

ИНСТИТУТ ЗА МАКЕДОНСКИ ЈАЗИК
„КРСТЕ МИСИРКОВ“

e-ISSN 2671-3780
p-ISSN 0350-8102

МАКЕДОНИСТИКА

24

Скопје, 2025

МАКЕДОНИСТИКА

Списанието излегува повремено.

Од издавачот: проф. д-р Елена Јованова-Грујовска, директорка на
Институтот за македонски јазик „Крсте Мисирков“

Редакција: Светлана Давкова-Ѓоргиева (главен уредник),

Веселинка Лаброска, Борче Арсов

Лектура: Ивана Блажевска-Ристовска

Компјутерска подготовка: Александар Штерјев

Печатница: Винсент Графика

Тираж: 200

Ова списание е објавено со поддршка од
Министерството за култура и туризам на
Република Северна Македонија, како проект од национален интерес од
областа на литературата и издавачката дејност за 2025 година

ИНСТИТУТ ЗА МАКЕДОНСКИ ЈАЗИК „КРСТЕ МИСИРКОВ“
МАКЕДОНИСТИКА 24/2025

МАКЕДОНКА ДОДЕВСКА

**ЕРОВИТЕ ВО МАКЕДОНСКИТЕ
ЦРКОВНОСЛОВЕНСКИ ТЕКСТОВИ
(со посебен осврт на КАРПИНСКОТО ЕВАНГЕЛИЕ
И МАКЕДОНСКОТО ЧЕТВОРОЕВАНГЕЛИЕ)**

Трудот е примен на 26.6.2025 г.

Р е ц е н з е н т и: проф. д-р Веселинка Лаброска,
проф. д-р Светлана Давкова-Ѓоргиева

Вовед

Секој јазик располага со вокален и консонантски систем. Јазикот е жив систем составен од вокали, сонанти и консонанти. Во старословенскиот јазик основен гласовен закон е законот за отвореност на слоговите, којшто важел до промените на еровите **з**, **ь**.

Вокалниот систем во старословенскиот јазик е преземен од прасловенскиот јазик, а изгледа вака (Угринова-Скаловска 2001: 34):

	редуцирани	кратки	долги	слоготворни сонанти
вокали од заден ред	з	о	а, зѝ, оѵ, ѡ	рз, лз
вокали од преден ред	ь	ѐ	ѣ, и, ѡ	рѣ, лѣ

Според квантитетот (должината) вокалите се групирани во три групи (Угринова-Скаловска 2001: 35):

редуцирани вокали	з, ь
кратки вокали	о, ѐ
долги вокали	а, ѣ, и, зѝ, оѵ, ѡ

Според квалитетот (местото на образување) вокалите се групирани во две групи (Угринова-Скаловска 2001: 35):

меки вокали	ь, ѐ, ѣ, и, ѡ
тврди вокали	з, о, а, зѝ, оѵ, ѡ

Во меки вокали спаѓаат вокалите од преден ред, а во тврди вокали спаѓаат вокалите од заден ред. Еровите се редуцирани, суперкратки, полувокали, пократки од кратките вокали о и ѐ. Големиот ер (з) е тврд вокал од заден ред, а води потекло од краткото ие. ѣ (*cznz, czinz*). Малиот ер (ь) е мек вокал од преден ред, а води потекло од краткото ие. ѣ (*бѣдѡба, мѣни*) (Угринова-Скаловска 2001: 40).

Еровите ги среќаваме во две позиции, и тоа во слаба и во силна позиција. Слаба позиција на еровите претставува отворениот слог. Во слаба позиција еровите секогаш се губат (Угринова-Скаловска 2001: 41):

- на крајот на зборот: *отѣць* > *отѣц*
- во слог по кој следува слог со полн вокал: *бѣдѡба* > *бѡба*

Појавата губење на еровите е застапена во сите словенски текстови, а исклучок претставува Киевскиот мисал.

Во силна позиција еровите се чуваат, се вокализираат и поминуваат во полни вокали:

- з, ь се наоѓаат во затворен слог во зборови во кои се среќава консонантска група: *тзгда* > *тогда*
- з, ь се наоѓаат во затворен слог по губењето на з, ь на крајот од зборот: *сзнз* > *сзн* > *сон*
- з, ь се наоѓаат во затворен слог пред слог со друг слаб з, ь: *тъмъница* > *темница*

Силните ерови се вокализираат во енклитиките и проклитиките што се изговараат заедно со зборот. Во силна позиција се изговарале интензивно. Големиот ер (з) се вокализира во о, а малиот ер (ь) се вокализира во е. Во промената з > о, ь > е забележуваме стара изоглоса што ја зафаќа речиси целата македонска јазична територија, со исклучок на говорите во северната и југоисточната периферија (каде што двата ера се заменети со темниот вокал ѝ: *сѝн, оѝн*) (Конески 2001: 30).

Во некои зборови се забележува појавата преглас на еровите (Угринова-Скаловска 2001: 42):

- з > ь ако во следниот слог имаме вокал од преден ред: *правзда* > *правьдѣ*
- ь > з ако во следниот слог имаме вокал од заден ред: *тъма* > *тзма*

Пред втората половина на 9 век еровите се чувале во сите позиции, во артикулацијата на големиот ер (з) се чувствувала нијанса на ʋ, а во артикулацијата на малиот ер (ь) нијанса на u (Конески 2001: 29).

Кај редуцираните вокали ја забележуваме појавата на протетичко в и протетичко ј (Угринова-Скаловска 1994: 60–61):

- протетичко в- се јавува пред почетното з- (*взпнѣти*)
- протетичко ј- се јавува пред почетното ь- (*ѡжѣ*)

Во некои словенски јазици еровите имаат ист рефлекс, а во други словенски јазици имаат два различни рефлекси. Големиот и малиот ер имаат еднакви рефлекси во *српскиоѡ̄*, *хрватскиоѡ̄*, *словенечкиоѡ̄*, *ѡлскиоѡ̄*, *чешкиоѡ̄*, *долнолужичкиоѡ̄*, а различни рефлекси имаат во *рускиоѡ̄*, *белорускиоѡ̄*, *украинскиоѡ̄*, *сѡарословенскиоѡ̄*, *македонскиоѡ̄*, *словачкиоѡ̄* и *ѡрнолужичкиоѡ̄* јазик (Угринова-Скаловска 1994: 60).

Во ракописите од македонска редакција покрај примарните ерови се јавуваат и т.н. секундарни ерови. Секундарните ерови се појавиле за да се спречи создавањето на консонантските групи, коишто биле тешки за изговор, а најчесто се јавуваат во заемки од други јазици (Конески 2011: 33): пр. вѣтръ > ветѣр, ветор, ветер, ветар; добръ > довѣр, добор, довер, добар.

Во примерите *je(som)*, *segom*, *osom*, з > о, иако з е неетимолошко, но во македонските дијалекти под воздејство на билабијалното м, о > ѣ (*сум*, *сегум*, *осум*). Неетимолошкиот и етимолошкиот ер во ракописите од македонска редакција се бележат и со паерок ^ѣ.

Во позиција пред ј среќаваме т.н. напрегнати ерови: *ѣијам* – *ѣи(j)*, *мијам* – *ми(j)*, *сѣијам* – *сѣи(j)* (Конески 2001: 36).

Според Франтишек Вацлав Мареш, гласот э (среден глас) спаѓа меѓу оние самогласки кои се наоѓаат само во некои словенски јазици и дијалекти. Под овој глас се подразбира вокал кој има во детали определен дијапазон на реализација, неединствена фонолошка вредност, зависно од околностите нема секогаш иста положба во системот, може да има различен квантитет, од различно потекло и се запишува со различни графеме (з, ѣ) (Мареш 2008: 75).

1. Предмет на истражување

Во овој дипломски труд предмет на истражување се еровите во македонските црковнословенски текстови (со посебен осврт на Карпинското евангелие и Македонското четвороевангелие). Земени се два ракописа на евангелија од македонска редакција на црковнословенски јазик, и тоа: Карпинско евангелие (Крп) и Македонско четвороевангелие (Мкд) во кои се разгледуваат разликите при губење на еровите, разликите при чување на еровите и разликите при вокализација на еровите. Направен е избор на текстови од три евангелија, и тоа од: *евангелието ѣо Лука (Л4,1–Л4,44; Л5,1–Л5,39; Л6,1–Л6,49; Л7,1–7,50; Л8,1–Л8,55; Л9,1–Л9,62; Л10,1–Л10,42); евангелието ѣо Марко (Мк5,1–Мк5,48; Мк6,1–Мк6,56) и евангелието ѣо Маѣеј (Мѣ5,1–Мѣ5,48; Мѣ6,1–Мѣ6,34; Мѣ7,1–Мѣ7,29; Мѣ8,1–Мѣ8,34; Мѣ9,1–Мѣ9,37; Мѣ10,1–Мѣ10,42)* во коишто се врши споредба на употребата на еровите. Ракописите што ги споредуваме содржат примери во кои ги согледуваме губењето на еровите во слаба позиција, чувањето на еровите, колебањата во пишување на еровите и вокализацијата на еровите. Во Крп и Мкд, покрај примери со примарни ерови среќаваме и примери со секундарни ерови. Направената анализа со примери покажува низа сличности и низа разлики во употребата на еровите во овие два ракописа.

2. Карпинско евангелие

Карпинско евангелие е ракопис од македонска редакција кој потекнува од крајот на 13 век. Крп е евангелие апракос составено од 168 листа запишани на пергамент, а се чува во Хлудовата ракописна збирка под сигнатура 28 | 101, која се наоѓа во Државниот историски музеј (ГИМ) во Москва.

Според редоследот на евангелиските четива Крп претставува полн апракос. Полните апракоси се составени од три циклуси. Првиот циклус трае од Велигден до педесетницата, а е заеднички за сите видови словенски апракоси. Вториот циклус трае од вторник по педесетницата до постот, а третиот циклус почнува од постот (кој трае 40 дена т.н. четириесетница) до саботата пред Цветна недела (Десподова 1986: 171–184).

Во Крп се употребува малиот ер (ь), носовките ж, љ, без јотираните букви љ, љ, љ. Ракописот е напишан со темнокафеаво мастило, а е украсен со заглавија и иницијали изработени од киновар.

На л. 26 е запишана молитва со полууставно писмо (украсено со квадратно в и троното м). Оригиналот на овој ракопис е напишан од главниот писец, а л. 62^р, 63 и 63^р се напишани од друга рака со различен правопис. Во Крп на л. 52 забележуваме нацртана рака под текстот.

