobraževanje v dobi generativne umetne inteligence*. Ur. Andrej Flogie in Sabina Čotar Konrad. Koper: Založba Univerze na Primorskem. 27–67. https://doi.org/10.26493/978-961-293-431-6.1 (24. 3. 2026).

Enkelejda KASNECI idr., 2023: ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*. Volume 103. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274 (17. 3. 2026).

Vildan İnci KAVAK idr., 2024: The use of ChatGPT in language education. *Experimental and Applied Medical Science* 5/2, 72–82. https://doi.org/10.46871/eams.1461578 (16. 2. 2026).

Andreja KLANČAR idr., 2025: Raba umetne inteligence pri učenju in poučevanju v obveznem izobraževanju: integrativni pregled literature. *Izobraževanje v dobi generativne umetne inteligence*. Ur. Andrej Flogie in Sabina Čotar Konrad. Koper: Založba Univerze na Primorskem. 161–180. https://doi.org/10.26493/978-961-293-431-6.8 (24. 3. 2026).

Blaže KONESKI, 1996: *Istorija na makedonskiot jazik*. Skopje: Prosvetno delo.

Blaže KONESKI, 2004: *Gramatika na makedonskiot literaturen jazik*. Skopje: Prosvetno delo.

Olya KUDINA idr., 2026: The ethics in sustainable AI: a scoping literature review on normativity in the academic discourse on the environmental sustainability of AI. *AI & Society*. https://doi.org/10.1007/s00146-026-02910-4 (25. 3. 2026).

Erika KUM, 2025: Analysis of ChatGPT solutions for homework in Slovene as a second and foreign language. *Primenjena lingvistika* 26, 9–24. https://doi.org/10.18485/primling.2025.26.1 (17. 3. 2026).

Patsy M. LIGHTBOWN in Nina SPADA, 2019: *How languages are learned*. Oxford: Oxford University Press. https://www.library.brawnblog.com/How%20Languages%20are%20Learned.pdf (18. 2. 2026).

Guangxiang Leon LIU idr., 2025: Exploring AI-mediated informal digital learning of English. *Computer Assisted Language Learning* 38/7, 1632–1660. https://doi.org/10.1080/09588221.2024.2310288 (16. 2. 2026).

Jana LOVREC SRŠA in Gjoko NIKOLOVSKI, 2026: Leksikalna zmožnost pri učenju slovenščine kot neprvega jezika: študija primera. *Filolog: časopis za jezik književnost i kulturu* 17/33, 317–336. https://doi.org/10.21618/fil2633317s (20. 8. 2026).

Vjara MALDŽIJEVA idr., 2009: *Južnoslovenski jezici: gramatičke strukture i funkcije*. Beograd: Beogradska knjiga.

Ema MEDEN idr., 2025: Strateški okvirji uporabe generativne umetne inteligence v visokošolskem izobraževanju. *Izobraževanje v dobi generativne umetne inteligence*. Ur. Andrej Flogie in Sabina Čotar Konrad. Koper: Založba Univerze na Primorskem. 113–126. https://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-293-431-6/4.pdf (24. 3. 2026).

Liljana MINOVA-G'URKOVA, 2000: *Sintaksa na makedonskiot standarden jazik*. Skopje: Magor.

Liljana MINOVA-G'URKOVA, 2007: *Gramatika na makedonskiot standarden jazik za stranci*. Štip.

Liljana MINOVA-G'URKOVA, 2019: Balkanski osobenosti na makedonskiot jazik. *Lingvistički studii za makedonskiot jazik*. Ur. Aleksandra G'urkova. Skopje. 705–707.

Belén C. MUÑOZ MUÑOZ, Hossein NASSAJI in Felipe I. BELLO CARRILLO, 2025: ChatGPT-generated versus human direct corrective feedback on L2 writing. *System* 134, 103805. https://doi.org/10.1016/j.system.2025.103805 (26. 8. 2026).

Gjoko NIKOLOVSKI, 2022: Makedonske »muke« pri učenju slovenščine kot drugega in tujega jezika. *Jezik in slovstvo* 67/4, 41–56. https://doi.org/10.4312/jis.67.4.41-56 (16. 2. 2026).

Gjoko NIKOLOVSKI in Natalija ULČNIK, 2021: Pristopi k poučevanju sklonov. *Slavia Centralis* 14/2, 216–231. https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-BL4DTCJ2/41422faf-538e-48e0-9191-e9f36848641e/PDF (16. 2. 2026).

Nika PAVLETIĆ, 2025: *Slovenščina in makedonščina v stiku: oblikoskladenjska analiza pisnih izdelkov makedonskih govorcev pri učenju slovenščine kot drugega in tujega jezika do ravni B1*. Doktorska disertacija. Koper: Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije. https://repozitorij.upr.si/Dokument.php?id=30572&lang=slv (10. 3. 2026).