Орнаментиката на Крп е слична на орнаментиката на некои македонски средновековни ракописи (*Болоњски ѱсалѿир*, *Радомиров ѱсалѿир* и *Драѓанов минеј*). Овој ракопис е со богата орнаментика која е претставена со тератолошки стил и заставки украсени со флорални и зооморфни елементи. Најраскошната заставка се наоѓа пред четивото на Јован, а од неа е зачуван десниот агол. Главен симбол на орнаментиката на Крп е крстот.

Крп е украсено со три типа иницијали: мали иницијали, скромни иницијали исцртани со киновар (л. 87^р, 98^р, 100^р, 100, 136), долги иницијали украсени среде стеблото со крукчиња, триаголничкиња и цртчки (л. 33^р, 37^р) или со око (*букваѿа Р* на л. 28^р, 90^р), долниот дел завршува со гранче или палмета (л. 34^р) и колорирани плетени иницијали со контура со два потега (л. 30^р, 123^р). Иницијалите се исцртани со раскошни фигури на птици, пауни, флорални елементи, со гранчиња, ливчиња, цвеќиња обоени со разни бои. Крп е украсено со маргинални украси во вид на цвет (л. 12, 28^р, 33^р, 159) и со човечка рака која држи текст (л. 20^р на левата маргина и л. 50 на десната маргина). Овој ракопис од македонска редакција го пишувале повеќе препишувачи (еден главен, другите го сменувае, а кај сите препишувачи е одразен македонски дијалект од североисточен тип) (Десподова 1995: 15–18).

Ракописите од 13 и 14 век припаѓаат на Кратовската група текстови, според класификацијата на Цонев (Бицевска 2000: 29–52).

3. Македонско четвороевангелие

Македонско четвороевангелие е ракопис од македонска редакција кој потекнува од крајот на 14 век. Овој ракопис од македонска редакција содржи 148 листа запишани на пергамент, а се чува во Михановиќевата збирка под сигнатура бр. III b 7 B, која се наоѓа во Архивот на ХАЗУ во Загреб.

Мкд содржи три евангелија, и тоа: *еванџелие ѿ Лука*, *еванџелие ѿ Марко*, *еванџелие ѿ Матеј*, а *еванџелието ѿ Јован* недостасува.

Евангелието по Матеј содржи 68 заглавија, евангелието по Марко 48, а евангелието по Лука содржи 80 од 83 заглавија. Во евангелието по Лука недостасуваат три листа (Л19, 31–Л20, 28) (Костовска 2003: 53).

Мкд е составено од опширни глави и четива кои се читаат на одделни празници и во текот на црковната година. Овој ракопис се одликува со двојна функција, за самостојно читање и богослужбено читање (Костовска 2003: 9).

Во Индексот кон Речникот на македонските библиски ракописи, Мкд е именувано како македонско евангелие.

Според Цонев, Мкд е именувано како среднобугарски споменик во кој се употребуваат и двата ера (Цонев 1906: 17), и како споменик кој припаѓа во Охридско-злетовската група споменици во кои, исто така се употребуваат и двата ера (Цонев 1906: 23).

Според Мошин, Мкд е именувано како македонски споменик од Охридската книжевна школа (Мошин 1955: 133–134).

Мкд е вклучено во проектот *Речник на црковнословенскиот јазик од македонска редакција* (РЦЈМР).

На почетокот Мкд е украсено со тесни заставки од стар стил на плетенки во црвено-зелена боја. На л. 1^в и 2^в заставката е во форма на правоаголна неколкукатна плетенка со флорални завршоци, а на л. 56^в заставката е во форма на една плетенка. Листот 2 е украсен со голема заставка во форма на правоаголник од византиски стил.

Мкд се одликува со три типа иницијали, и тоа: *иницијали ѿголеми од обичниите букви*, *иницијали двајати ѿголеми од обичниите букви* и *иницијали со различна форма украсени со сиромашни украси*. На л. 2 забележуваме иницијал к од византиски стил, а на л. 57^в и 93^в иницијалите з и п се со едноставни форми (Костовска 2003: 14).

4. Еровите во ракописите од македонска редакција

Ракописите од средината на 11 век се едноерови и двоерови (*со мешање на еровиџе*). Ракописите од македонска редакција од 12 и 13 век се карактеризираат со едноеров систем (*Биџ, Дбм, Раг, Сиџр, Вран, Лес*).

Ракописите од 13 и 14 век кои се настанати во северна Македонија се едноерови т. е. се употребува само малиот ер (*Дбм, Сиџр*), а се поврзуваат со Кратовската книжевна школа. Ракописите со двоеров систем се поврзуваат со Охридската книжевна школа (Макаријоска 2008: 66–67).

Во ракописите од македонска редакција ерот што се елиминира (се губи), најчесто се бележи со надреден знак, додека, пак употребата на еровите претставува правописна појава.

Во ракописите од македонска редакција ерот најчесто се бележи во префиксите *vzʒ-* / *vʒs-*, *oʒ-*, во суфиксите *-ʒstvo*, *-ʒstvie* и во предлозите што се наоѓаат пред збор што започнува на вокал.

Секундарните (неетимолошки) ерови се чуваат во префиксите, и тоа во (*Краџ, Криџ, Лобк, Карџ, Ром*). Во овие ракописи силните ерови преминуваат во полни вокали (*ʒ > o*, *ʒ > e*). Појавата „вокализација на еровиџе“ најчесто е застапена во коренот на зборот и во суфиксите, а поретко во префиксите и во предлозите (Макаријоска 2008: 68).

Промената *ʒ > o* во коренот на зборот ретко се среќава во ракописите поврзани со Кратовско-лесновската школа (*Криџ, Лобк*), додека, пак промената *ʒ > e* се среќава во сите позиции (Макаријоска 2008: 66–70).

4.1. Ваташки минеј

Ваташкиот минеј претставува едноеров ракопис од македонска редакција во кој се употребува само малиот ер (*ʒ*). Во Втш еровите се правописни знаци кои не се бележат редовно. Во Втш се забележува појавата т.н. чување на еровите, и тоа во префиксите *из-*, *oʒ-*, *oʒʒ-* (*изџмрџше* 153a19, *oʒʒʒmʒше* 153c9, *oʒʒʒʒʒʒши* 161a31) и губење на еровите во сите позиции (*дница* 42b, *рптаџџ* 11c) (Џубалевска 2009: 33–36). Во Втш силните ерови се вокализираат во полни вокали (*ʒ > o*, *низокь* 151b19, *тогда* 97c12 и *ʒ > e*, *жезль* 18d, *џести* 193b17). Примерите во Втш (*врьџџ < браџ* 1b, *врьџь < браџь* 29c) го потврдуваат српското влијание (*ʒ*, *ʒ > a*).

4.2. Орбелски триод

Орбелскиот триод претставува едноеров ракопис од македонска редакција во кој се употребува само малиот ер (ь), додека, пак големиот ер (з) се употребува многу ретко (*вєсз* 26а7) (Црвенковска, Макаријоска 2010: 20).

Во Орб еровите се чуваат во предлозите (*вз* 147d34, *кз* 124c18, *сз* 218a15), во префиксите (*взстати* 29c13, *сзбираж* 122a15), во префиксот *взз-* / *взс-* (*вззвєселит сѧ* 78a28), во суфиксот *-ѡство* (*множѡство* 18d30), на крајот од редот (*крз/митєль* 83b27) и пред точка (*благодаримз*·49d5).

Губење на еровите се забележува во соседство на сонантите л, н, р (*внєгда* 117c19, *вззра* 164d34), во група од две исти согласки *-нн-* (*пламеннѡ* 41c34), во формите од заменките (*вѡѡкаа* 234d2, со исклучок на крајот на редот *вѡ/си*) и во префиксот *сз-* од глаголот *сзтворити* (*створєном* 44a32).

Во Орб колебања во пишувањето на ерот се среќаваат кај предлозите (*рєд* 118a13, *в тѧ* 124c27), во префиксите (*впадшж* 38d37, *впадомѡ* 105c15), во примерите пред сѧ (*плачєт сѧ* 136d21, *плачєть сѧ* 151c28).

Во Орб се среќаваат и т.н. секундарни ерови, и тоа во: предлози што завршуваат на *-з* (*вєзъ разоѡма* 112c40–41), во префиксите *вєз-*, *взз-*, *нз-*, *раз-* (*вєзъбожнѧ* 126d21), на крајот на редот (*тогѡ/дѧ* 196c31), во групите *-см-*, *-дм-*, *-гм-*, *-дв-*, *-тв-*, *-ѡв-*, *-гн-*, *-зн-* (*шгѡ/нѡ* 122a4) и во туѓи зборови (*євѡстатнѧ* 22a24) (Црвенковска, Макаријоска 2010: 22).

Во силна позиција *з* се вокализира во *о*, а *ь* се вокализира во *є*. Вокализација на *з > о* се среќава во коренот на зборот (*золь* 62b17), во предлозите (*ко мнѡ* 165c18), во суфиксите *-зѡ-*, *-зкз-* (*смоковница* 157d29, *крѡтокѡ* 155c36), во префиксите (*вєвпнѧѡж* 182a21), во прилошките форми (*тогда* 96c33) и во формите од глаголот *оѡпзѡвати* (*ѡпѡѡж* 213a36).

Вокализација на *ь > є* се среќава во коренот на зборот (*шѡѡть* 39b35, *ѡєспѡмѡ* 81a4) и во суфиксите *-ѡѡь*, *-ѡѡств*, *-ѡѡѡств* (*конєѡѡ* 101a9, *божєствѡѡно* 107a14, *вѡѡнєѡствѡ* 42d29) (Црвенковска, Макаријоска 2010: 23–24).

4.3. Минеј бр. 936

Мин 936 претставува едноеров ракопис од македонска редакција во кој еден ист збор се пишува и со малиот ер (ь) и со големиот ер (з). На местата каде што ерот слабо се чувствува се бележи со паерок *ʔ*. Во Мин 936 појавата „*ѡубење на еровиѡѡ*“ ретко се среќава (*вѡѡнѡѡѡ* 18a21, *манѡѡѡ* 123^va/3).

Всушност, како и во сите ракописи од македонска редакција и во Мин 936, *ь* се вокализира во *є*, а *з* се вокализира во *о*.

Замената на ъ > є се забележува во коренот од зборот (*бисѣрь* 11а/14), во коренот -шьд- (*прѣвьзшедѣн* 11^в/12) и во суфиксите -ънь, -ъць (*мирењь* 12а/14, *вѣнець* 4^а/4). Замената на з > о се забележува во следниве примери (*любовь* 135б/30, *пѣсокъ* 144^в/14). Во Мин 936 се среќаваат примери со двоен ер (*връгъь* 107а/23–24, *църъь* 89б/21–23), коишто се карактеристика на српската редакција од црковнословенски јазик (Митревски 2010: 25–27).

4.4. Радомирово евангелие

Радомировото евангелие претставува едноеров ракопис од македонска редакција. Вокализацијата на ъ > є се среќава во коренот -шьд- > -шед- (175х), во заменката *вьсь* > *вєсь* (28х), во основата *тъмьнъ* > *темьнъ* / *темиъ* (19х), во суфиксите -ъд, -ън, -ъц (*праведъ* (42х), *правєнъ* (34х), *правєцъ* (17х), а имаме и примери со испуштен ер, *старць* 74а9, *конць* 96б6.

Вокализацијата на з > о се среќава во основата *вонъ* 17с10, *възопитъ* 113а18, во заменката *тонъ* 2с22, во префиксите *смоковъ* 54а6, во предлозите *комнѣ* 4д25, во целост од именка и показна замена *оученикотъ* 176а16 и во прилошките форми *кзгда* / *когда*, *тзгда* / *тогда*.

Губење на слабиот ер се забележува во едносложните предлози, пред енклитики и на крајот од зборот.

Чување на слабиот ер се забележува во префиксите *въ-*, *възъ-* / *вєс-* и во морфемите *-пън-*, *-жън-*.

Во Рдм неетимолошкиот ер се среќава во префиксите што завршуваат на согласка *нзъутьтени* 33с17, по консонант на крајот од редот *съ/кръвь* 58с17, во крајните групи *-см-*, *-дм-*, *-гм-*, *єсьмь* 4д15, *драгъмж* 107с20, во групата *-гн-*, *шг/пънж* 44а17. Во Рад се забележува вокализација на напрегнати ерови: *болєн* 88д5, *мжжен* 13б2, а поретко се среќава и групата *-ъи*: *оударъи* 169а, *створъи* 59д20 (Рибарова, Угринова-Скаловска 1988: 15–18).

4.5. Радомиров псалтир

Радомировиот псалтир претставува едноеров ракопис од македонска редакција во кој се употребува само малиот ер (ъ), а големиот ер (ѝ) се пишува на почетните листови од Рдм во предлозите *въ*, *къ*, *съ*, во префиксите *въ-*, *съ-*, *възъ-* и на крајот на зборот односно на редот (*взъ пжть* 10^в/14–15, *взкоусите* 14/9, *сзвращъ* 16/8, *творитъ* 1/3). Во Рдм елиминираниот ер се бележи со надреден знак (·).

Губење на слабиот ер се забележува во консонантските групи што содржат сонант (*брашно* 77/19, *разгпа* 88^в/14), во други консонантски групи (*вдовѣцъ* 141/14, *птицъ* 108^в/13), пред заменските форми (*прижѣ ма* 26/10),

Л5,29; Л6,3; Мк5,40) и во формите од глаголот *сзтворити* (*сътворити* Мк6,5; Мт5,36; / *створити* Л5,34; Мт9,28).

Вокализација на *з > о* забележуваме во основата на зборот (*вошь* Мт5,13), во основата *възоп-* (*възопи* Л9,38) и во коренот на зборот (*создаа* Мт7,24; Мт7,26; *сотникоу* Л7,2). Вокализација на *ь > е* забележуваме во коренот на зборот (*весь* Мт10,1; *чести* Л4,10; *честен* Л7,2) и во коренот -шьд- (*бшьель* Л4,42).

Во Крп се среќаваат невокализирани интензивни ерови (*вьль* Л4,29; *зьль* Л8,2; Мт5,11). На изговорот ѝ асоцираат примерите во корените на зборот *дъш-*, *тъма-* (*дъшер* Мт10,37; *дъши* Мк5,35; *тма* Мт6,23).

Во Крп секундарните ерови се бележат во префиксите *взз-*, *из-* (*възбранихомь* Л9,49; *възвѣдь* Л6,20; *възвратить са* Л10,6; *изъвезъше* Л5,11), во консонантските групи составени од консонант + сонант (*вьлѣзь* Л5,3; *древънимь* Мт5,21; Мт5,33; *шгъль* Мт8,15), во групата -гн- (*шгъль* Мт8,15; *стыгнахъ* Мт6,5) и во туѓите зборови (*альфесоа* Л6,15; *вндъсандѣ* Л10,13; *капѣрнаоумь* Мт8,5).

Наспроти Крп во Мкд е застапен двоеров систем т. е. се употребуваат графеми за двата ера (*з, ь*).

Во Мкд губење на еровите се забележува пред кратките заменски форми *са, ма, та* (*възвратит са* Л10,6; *възвратит са* Мт10,13; *възмѣрит са* Л6,38; *постѣт са* Л5,33; Л5,35), пред партикулите *во, же, ли* (*оузрзв же* Мт5,1; *аз же* Мт5,34; Мт5,39; Мт5,44; *взрѣв же* Мк5,6; *прѣдадѣт бо* Мт10,17), во морфемата -ъш- (*въставше* Л4,29; *спадш* Л10,18; *оумерша* Л7,12) и во суфиксите -ъникъ, -ъница, -ънъ (*проставника* Л8,3; *мзѣтници* Мт9,9).

Чување на еровите се забележува во предлозите *въ, къ, съ* (*въ* Л8,31; Л9,13; Л7,37; Л8,34; Мк5,14; Л7,24; Мк6,56; *къ* Л7,3; Мк6,33; Мк5,33; Мк6,35; Л10,26; Мт9,32; Мк6,48; *съ* Л6,3; Мк5,18; Мк5,40), во префиксот *въ-* (*вънити* Л8,31; Л8,41; Л8,51; *вънде* Л9,46; Мк5,40; Мк6,51; *въпиаше* Л4,41; *въпрашаше* Мк5,9; *въпросити* Л9,45), во префиксот *подь-* (*подькопаваатъ* Мт6,19), во префиксот *съ-* (*съдитъ са* Мт7,2; *съкровише* Мт6,21; *сънде* Мт7,25; *сзтвори* Л8,39; Мк5,20) и во префиксот *въз-* / *взс-* (*възвѣдь* Л6,20; *възложъше* Л10,30; *възѣмь* Л10,35; *възмаъ* Л8,12).

Во Мкд секундарните (неетимолошки) ерови се бележат во префиксите *взз-* / *взс-*, *из-*, *раз-* (*въз^влѣзь* Л5,19; *въз^вми* Л5,24; *възал^вка* Л6,3; *възъбранихомь* Л9,49; *изъшедь* Л10,35; *изъгнавъ* Мк5,40; *изъчътени* Мт10,30; *раз^влжжъ* Л6,22), во консонантските групи составени од консонант + сонант (*възал^вка* Л6,3; *въз^вми* Мт9,6; *длъж^вника* Л7,41; *прик^влючит^в са* Л5,36; *раз^влжжъ* Л6,22) и во други консонантски групи (*въз^встани* Мт9,5; *възъбрани* Л6,29; *п^всомь* Мт7,6; *ис^впльниш* Л5,26).

(Л6,34); *въсприжти* Крп : *въсприати* Мкд (Л6,34); *въсхотѣшж* Крп : *въсхотѣшж* Мкд (Л10,24); *въсхѣшааше* Крп : *въсхѣшааше* Мкд (Л8,29).

Каде што во Крп има ер во Мкд отсуствува ерот: *подьклонити* Крп : *подклонити* Мкд (Л9,58); *сьмѣщени* Крп : *смѣчени* Мкд (Мт9,36); *сьниде* Крп : *сниде* Мкд (Л8,23); *сьнмиши* Крп : *снмиши* Мкд (Л4,20); *исходаѣма* Крп : *исходаѣма* Мкд (Мт9,32).

Каде што во Крп отсуствува ерот во Мкд има ер: *подкопаважть* Крп : *подкопаваатъ* Мкд (Мт6,19); *скровище* Крп : *съкровище* Мкд (Мт6,21); *скрѣванте* Крп : *съкрѣванте* Мкд (Мт6,19; Мт6,20); *сниде* Крп : *сьниде* Мкд (Мт7,25); *створи* Крп : *сътвори* Мкд (Л5,29; Л5,34; Л6,3; Л9,33); *створи* Крп : *сътвори* Мкд (Л8,39; Л10,25); *въземлаѣааго* Крп : *възѣмааѣаго* Мкд (Л6,29); *въашж* Крп : *възѣшж* Мкд (Л9,17); *изгнавъ* Крп : *изъгнавъ* Мкд (Мк5,40); *изгнашж* Крп : *изъгнашж* Мкд (Л4,29); *изгнани* Крп : *изъгнани* Мкд (Мт5,10); *изакнж* Крп : *изъсакнж* Мкд (Мк5,29); *испльнишж* Крп : *исъпльнишж* Мкд (Л5,26).

■ **во коренот на зборот:**

Каде што во Крп има ъ во Мкд има з: *въсе* Крп : *въсѣ* Мкд (Мк5,26); *въси* : *въси* Мкд (Мк6,42); *въсѣ* Крп : *въсѣ* Мкд (Мк6,30); *въса* Крп : *въса* Мкд (Л7,16; Мк5,40); *въсѣкъ* Крп : *въсѣкъ* Мкд (Л6,40); *въсѣмь* Крп : *въсѣмь* Мкд (Л8,45; Мк6,41); *въсѣхъ* Крп : *въсѣхъ* Мкд (Л7,35); *въсѣкомоу* Крп : *въсѣкомоу* Мкд (Л6,30); *дѣши* Крп : *дѣши* Мкд (Мк5,23; Мк5,34; Мк5,35); *сѣтникъ* Крп : *сѣтникъ* (Л7,16); *тѣкмо* Крп : *тѣкмо* Мкд (Мк6,4).

Каде што во Крп отсуствува ерот во Мкд има ер: *алѣаѣши* Крп : *алѣаѣшен* Мкд (Л6,21); *всѣкъ* Крп : *въсѣкъ* Мкд (Мт5,28; Мт7,26); *все* Крп : *въсе* Мкд (Мт5,29; Мт6,22); *вселенѣиѣж* Крп : *въселенѣиѣ* Мкд (Л4,5); *всѣ* Крп : *въсѣ* Мкд (Мт6,33); *всадѣ* Крп : *въсадоу* Мкд (Л9,6); *вса* Крп : *въса* Мкд (Л6,10; Мк5,33); *вси* Крп : *въси* Мкд (Мк5,20); *всѣко* Крп : *въсѣко* (Мт7,19); *ткмо* Крп : *тѣкмо* Мкд (Мк5,36); *тма* Крп : *тѣма* Мкд (Мт6,23).