Nika PAVLETIĆ in Klara ŠUMENJAK, 2025: Oblikoslovne napake makedonskih govorcev. *Slavistična prepletanja 6*. Ur. Gjoko Nikolovski in Natalija Ulčnik. Maribor: Univerzitetna založba Univerze v Mariboru. 173–191. https://doi.org/10.18690/um.ff.5.2025.8 (21. 2. 2026).

Vesna POŽGAJ HADŽI, 2012: Kako učiti sorodne jezike. *Izzivi kontrastivnega jezikoslovja*. Ur. Vesna Požgaj Hadži. Ljubljana. 199–207.

David RIHTARŠIČ in Rok GABROVŠEK, 2025: Inovativna uporaba GUI-tutorja. *Izobraževanje v dobi generativne umetne inteligence*. Ur. Andrej Flogie in Sabina Čotar Konrad. Koper. 281–299. https://doi.org/10.26493/978-961-293-431-6.13 (24. 3. 2026).

Muriel SAVILLE-TROIKE in Karen BARTO, 2019: *Introducing second language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.

Shiming LIN in Peter CROSTHWAITE, 2024: The grass is not always greener: Teacher vs. GPT-assisted written corrective feedback. *System* 127, 103529. https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103529 (21. 8. 2026).

Glenn STOCKWELL, 2024: ChatGPT in language teaching and learning. *Technology in Language Teaching & Learning* 6/1, 1–9. https://doi.org/10.29140/tltl.v6n1.2273 (26. 2. 2026).

Klara ŠUMENJAK in Jana VOLK, 2020: Raba izbranih samostalnikov. *Mikro in makro*. Ur. Irena Lazar idr. Koper. 461–479. https://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-293-050-9/mobile/index.html#p=85 (21. 2. 2026).

Da-Wei ZHANG, Xinyu HONG in Yuying QI, 2026: When and how does pedagogically enriched LLM feedback outperform corrective automated writing evaluation? A learning trajectory analysis of writing improvement. *Computers in Human Behavior Reports* 22, 101121. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2026.101121 (21. 8. 2026).

Jože TOPORIŠIČ, 1992: *Enciklopedija slovenskega jezika*. Ljubljana: Cankarjeva založba.

Jože TOPORIŠIČ, 2004: *Slovenska slovnica*. Maribor: Obzorja.

Navaratnam VEJARATNAM idr., 2025: From human tutors to AI chatbots. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 5971–5977. https://doi.org/10.47772/IJRISS.2025.906000456 (26. 2. 2026).

Ben WARD idr., 2024: Analyzing the impact of AI tools on student study habits. *arXiv*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2412.02166 (21. 2. 2026).

Ernest ŽENKO, 2025: V znamenju trikotnika: izobraževanje, etika in umetna inteligenca. *Izobraževanje v dobi generativne umetne inteligence*. Ur. Andrej Flogie in Sabina Čotar Konrad. Koper. 297–318. https://doi.org/10.26493/978-961-293-431-6.16 (24. 3. 2026).

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A LANGUAGE TUTOR IN LEARNING SLOVENE AS A SECOND AND FOREIGN LANGUAGE: DETECTION AND EXPLANATION OF ERRORS IN THE USE OF PERSONAL AND POSSESSIVE PRONOUNS

The article examines the functioning of generative artificial intelligence as a language tutor in the context of learning Slovene as a second/foreign language. It focuses on errors in the use of personal and possessive pronouns in written texts produced by Macedonian-speaking learners and evaluates the extent to which ChatGPT identifies, corrects, and explains these errors in a pedagogically appropriate way. The analysis is based on written texts produced by students at the University of Primorska whose first language is Macedonian. A corpus comprising 538 texts was the source of the ten texts containing typical errors in the use of personal and possessive pronouns which were selected for qualitative analysis in this study. An initial manual error analysis was conducted, followed by an examination of responses generated by the freely accessible version of ChatGPT using a standardized prompt. The examiners focused particularly on the accuracy of corrections, the quality of explanations, and the discourse structure

of the feedback provided. The manual analysis demonstrated that the observed errors can predominantly be attributed to systemic differences between the Slovene language and the Macedonian one. Within the analysed sample, the system/artificial intelligence successfully corrected 80% of the errors identified through manual analysis. The feedback was generally structured in accordance with a relatively consistent pedagogical framework, comprising an initial expression of praise, identification and correction of errors, accompanied by explanations, a summary of typical errors, recommendations for improvement, and a motivational closing remark. Nevertheless, the system failed to detect all the errors, and the explanations were not consistently adequate. The findings suggest that generative artificial intelligence can serve as a useful supplementary pedagogical tool. However, it cannot replace expert guidance and teacher support. The article further addresses broader pedagogical and ethical considerations, including issues of text authorship, the responsible use of artificial intelligence, and its role in contemporary language education.