Каде што во Крп има ер во Мкд отсуствува ерот: *въсѣхъ* Крп : *всѣхъ* Мкд (Л4,36); *въсѣкъ* Крп : *всѣкъ* Мкд (Л6,47; Мт7,8); *въсен* Крп : *всен* Мкд (Л4,25); *въси* Крп : *вси* Мкд (Л4,22; Л4,40; Л8,52; Л9,17; Л9,43); *въсе* Крп : *все* Мкд (Л8,43); *въсѣмь* Крп : *всѣмь* (Л10,27); *въсѣко* Крп : *всѣко* Мкд (Л4,23); *въса* Крп : *вса* Мкд (Л4,6; Л9,15); *въса* Крп : *всаж* Мкд (Л6,17); *въсѣми* Крп : *всѣми* Мкд

(Л4,15; Л8,47); *вьсе* Крп : *всѣ* Мкд (Л5,11); *вьдовицѣ* Крп : *вдовиць* Мкд (Л4,25); *вьдова* Крп : *вдова* Мкд (Л7,12); *зьль* Крп : *зль* Мкд (Мт5,11); *зьль* Крп : *злѣхъ* Мкд (Л8,2).

▪ **во суфиксите -ьн(икъ), -ьск, -ьство:**

Каде што во Крп има ер во Мкд отсуствува ерот: *законьника* Крп : *законикъ* Мкд (Л10,25); *митъници* Крп : *мѣтници* Мкд (Мт9,9); *приставьника* Крп : *приставника* Мкд (Л8,3); *гергесьсиньскѣ* Крп : *гергѣсинскѣ* Мкд (Мт8,28); *штѣуьствени* Крп : *штѣуствени* Мкд (Л4,24).

Каде што во Крп отсуствува ерот во Мкд има ер: *дльжника* Крп : *дльж^ѣника* Мкд (Л7,40); *гадаринскѣ* Крп : *гадариньскѣ* Мкд (Мк5,1); *штѣуьство* Крп : *штѣуьство* Мкд (Мк6,11).

▪ **крај на зборот:**

Каде што во Крп има ь во Мкд има з: *вндѣвь* Крп : *вндѣвз* Мкд (Л7,13; Л10,31); *врачѣвь* Крп : *врачѣвз* Мкд (Мк5,26); *гласомь* Крп : *гласомз* Мкд (Мк5,7); *живь* Крп : *живз* Мкд (Л10,28); *кораблемь* Крп : *кораблемз* Мкд (Мк6,32); *кровь* Крп : *кровз* Мкд (Л7,6); *ѡвѣщавь* Крп : *ѡвѣщавз* Мкд (Л7,40; Л10,27); *противень* Крп : *противенз* Мкд (Мк6,48); *словесь* Крп : *словесз* Мкд (Л9,26); *хлѣбѣхъ* Крп : *хлѣбѣхз* Мкд (Мк6,38; Мк6,41; Мк6,52).

Каде што во Крп има ер во Мкд отсуствува ерот: *азъ же* Крп : *аз же* Мкд (Мт5,22; Мт5,34; Мт5,39; Мт5,44); *възратить са* Крп : *възратит са* Мкд (Мт10,13); *ѡвѣщавь* Крп : *ѡвѣщав* Мкд (Л7,43; Л9,20; Л9,41; Л9,49; Л10,30; Л10,41); *постъидить са* Крп : *постъидат са* Мкд (Л9,26); *прѣдадать бо* Крп : *прѣдадѣт бо* Мкд (Мт10,17); *оузрѣвь же* Крп : *оузрѣв же* Мкд (Мт5,1).

Каде што во Крп отсуствува ерот во Мкд има ер: *вѣст бо* Крп : *вѣсть бо* Мкд (Мт6,8); *даст бо* Крп : *дасть бо* Мкд (Мт10,19); *ѡвѣщав* Крп : *ѡвѣщавз* Мкд (Л7,22); *ѡпоушѣт са* Крп : *ѡпоушѣть са* Мкд (Л7,47).

5.1.2. Вокализација на еровите во Крп и во Мкд

▪ **во префиксите:**

Каде што во Крп има полн вокал е во Мкд има ъ: *везмет* Крп : *въз^ѣметъ* Мкд (Мт9,16).

Каде што во Крп има ь во Мкд има ж: *отъщѣтитъ* Крп : *отѣщѣтивъ*^у Мкд (Л9,25); *събѣдетъ са* Крп : *събѣдетъ*^у са Мкд (Мт8,17); *сънмище* Крп : *сънмищен* Мкд (Л6,6).

Каде што во Крп има ж во Мкд има ь: *сѣдять* Крп : *сѣдять са* Мкд (Мт7,2).

▪ **во коренот на зборот:**

Каде што во Крп има ь во Мкд има полн вокал е: *рѣци* Крп : *рѣци* Мкд (Мт8,8); *исъутьтени* Крп : *изъутьтени* Мкд (Мт10,30).

Каде што во Крп има полн вокал е во Мкд има ь: *безъести* Крп : *безъести* Мкд (Мк6,4); *день* Крп : *дѣнь* Мкд (Л4,16; Л10,12; Мк6,11); *ѡшель* Крп : *ѡшьль* Мкд (Л4,42); *ъести* Крп : *ъести* Мкд (Л4,16); *ъесо* Крп : *ъесо* Мкд (Л7,25; Мк6,36).

Каде што во Крп има полн вокал о во Мкд има з: *бонь* Крп : *бѣнь* Мкд (Мт5,13); *възопи* Крп : *възъпи* Мкд (Л9,38); *сотникоу* Крп : *сѣтничоу* Мкд (Л7,2); *созда* Крп : *създа* Мкд (Мт7,24; Мт7,26).

Каде што во Крп има ь во Мкд има ж: *лъжѣщен* Крп : *лъжѣще* Мкд (Мт5,11); *мъздаж* Крп : *мѣздаж* Мкд (Мт5,46; Мт6,5; Мт6,16; Мт10,41); *мънен* Крп : *мѣни* Мкд (Л9,48); *рѣци* Крп : *рѣци* Мкд (Л7,7); *тъкмо* Крп : *тѣкмо* Мкд (Л8,51).

Каде што во Крп има ж во Мкд има з, ь: *сѣща* Крп : *сѣща* Мкд (Л10,30); *сѣуецъ* Крп : *сѣуецъ* Мкд (Л6,42).

▪ **во суфиксот -ѣство:**

Каде што во Крп има полн вокал е во Мкд има ь: *множество* Крп : *множество*^у Мкд (Л6,17).

5.2. Рефлексите на ж, з, ь во македонските дијалекти

Како и во Крп и во Мкд и во македонските дијалекти се среќава замената на ж со еровите з, ь. На македонскиот јазичен ареал се изделуваат три поголеми групи говори или наречја: западномакедонско наречје, југо-источно македонско наречје и северни македонски говори (Видоески 2001: 16). Рефлексите на ж, з, ь откриваат низа разлики во македонските дијалекти и ја потврдуваат дијалектната диференцијација на македонскиот јазик што постоела кон 12–13 век (Конески 1996: 57). Замената на ж со з, ь се поврзува со охридскиот говор и јужните говори (Костурско и Солунско) (Макаријоска 20

2008: 70). Назалните вокали се среќаваат во коренските морфемии (Конески 2001: 80). Во охридскиот говор се забележува изедначување на ж со з (*крзи* < *крџгз*, *рзка* < *рџка*, *џдо* < *џдо*) (Видоески 2001: 61). Замената на ж со з се среќава и во јужните говори: долновардарските или солунско-воденските, серско-лагадинските говори и костурскиот говор. Во долновардарските говори ж > ѝ (*рџка*, *гџска*, *пџт*), во серско-лагадинските говори (*дџв*, *зџв*) и во костурскиот говор (*зџмби*) (Видоески 2001: 124–145).

Заклучок

Во дипломскиот труд „Еровите во македонските црковнословенски текстови (со посебен осврт на Крп и на Мкд)“ е направена анализа на два ракописа, евангелија од македонска редакција на црковнословенски јазик во кои се разгледуваат разликите при губење и вокализација на еровите.

Карпинското евангелие е едноеров ракопис, во кој се употребува само малиот ер њ, а Македонско четвороевангелие е двоеров ракопис, во кој се употребуваат графемии за двата ера. Ракописите во кои се употребува само малиот ер се поврзуваат со Кратовската книжевна школа, а ракописите во кои се употребуваат двата ера се поврзуваат со Охридската книжевна школа, иако во оваа школа се среќаваат и едноерови ракописии.

Како и во сите ракописии од македонска редакција и во Крп и во Мкд се среќаваат примерии во кои се губат, се чуваат и се вокализираат еровите. Од направената анализа се заклучува дека во Крп и во Мкд слабите еровии се чуваат во предлозите *вз* Крп : *вз* Мкд (Л10,8; Мк6,56; Мт9,6); *кв* Крп : *кз* Мкд (Л7,12; Мк5,33; Мт9,18); *св* Крп : *сз* Мкд (Л7,36; Л7,49).

Во Мкд, во евангелието по Лука предлозите *вз*, *кз*, *сз* се пишуваат и со големиот и со малиот ер, во евангелието по Марко предлогот *вз* се пишува со двата ера, а предлозите *кз*, *сз* се пишуваат само со големиот ер, а во евангелието по Матеј во трите предлози само на неколку места се јавува големиот ер.

Колебања во пишувањето на ерот се среќаваат во предлозите *в* Крп : *вв* Мкд (Л6,2); *к* Крп : *кв* Мкд (Л5,34); *с* : *св* Мкд (Мт9,15); и обратно *кв* Крп : *к* Мкд (Л7,6); *св* Крп : *с* Мкд (Л7,12).

Во Крп има чување на еровите во префиксите *подџклонити* (Л9,58); *свниде* (Л8,23); *исџходџшема* (Мт9,32); во коренот на зборот *вџсџхџ* (Л4,36); *вџдовниџ* (Л4,25); во суфиксите *зџкопџника* (Л10,25); *герџесџсинџскџ* (Мт8,28); *штџеџштџвни* (Л4,24); на крајот на зборот *аџзџ же* (Мт5,22); и обратно, во Мкд има отсуство на еровите во префиксите *подџклонити* (Л9,58); *сниде* (Л8,23); *исџходџшима* (Мт9,32), во коренот на зборот *всџхџ* (Л4,36); *вдовниџ* (Л4,25); во

суфиксите *законикъ* (Л10,25); *гер̣ гесинскѣа* (Мт8,28); *ѡѣстви* (Л4,24); и на крајот на зборот *аз же* (Мт5,22).

Во Мкд има чување на еровите во префиксите *подъкопаваать* (Мт6,19); *сьниде* (Мт7,25); *вззашж* (Л9,17); *изъгнавь* (Мк5,40); во коренот на зборот *весе* (Мт5,29); во суфиксите *дльжника* (Л7,41); *гадариньскѣа* (Мк5,1); *ѡѣство* (Мк6,1); на крајот на зборот *дасть бо* (Мт10,19); и обратно, во Крп има отсуство на еровите во префиксите *подкопаважть* (Мт6,19); *сниде* (Мт7,25); *взашж* (Л9,17); *изгнавь* (Мк5,40); во коренот на зборот *все* (Мт5,29); во суфиксите *дльжника*(Л7,41); *гадаринскѣа* (Мк5,1); *штеуество* (Мк6,1) и на крајот на зборот *даст бо* (Мт10,19).

Во Крп силните ерови се вокализираат во полни вокали во префиксот *везмет* : *въз̣мет* (Мт9,16); во коренот на зборот *уести* : *у̣ести* (Л4,16); во суфиксот *множество* : *мн̣ожство* (Л6,17); а во Мкд се вокализираат во коренот на зборот *рѣци* : *реци* (Мт8,8). Во Крп има полн вокал о во Мкд има з *сотникоу* : *сзттикоу* (Л7,2).

Во Крп и во Мкд се среќаваат рефлексите на ж, з, ь во коренот на зборот *рѣци* Крп : *р̣ѣци* Мкд (Л7,7); *сжѣецъ* Крп : *сьѣецъ* Мкд (Л6,42); и во префиксот *сьбждеть* Крп : *с̣жбждет̣са* Мкд (Мт7,2).

Вообичаено е за *исоусз* да се користи кратенката *ис̄* во Мкд, а во Крп редовно се додава ь (*ис̄ь* Л8,30; Л9,1; Л10,37; Мт8,13; Мт9,2).

Резиме

Во овој дипломски труд предмет на истражување се редуцираните вокали. Направена е анализа на два ракописи од македонска редакција, и тоа на Крп и на Мкд, според употребата на еровите. Крп е ракопис од македонска редакција, кој потекнува од 13 век. Крп е евангелие апракос составено од 168 пергаментни листа, а се чува во Хлудовата ракописна збирка под сигнатура 28 I 101, која се наоѓа во Државниот историски музеј (ГИМ) во Москва.

Мкд е ракопис од македонска редакција, кој потекнува од 14 век. Мкд е составено од 146 пергаментни листа, а се чува во Михановиќевата збирка под сигнатура бр. III b 7 В, која се наоѓа во Архивот на ХАЗУ во Загреб. Мкд содржи три евангелија: евангелие по Лука, евангелие по Марко и евангелие по Матеј, а евангелието по Јован недостасува. Евангелието по Матеј содржи 68 заглавија, евангелието по Марко 48 заглавија, а евангелието по Лука содржи 80 од вкупно 83 заглавија.

Направен е избор на ракописи од македонска редакција (*Вѣши, Мин 936, Орб, Раг, Рѡм*), во кои се анализира промената на еровите во слаба и во силна позиција.

Крп е едноеров ракопис, во кој се употребува само малиот ер њ. Мкд е двоеров ракопис, во кој се употребуваат графеми за големиот ер з и за малиот ер њ.

Крп и Мкд покажуваат низа сличности и низа разлики во употребата на еровите, а според тоа обележје се поврзуваат со останатите ракописи од македонска редакција. Крп и Мкд во однос на рефлексите ж, з, њ покажуваат заеднички (обединувачки) особености со македонските дијалекти (охридскиот говор и јужните македонски говори).

Скратеници на користени извори

Бит – Битолски триод

Бон – Болоњски псалтир

Вран – Вранешнички апостол

Втш – Ваташки минеј

Дбм – Добромирово евангелие

Дчн – Дечански псалтир

Карп – Карпински апостол

Крп – Карпинско евангелие

Крат – Кратовско евангелие

Лес – Лесновски паренезис

Лобк – Лобковски паримејник

Л – евангелие по Лука

Мин 936 – Минеј бр. 936

Мкд – Македонско четвороевангелие

- Мк** – евангелие по Марко
- Мт** – евангелие по Матеј
- Орб** – Орбелски триод
- Охр** – Охридски апостол
- Рад** – Радомирово евангелие
- Рдм** – Радомиров псалтир
- Стр** – Струмички (македонски) апостол

Користени речници

- Индекс кон Речникот на македонските библиски текстови, Македонистика 4, Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“, Скопје, 1985.
- РЦЈМР** – Речник на црковнословенскиот јазик од македонска редакција, Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“, Скопје, 2006.

Библиографија

- Бицевска, К. 2000: *Правописни и фонетски особености во ракописите од северна Македонија од 13 и 14 век*, Скопје: Матица.
- Видоески, Б. [приредил: Марјан Марковиќ] 2001: *Дијалектологија на македонскиот јазик 1*, Скопје: Филолошки факултет „Блаже Конески“.
- Видоески, Б. [приредил: Марјан Марковиќ] 2001: *Дијалектологија на македонскиот јазик 2*, Скопје: Филолошки факултет „Блаже Конески“.
- Десподова, В. 1986: „Карпинското евангелие и неговото место меѓу словенските полни апракоси“, *Slovo 36*, Загреб, 171–184.
- Десподова, В. 1989–1990: „Дијалектната основа на македонските средновековни ракописи“, *Македонски јазик XL/XLI*, Скопје: Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“, 155–163.
- Десподова, В., Бицевска, К., Пандев, Д., Митревски, Љ. 1995: *Карпинско евангелие*, Прилеп – Скопје: Институт за старословенска литература.
- Конески, Б. 1996: *Историја на македонскиот јазик*, Скопје: Македонска академија на науките и уметностите.

- Конески, Б., Видоески, Б., Спасов Љ. 2001: *Истѳориска фонолоѳија на македонскиот јазик*, Скопје: Македонска академија на науките и уметностите.
- Костовска, В. 2003: *Македонско четвороеванѳелие*, Скопје: Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“.
- Макаријоска, Л. 1997: *Радомиров ѳсалѳир*, Стари текстови V, Скопје: Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“.
- Макаријоска, Л. 2008: „Јазичните особености на македонските црковно-словенски текстови“, Предавање на XI Меѓународен семинар за македонски јазик, литература и култура, Скопје – Охрид: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, 65–90.
- Мареш, Ф. В. 2008: *Компаративна фонолоѳија и морфолоѳија на македонскиот јазик*, Скопје: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“.
- Митревски, Љ. 2010: *Минеј бр. 936*, Стари текстови IX, Скопје: Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“.
- Рибарова, З., Угринова-Скаловска, Р. 1988: *Радириово еванѳелие*, Стари текстови IV, Скопје: Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“.
- Угринова-Скаловска, Р. 1994: *Сѳоробена ѳрамаѳика на словенскиот јазик*, Скопје: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“.
- Угринова-Скаловска, Р. 2001: *Сѳарословенски јазик*, Скопје: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“.
- Цонев, Б. 1906: *Добрѳиново четвороеванѳеле, среднобзлѳарски ѳамейникз оѳиз 13 вѳкз*, Софија.
- Црвенковска, Е., Макаријоска, Л. 2010: *Орбелски ѳриод*, Стари текстови X, Скопје: Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“.
- Цубалевска, М. 2009: *Вашашкиот минеј (со ѳосебен акценѳ врз лексикаѳа)*, Посебни изданија, кн. 60, Скопје: Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“.
- Mošin, V. 1955: *Ćirilski rukopisi*, Zagreb: Jugoslovenske akademije.

ИНСТИТУТ ЗА МАКЕДОНСКИ ЈАЗИК „КРСТЕ МИСИРКОВ“
МАКЕДОНИСТИКА 24/2025

АНДРИЈАНА ПАВЛОВА

**ГЕНЕРАТИВНИТЕ МОДЕЛИ НА ВЕШТАЧКАТА
ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И ЕВИДЕНЦИЈАЛНОСТА ВО
МАКЕДОНСКИОТ ЈАЗИК:**

ГРАМАТИЧКО ЕНКОДИРАЊЕ НА ОСНОВАТА
ВРЗ КОЈА СЕ ЗАСНОВА
ИСКАЗОТ НА ГОВОРТЕЛОТ

Трудот е примен на 7.9.2025 г.

Р е ц е н з е н т и: проф. д-р Борче Арсов,
проф. д-р Веселинка Лаброска

*Да зборувам на ситѐ човечки
јазици, ѝа гури и на анџелски,
шиѝом љубов немам, ќе бидам
бакар шиѝо свони или кимвал шиѝо
свечи.*

(1 Кор. 13, 1)

Благодарност

Упатувам благодарност до уредниците и рецензенти на трудот: проф. д-р Светлана Давкова-Горгиева (главен уредник), проф. д-р Веселинка Лаброска и проф. д-р Борче Арсов за прифаќањето на трудот и за сите конструктивни забелешки и сугестии.

Благодарност изразувам и до директорката на Институтот за македонски јазик „Крсте Мисирков“, проф. д-р Елена Јованова-Грујовска, до мојата менторка на докторските студии, проф. д-р Лидија Аризанковска и до проф. д-р Људмил Спасов, коишто ме охрабрија да се занимавам со проучувања од областа на генеративната вештачка интелигенција. Особена благодарност до менторката, д-р Аризанковска, чијашто поддршка навистина ми значи.

Благодарност и до мојата менторка на магистерските студии, проф. д-р Станислава Сташа Тофоска-Јаневска, којашто заедно со проф. д-р Елена Петроска ми го поттикна интересот за проучување на евиденцијалноста. Дел од овој труд се заснова на сознанијата од магистерскиот труд.

Посебна благодарност упатувам и до проф. д-р Бранислав Геразов, до проф. д-р Горјан Наџински и до проф. д-р Христијан Ѓорески од ФЕИТ, коишто ми овозможија да следам настава од областа на машинското учење и на вештачката интелигенција. Особена благодарност до д-р Геразов и до проф. д-р Костадин Мишев (ФИНКИ), коишто ме поттикнуваат кон нови истражувања од оваа област.

Благодарност и до колегата Александар Штерјев, за техничкото уредување на трудовите, како и до колешката м-р Ивана Блажевска-Ристовска, лектор на списанието.

На крај, благодарност до моите најблиски: мојот татко Драги, мајка ми Луиза, брат ми Петар, внук ми Данило, неговата мајка Нина, брат ми Душан, снаа ми Лариса и внуките Миа и Лина. Им благодарам за безрезервната љубов

и поддршка. Благодарност и до сите мои поблиски и подалечни роднини, пријатели, колеги и професори!

Овој труд му го посветувам на чичко ми Гавро Крстевски! Едно од сценаријата во трудот е инспирирано од дневничкиот запис „Мојот живот“ на неговата сопруга, Билјана Хаџи Крстевска. Во чест и за вечен спомен на мојот чичко Гавро, а, воедно и со длабока почит кон нивната љубов!

Слава на Бога за сè!

Андријана Павлова

Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“ – Скопје

ГЕНЕРАТИВНИТЕ МОДЕЛИ НА ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И ЕВИДЕНЦИЈАЛНОСТА ВО МАКЕДОНСКИОТ ЈАЗИК: ГРАМАТИЧКО ЕНКОДИРАЊЕ НА ОСНОВАТА ВРЗ КОЈА СЕ ЗАСНОВА ИСКАЗОТ НА ГОВОРТЕЛОТ

Апстракт: Македонскиот јазик располага со богат инвентар на глаголки парадигми, во чии семантичко-прагматички и информациски структури се испреплетени повеќе категории и поткатегории, вклучувајќи ја и евиденцијалноста. Граматичките средства не само што служат за лоцирање на настанот на временската оска во однос на одредена точка, туку му овозможуваат на говорителот да го насочи вниманието на соговорникот кон самиот настан или пак, кон основата на која го базира својот исказ – разликувајќи *лично сведочење*, *фактивност* и *појиврување* наспрема *сусјендирање на фактивноста*, *прекажување*, *прејисјавка*, или пак, *израз на сомнеж* или на *воодушевување*. Во повеќето јазици ова се изразува само со лексички средства.

Глаголскиот систем на македонскиот јазик, со својата граматичка и семантичко-прагматичка комплексност, го привлекува интересот на домашните и на странските лингвисти, а воедно претставува вистински предизвик и за оние што го изучуваат македонскиот јазик како странски. Воедно, македонскиот јазик, како јазик со ограничени дигитални ресурси, претставува предизвик и за големите јазични модели. Сепак, со напредокот на технологијата и со брзиот развој на големите јазични модели, се забележуваат значителни подобрувања во однос на разбирањето и на продуцирањето (генерирањето) содржини на македонски јазик. Ова ни послужи како поттик за спроведување на едно експериментално истражување со генеративните модели на вештачката интелигенција.

Во овој труд, најнапред, се осврнуваме на еволуцијата и на архитектурата на големите генеративни јазични модели, со посебен фокус на начините на кои тие учат јазик наспрема процесите и техниките на усвојување и учење јазик кај луѓето, потоа ја претставуваме евиденцијалноста во македонскиот јазик и средствата со кои таа се изразува, и, на крај, ја испитуваме компетентноста на јазичните модели за граматичко енкодирање на основата на која даден говорител го заснова својот исказ. Предмет на анализа се текстови генерирани по специјално дизајнирани промпт-сценарија, со фокус на употребата на минатото определено време (МОВ) и на минатото неопределено време (МНВ).

Клучни зборови: генеративна вештачка интелигенција, граматичка компетентност, евиденцијалност во македонскиот јазик, граматички показатели.

GENERATIVE AI MODELS AND EVIDENTIALITY IN MACEDONIAN: GRAMMATICAL MARKING OF THE SPEAKER'S SOURCE OF INFORMATION

Abstract

Macedonian possesses a rich inventory of verbal paradigms, within which a variety of categories and subcategories are interwoven, including evidentiality. In Macedonian, grammatical means not only serve to locate the event on the temporal axis in relation to a specific reference point, but they are also used by the speaker to direct the interlocutor's attention either to the event itself or to the basis on which the utterance is grounded — such as personal testimony, factivity, and confirmation as opposed to suspension of factivity, retelling, assumption, or, alternatively, expression of doubt or admiration. In most languages, these nuances are expressed solely through lexical means.

Because of this *grammatical* and *semantic–pragmatic complexity*, Macedonian represents a challenge not only for the foreign learners of the language but also for both domestic and international linguists. On the other hand, as a language with limited digital resources, Macedonian poses a challenge for the large language models as well. Yet, with ongoing technological progress and the rapid development of large language models, significant improvements have been observed in terms of understanding and generating content in Macedonian. These observations motivated us to undertake an experimental study with generative artificial intelligence models.

The aim of this paper is to evaluate the ability of language models to grammatically encode the evidential basis on which speakers ground their utterances. The analysis is based on texts generated through specially designed prompt scenarios, with particular attention to the grammatical means of evidentiality.

In the first chapter, we outline two key concepts: *generative language models* and *evidentiality*. We provide a brief overview of the evolution and functioning of language models, highlighting similarities and differences with human language acquisition. Despite fundamental distinctions, large language models display learning mechanisms that closely parallel those of humans, such as reliance on extensive input, feedback, and reward-based processes.

The discussion then turns to evidentiality, with particular focus on Macedonian. Drawing on previous studies (Pavlova 2015; Pavlova 2024) and new observations, we present a systematization of evidential categories, especially in relation to the definite and indefinite past tenses. We also address issues of *acquisition and use* of evidential forms by both *native speakers* and *foreign learners*. The choice between one form or another represents a considerable challenge even for advanced learners of Macedonian as a foreign language. Errors are often linked to a negative transfer,

strategies of simplification, or limited exposure to the language, which provided the rationale for extending our investigation to large language models.

Chapter two details the methodology, specifying the tested models, the testing procedures, and the methods of analysis.

Chapter three presents the error analysis and comparisons, followed by concluding remarks.

Keywords: generative artificial intelligence; grammatical competence; evidentiality in Macedonian; grammatical markers

Список на слики, табели и скратеници

Слика 1. Разговор со компјутерската програма Елиза

Слика 2. Учење од влезни информации и учење од повратни информации (комуникациски фидбек)

Слика 3. Приказ на длабока невронска мрежа

Слика 4. Пример за токенизација на зборови од два различни модела: *GPT-4o* vs *GPT-3.5/4*

Слика 5. Приказ на процесот на фино нагодување

Слика 6. Патот на граматикализацијата на перфектот според Lindstedt (2000 кај Митковска, Бужаровска 2011)

Слика 7. Приказ на логоата на моделите вклучени во истражувањето

Табела 1. Приказ на карактеристиките на моделите на *ChatGPT*

Табела 2. Приказ на некои од сличностите во учењето јазик: човек vs голем јазичен модел

Табела 3. Приказ на семантичко-прагматичката мрежа на *МОВ*, *МНВ_{дир}* и на *МНВ_{инд}* (дел I)

Табела 4. Приказ на говорни ситуации во кои се употребуваат *МОВ*, *МНВ_{дир}* и *МНВ_{инд}*

Табела 5. Преглед на застапеноста на *МОВ* и на *МНВ*: дневникот на Лилјана (I дел)

Табела 6. Преглед на застапеноста на *МОВ* и на *МНВ*: дневникот на Лилјана (II дел)

- Табела 7. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: пијана ноќ (I дел)
- Табела 8. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: пијана ноќ (II дел)
- Табела 9. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: приказна за змејот (I дел)
- Табела 10. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: приказна за змејот (II дел)
- Табела 11. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: раскажување случки од детството и младоста на дедо (I дел)
- Табела 12. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: раскажување случки од детството и младоста на дедо (II дел)
- Табела 13. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: раскажување сон (I дел)
- Табела 14. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: раскажување сон (II дел)
- Табела 15. Приказ на процентуалната застапеност на точни, неточни и делумно точни употреби на МОВ
- Табела 16. Приказ на процентуалната застапеност на точни, неточни и делумно точни употреби на МНВ
- Табела 17. Приказ на семантичко-прагматичката мрежа на МОВ, МНВ_{дир} и на МНВ_{инд} (дел II)
- Табела 18. Приказ на семантичко-прагматичката мрежа на МОВ, МНВ_{дир} и на МНВ_{инд} (дел III)

ВИ – вештачка интелигенција

МОВ – минато определено време (аорист и имперфект)

МНВ_{дир} – минато неопределено време со директна евиденцијална вредност

МНВ_{инд} – минато неопределено време со индиректна евиденцијална вредност

Вовед

Големите јазични модели се мултимодални и повеќејазични модели на вештачка интелигенција, кои користат огромни количини податоци и софистицирани алгоритми за разбирање, толкување и за генерирање содржини на природен (човечки) јазик. Овие модели постојано се надградуваат со податоци и се оптимизираат со дополнителни алгоритми за засилено учење и со техники на фино нагодување (уредување), коишто им овозможуваат поголема точност, прецизност и моќност (Аризанковска, Павлова 2024). Македонскиот јазик, како јазик со ограничени дигитални ресурси, сè уште претставува предизвик за големите јазични модели, но со напредокот на технологијата и со брзиот развој на големите јазични модели, се забележуваат значителни подобрувања во однос на јазичната продукција на содржини на македонски јазик.

Специфика на македонскиот јазик е тоа што располага со особено богат инвентар на глаголски парадигми, во чии семантичко-прагматички и информациски структури се испреpletени повеќе категории и поткатегории, вклучувајќи ја и евиденцијалноста. Имено, граматичките средства не само што служат за лоцирање на настанот на временската оска во однос на одредена точка, туку му овозможуваат на говорителот да ја изрази основата (изворот) врз која го базира својот исказ (Павлова 2015: 1) – разликувајќи лично сведочење, фактивност и потврдување наспрема суспендирање на фактивноста, прекажување, претпоставка, или пак, израз на сомнеж или на воодушевување. Во повеќето јазици ова се изразува само со лексички средства. Токму затоа, глаголскиот систем на македонскиот јазик претставува вистински предизвик за оние што го изучуваат македонскиот јазик како странски, а го привлекува интересот и на домашните и на странските лингвисти.

Поаѓајќи од сето ова, бевме поттикнати да направиме експериментално истражување со генеративните модели на вештачката интелигенција, со цел да ја испитаме нивната граматичка компетентност за граматичко енкодирање на основата на која даден говорител го заснова својот исказ. Предмет на анализа се текстови генерирани по специјално дизајнирани куси сценарија (промптови)¹, а фокусот ќе биде, пред сè, на употребата на формите на минатото определено време (МОВ) и на минатото неопределено време (МНВ).

¹ Оваа студија, всушност, се надоврзува на едно претходно наше истражување, презентирано на 51. конференција на Меѓународниот семинар за македонски јазик, литература и култура (Охрид, 2024 г.), под наслов „Големите јазични модели и генерирањето содржини на македонски и на турски јазик по дадено сценарио: пренесување информации добиени од друг извор“, во коавторство со колегата д-р Осман Емин, кој беше задолжен за анализа на генерираните одговори на турски јазик.

Пред да преминеме кон анализа, најнапред, во првото поглавје ги разгледуваме двата клучни поими: генеративните јазични модели и евиденцијалноста. Се осврнуваме на еволуцијата и на развојниот тек на јазичните модели, начинот на нивно функционирање и на сличностите и на разликите во однос на учењето јазик во споредба со луѓето. Овој кус преглед на историјата и на развојот на технологиите за јазични модели, се заснова на академски и на официјални и проверени веб-извори. По приказот на развојните фази, се осврнуваме на стратегиите и на механизмите на учење што се користат при природното усвојување на јазикот наспрема учењето јазик од страна на машините, поконкретно, од страна на големите јазични модели. Ке видиме дека и покрај разликите, начинот на кој учат и се обучуваат големите јазични модели, многу наликува на начинот на кој луѓето учат јазик. Првично, самата архитектура на која се засноваат овие модели им овозможува да го имитираат начинот на кој функционира човековиот мозок. Се користат слични методи и стратегии (учењето преку изложеност на говор е заменето со ненадгледувано учење од огромен повеќејазичен корпус; и кај луѓето и кај големите јазични модели повратните информации од луѓе имаат голем удел во процесот на учење, системот на наградување е важен сегмент и во природниот и во вештачкиот процес на учење јазик итн.).

Следниот дел е посветен на евиденцијалноста и на евиденцијалните показатели и значења, со посебен осврт кон евиденцијалноста во македонскиот јазик. Евиденцијалноста во македонскиот јазик е тема што го привлекува вниманието не само на домашните, туку и на странските истражувачи. Овој преглед се заснова на селектирани податоци и согледувања од нашите претходни истражувања (Павлова 2015, Pavlova 2024), а е дополнет и со нови согледувања и размисли. Врз основа на неколкугодишниот интерес околу оваа тема, се обидовме да ги систематизираме сознанијата во еден табеларен приказ, во кој ги опфативме сите (повеќе или помалку) релевантни поими поврзани со евиденцијалноста, односно со формите на минатото определено (МОВ) и на минатото неопределено време (МНВ)². Делот го завршуваме со согледувања во врска со усвојувањето на евиденцијалните форми и нивната употреба од страна на родените говорители (децата), како и од страна на странските изучувачи на македонскиот јазик. Изборот на една или на друга форма претставува вистински предизвик за изучувачите на македонскиот јазик како странски, дури и за оние од напреднатото ниво. Грешките од овој тип можат да биде резултат на негативен пренос (негативен трансфер) од мајчиниот јазик на изучувачите, негативен пренос од учебниците и од инструкциите (Павлова 2015), или пак, да се јавуваат како резултат на користење стратегии на упростување, односно на избегнување на

² Според нашето мислење, евиденцијалноста е поврзана со целиот темпорално-модален систем, но најтесно е поврзана со овие парадигми. (Pavlova 2024)

послабо усвоените структури³. Исто така, причина може да биде и недоволната изложеност на текстови или на говор во кои се застапени овие форми. Ова ни беше поттик за да направиме истражување и со големите јазични модели.

Во второто поглавје ја објаснуваме методологијата на којашто се заснова емпирискиот дел од истражувањето. Објаснуваме кои јазични модели се тестирани и на кој начин е изведено тестирањето и кои методи се користени при анализа на податоците.

Во третото поглавје ги анализираме грешките и правиме споредба, а на крајот изнесуваме заклучни забелешки.

1. Теоретска рамка

1.1 Развојните фази во обработката на природен јазик: од едноставни дијалог-ситеми до големи јазични модели

Идејата за создавање машини што ќе можат да комуницираат со нас има длабоки историски корени – се појавува уште во античко време, во грчката митологија и филозофија, но како филозофска мисла се истакнува во 17 век, во делата на францускиот филозоф и математичар Рене Декарт.

Декарт поставува еден мисловен експеримент – *„што би се случило доколку некој може да создаде софистицирани машини во облик на човек, кои личат на нашиите тела и коишто можат да се движат исто како нас“* (Descartes 1999: 41 кај Мориока 2023: 1⁴). Според неговите видувања, „невозможно е машината да има доволно различни поставености за да дејствува во секоја животна ситуација на ист начин како што нашиот разум би не поттикнал да дејствуваме“ (ibid). Филозофските размисли на Декарт подоцна послужиле како основа за дефинирањето на вештачката интелигенција. Првично, во текот на 19 и на 20 век интелигентните машини се појавуваат како поим во научно-фантастичната литература и кинематографија, а дури кон средината на 20 век стануваат и предмет на научно иследување – се поставува теориска основа за нивно создавање.

Имајќи предвид дека јазикот е комплексен феномен, истражувањата и обидите за создавање интелигентни машини се темелат на сознанија од голем

³ Кога мајчиниот јазик на изучувачите е сроден со целниот јазик што го изучуваат, можно е да дојде до намерно избегнување на сличните структури, т. е. до засилена употреба на структурите што се специфични за целниот јазик. Во поглед на минатото определено време (МОВ) и на минатото неопределено време (МНВ), кај изучувачите чиј мајчин јазик е српскиот јазик се забележува тенденција да ја прошируваат употребата на МОВ за сметка на МНВ. (Павлова 2015)

⁴ https://www.philosophyoflife.org/jpl2023si_book.pdf#page=5.00

број области, а клучни се: лингвистиката (пред, сè, генеративната, корпусната и пресметковната/компјутерската лингвистика), компјутерските науки (машинското учење, вештачката интелигенција, длабокото учење), електроинженерството (препознавањето говор) и психологијата (Џурафски и Мартин 2013: 9).

Алан Тјуринг е меѓу првите што ги разгледува можностите за пресметковна обработка на природен (човечки) јазик (Џурафски и Мартин 2013: 6; Аризанковска и Павлова 2024) и за создавање интелигентни машини. Тјуринг, во 1950 г. предлага *емпириски тестови за проверка на интелигенцијата на машината*. Овој тест е познат уште како *Тјурингов тест* (ibid). Тјуринг (1950) сугерира дека машината (компјутерскиот систем) може да се смета за интелигентна тогаш кога луѓето нема да можат да разликуваат човек и машина. Тјуринговиот тест и ден-денес е актуелен, поттикнувајќи низа дискусии за природата на интелигенцијата, нови пристапи во пресметковната обработка на природен јазик и напредок во вештачката интелигенција. Истражувачите со децении се обидуваат да ја остваруваат целта – да изградат машина што ќе го положи тестот, односно да постигнат *ошишата вештачка интелигенција*, којашто ќе дејствува автономно. Денешните софистицирани генеративни јазични модели на вештачката интелигенција на извесен начин се доближуваат до целта, но сè уште не се автономни, а честопати прават грешки и имаат склоност кон *халуцинации*⁵.

Во својата суштина, Тјуринговиот тест на извесен начин е *мерка за заменливост*: дали компјутерскиот систем може да замени човек без соговорникот да ја забележи разликата (Jones&Bergen 2025⁶). Примарниот приговор на ова тврдење е дека луѓето можат да бидат лоши проценители на тоа што претставува *интелигентно однесување* поради својата склоност да ги антропоморфизираат едноставните системи, што се потврдува како феномен уште при тестирањето на првиот разговорен модел (четбот⁷) – *ELIZA*⁸.

Програмата *ELIZA*⁹ е создадена во 1966 г. од страна на Џозеф Вајзенбаум од МИТ (Џурафски и Мартин 2013: 7, 26; Аризанковска и Павлова 2024). Оваа програма била дизајнирана да симулира разговор со психотерапевт, а се засновала на едноставни правила за споредување обрасци

⁵ Склоноста на моделот кон генерирање неточни, бесмислени и измислени содржини, презентирајќи ги како точни и проверени податоци.

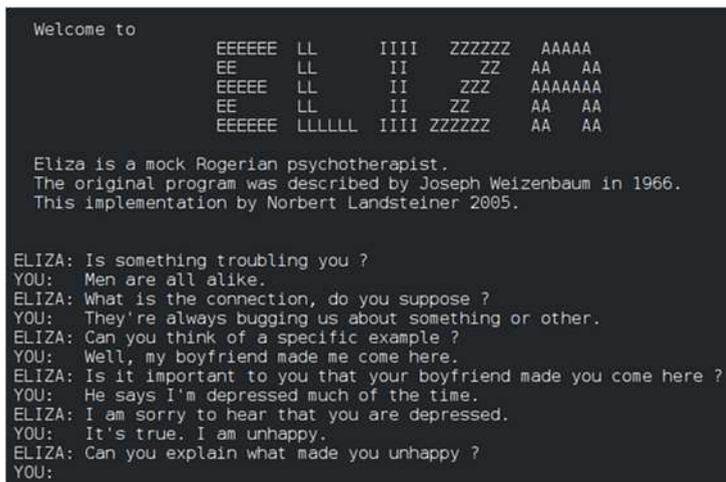
⁶ <https://arxiv.org/pdf/2503.23674>

⁷ Терминот „четбот“ е преземен од англискиот јазик (како кованица од „chat“ и „robot“), а означува компјутерски систем за дијалог што симулира човечки јазик.

⁸ Името го добива по ликот Елиза Дулитл од претставата „Пигмалион“ на Џорџ Бернард Шо (1912 година). Во претставата, Елиза е едноставна девојка, која работи како продавачка на цвеќиња, а ја подучуваат да зборува и да се однесува како дама од високата класа. На крајот, го постигнува тоа, успешно залажувајќи ги луѓето од високата класа.

⁹ <https://sites.google.com/view/elizagen-org/About?authuser=0>

и нивна замена, според претходно зададени скрипти¹⁰. И покрај тоа што *ELIZA*, во суштина, генерирала однапред програмирани одговори, кај корисниците (испитаниците) создавала илузија на разбирање и на емпатија. Тие, иако биле свесни дека разговараат со машина, изјавиле дека во текот на разговорот имале чувство како *ELIZA* навистина да ги разбира и да им помага во решавањето на проблемите. Овој феномен е познат како *ефектот на Елиза*¹¹.



Корисник:	Сите мажи се исти. (Men are all alike.)
ELIZA:	НА КОЈ НАЧИН (IN WHAT WAY)
Корисник:	Тие секогаш не принудуваат да направиме нешто.
ELIZA:	МОЖЕ ДА РАЗМИСЛИШ И ДА ДАДЕШ КОНКРЕТЕН ПРИМЕР
Корисник:	Па, моето момче ме натера да дојдам овде.
ELIZA:	ТВОЕТО МОМЧЕ ТЕ НАТЕРА ДА ДОЈДЕШ ОВДЕ
Корисник:	Тој вели дека сум депресивна во поголемиот дел од времето.
ELIZA:	ЖАЛ МИ Е ШТО СЛУШАМ ДЕКА СИ ДЕПРЕСИВНА

Слика 1. Разговор со компјутерската програма Елиза¹²

¹⁰ Најпозната е скриптата *ДОКТОР*, која симулира психотерапевт од школата на американскиот психолог Карл Роџерс.

¹¹ Вајзенбаум ја замислил програмата како метод за истражување на комуникацијата меѓу луѓето и машините и навистина се изненадил од тоа што некои луѓе ѝ припишувале човечки чувства на компјутерската програма. Дури и неговата секретарка, која го гледала како работи со месеци и знаела дека, во суштина, станува збор за програма која е дизајнирана да ги повторува зборовите на корисникот, не била имуна на ваквиот ефект. Ваквата склоност на луѓето да ги антропоморфизираат машините, односно да им припишуваат човечки особености, го добива називот *ефектот на Елиза*. (<https://www.ibm.com/think/insights/eliza-effect-avoiding-emotional-attachment-to-ai>)

¹² Првата слика е преземена од Википедија, а сликата со текст на македонски е преземена од Џурафски и Мартин 2013: 26.

https://en.wikipedia.org/wiki/ELIZA#/media/File:ELIZA_conversation.png

Со оваа програма започнува ерата на *комјутерскиите системи за дијалог* (дијалог-системи, разговорни агенти). Клучна улога во развојот на раните системи за обработка на природен јазик има *генеративната грамафика* на Наом Чомски (1957), со која се обезбедува рамка за разбирање и за структурирање на јазикот. Впрочем, овие првични, едноставни програми се базирале на *рочно напишани правила за обработка на јазикот* и на *техники за споредување шаблони и обрасци*. Разговорниот систем го пребарува влезниот податок (влезот/внесот) со помош на однапред дефинирани клучни зборови, структури или шаблони, односно ги мапира влезните фрази/реченици со соодветни одговори. Доколку се пронајде совпаѓање, системот одговара со соодветниот излезен шаблон. Овие шаблони можат да содржат статичен текст, променливи (варијабилни) или логика за обработка (Al-Amin et al. 2024). Ваквите системи, иако можеле да дадат уверливи одговори во доменот за кој се обучувани, немале вистинско разбирање на значењето, ниту пак на контекстот или на намерата. Познати модели од овој период се: *PARRY* (1972), *CYRUS* (1978), *Racter* (1984) и многу други¹³ (Al-Amin et al. 2024).

Следна фаза во обработката на природен јазик е примената на *статистичките методи*. Овој пристап подразбира користење алгоритми за учење од реални јазични податоци, наместо потпирање исклучиво на рочно напишани правила.

Зголемувањето на пресметковната моќ на машините (компјутерите), воведувањето на *алгоритмиите за машинско учење* и сè поголемата достапност на податоци преку интернетот, овозможуваат развој на корпусната лингвистика и проучување на разни јазични феномени преку автоматска обработка на големи, структурирани бази на јазични податоци (*корпуси*)¹⁴. Тоа што ги разликува апликациите за обработка јазик од другите системи за обработка на податоци е користењето на лингвистичко знаење, што подразбира различни видови знаење за јазикот: знаење за гласовите (фонетика и фонологија), знаење за формите на зборовите и за нивните компоненти (морфологија), знаење за значењето (семантика), знаење за поврзаноста на значењето со намерите на говорникот (прагматика) и знаење за јазичните единици поголеми од еден исказ (дискурс). (Џурафски и Мартин 2013: 4)

Со напредокот во компјутерската лингвистика, анотацијата станува клучна техника за анализа¹⁵. Рачното анотирање се заменува со автоматско

¹³ <https://www.researchgate.net/publication/378149233>

¹⁴ Почетните истражувања во корпусната лингвистика се однесуваат исклучиво на англискиот јазик, но со текот на времето овие методи почнуваат да се применуваат и во другите јазици. Во однос на македонски јазик, в. Митревски и Веновска-Антевска, Шинаси 2020, Геразов и Мицкоски 2023, Цветковски и сор. 2024, итн.

¹⁵ Под анотација се подразбира додавање интерпретативни лингвистички информации на податоците во корпусот (за повеќе в. <https://users.ox.ac.uk/~martinw/dlc/chapter2.htm>).

означување на зборовните класи (*POS-tagging*)¹⁶, а се пристапува и кон морфолошка и синтаксичка анотација. Подоцна, во 80-тите и во 90-тите години на 20 век се создаваат услови за подлабока и за посистематска обработка на текстуалните податоци. Од 21 век анотацијата се проширува кон семантичка (именски ентитети, тематски улоги) и кон прагматичка анотација (говорни чинови, дискурсни релации). Денес постојат разни видови на анотации, кои одговараат на различните нивоа на лингвистичка анализа на корпус или на текст: прозодиска, фонетска, морфолошка, лексичка, семантичка, прагматичка, дискурсна, стилска итн. (Leech 2004¹⁷). Современите корпуси најчесто се повеќеслојни: содржат паралелно морфолошка, синтаксичка, семантичка и друг вид анотација. Во овој контекст, а во врска со предметот на нашето истражување, би го споменале корпусот *FactBank*, анотиран со информации за фактивноста на настаните (Sauri&Pustejovski 2009). Методолошката рамка за изработка на овој корпус е детално објаснета во трудот на Саури и Пустејовски (ibid). Во оваа студија, меѓу другото, се посочува и на тесната поврзаност на фактивноста на настаните со епистемичката модалност и со евиденцијалноста. Авторите потенцираат дека за разлика од англискиот јазик, во кој евиденцијалноста се изразува, пред сè, со лексички средства или со одредени синтаксички конструкции, постојат и јазици коишто располагаат со граматички средства за изразување на евиденцијалноста (како што е, впрочем, и македонскиот). Иако овој корпус се заснова на англискиот јазик, методолошкиот пристап на Саури и Пустејовски (ibid) може да биде добра основа за развој на вакви корпуси и за други јазици, вклучително и за македонскиот.

Раните успеси во пресметковната обработка на природен јазик биле првично видливи во машинскиот превод, особено со создавањето на т.н. *n-грам модели*¹⁸. Овие модели ги претставуваат првите *веројатносни јазични модели*.

Лингвистичките достигнувања, развојот на нови техники и методи за обработка на природен јазик (*NLP*), создавањето стандарди како што е јазикот за означување на вештачката интелигенција *AIML (Artificial Intelligence Markup Language)* и напредокот во машинското учење, овозможиле развој на понапредни јазични модели, способни да се вклучат во посложени и позначајни разговори. Потоа следувал развојот на *рекурентниите невронски мрежи (RNN)* и на *мрежиите со долга крайкорочна меморија (LSTM)*, со што

¹⁶ Рачно анотираните корпуси се користеле како тренинг-податоци, за обучување на системите за анотација, со што се овозможило создавање на многу поголеми корпуси.

¹⁷ <https://users.ox.ac.uk/~martinw/dlc/chapter2.htm>

¹⁸ Моделот *n-грам* претставува веројатносен модел што пресметува кој ќе биде последниот збор од еден *n-грам* (*n-грам* е *n-токенска* секвенца од зборови; пр. биграма е секвенца од два збора; триграма е секвенца од три збора итн.). Ваквите статистички модели од секвенци се нарекуваат јазични модели. Пресметувањето на веројатноста на следниот збор е тесно поврзано со пресметувањето на веројатноста на секвенцата од зборови. (Цурафски и Мартин 2013: 83)

се означува почетокот на длабокото учење во обработката на природен јазик. Длабокото учење им овозможува на моделите да учат од огромни количини податоци и да развијат длабоко разбирање на јазикот.

Клучната пресвртница којашто придонесува за развој на генеративните јазични модели е создавањето на *трансформаторската архитетктура* (*Transformer*), чија главна карактеристика е *механизмот на самовнимание*¹⁹. Овој механизам им овозможил на моделите да ги детектираат односите или зависностите помеѓу секој дел од влезната секвенца, без разлика на нивната оддалеченост.

Во 2018 година, компанијата *OpenAI*, инспирирана од архитектурата²⁰ на моделот *Transformer* ја создава технологијата *GPT* (*генеративен претходнообучен трансформатор*) и така започнува ерата на создавање *големи јазични модели* (Radford et al. 2018, Аризанковска и Павлова 2024).

Првиот модел *GPT-1* е објавен во 2018 година, потоа следува моделот *GPT-2* (2019), па *GPT-3* (2020)²¹. Сепак, вистинската револуција во полето на генеративната вештачка интелигенција започнува со мултијазичниот текстуален модел *GPT-3.5* (2022), обучен да разбира и да генерира содржини од разни области и на различни јазици (околу 100 јазици, вклучително и на македонски)²². За разлика од првичните модели, коишто биле обучувани генерално со јазични податоци од англискиот јазик, располагале со мал обем на знаење, лошо се справувале со подолги контексти и не биле способни за расудување, овој модел бил обучен со огромен корпус, т. е. со податоци од разни јазици и од разни домени, коишто биле преземени од интернет, заклучно со септември 2021 г. Неговата архитектура се засновала на длабоки невронски мрежи со огромен број *параметри* – поставки што го контролираат и го оптимизираат јазичното однесување на моделот (се претпоставува 175–200 милијарди параметри). Она што се покажало како клучно за напредокот е примената на *техники за фино нагодување* (*уредување/поставување*) и на *техниките за засилено учење преку повратни информации од луѓе евалуатори/еџикетирачи*. Благодарение на овие методи се постигнала поголема конзистентност и кохерентност во одговорите.

И покрај своето ограничено знаење²³ (поради немањето пристап до интернет во реално време) и низата слабости во поглед на генерирањето

¹⁹ Развојот на оваа архитектура се случува во 2017 г., а е инспириран од трудот „*Вниманието е сè што ви е потребно*“ (*Attention Is All You Need*) од истражувачи на *Google*.

²⁰ Терминот *архитетктура* се користи во компјутерските науки со значење *структура и дизајн на компјутерски системи*.

²¹ За карактеристиките и слабостите на овие модели в. Аризанковска и Павлова 2024.

²² За разлика од претходните модели, коишто се обучувани, пред сè, на англискиот јазик, овој модел е прв мултијазичен модел, вклучувајќи и јазици што се сметаат за ниско- или за средноресурсни.

²³ *GPT-3.5* се засноваше на податоци од интернет, објавени заклучно до септември 2021 година и не беше во можност да генерира информации за актуелните случувања во светот.

содржини – како што се склоноста кон халуцинации и слабите перформанси во однос на јазиците со ограничени ресурси²⁴, овој модел го привлече вниманието на светската јавност токму поради повеќејазичноста и способноста да следи инструкции и да дава одговори коишто се поусогласени со очекувањата на корисниците.

Поттикната од неверојатниот успех, компанијата *OpenAI* постојано го надградува *ChatGPT*, развивајќи нови и посоефицицирани генерации на модели (*GPT-4*, *GPT-4o*, *o1*, *o3*, *o3 mini*, *o4*, *o4 mini*, *GPT-4.5* и, најновиот, *GPT-5*). До неодамна, претплатниците на *ChatGPT* имаа пристап до сите овие модели, но моментално се достапни само моделите *GPT-4o* и *GPT-5*²⁵.

Модел на ChatGPT	Достапност (август 2025)	Технички карактеристики и особености
GPT-1 јуни 2018	Недостапен (истражувачки труд)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ релативно мал текстуален модел (англиски); ❖ 117М параметри; ❖ Архитектура <i>Transformer</i> (само со декодер), ненадгледувано учење; обучуван со податоци од <i>BookCorpus</i>; ❖ прв доказ дека трансформаторите можат да се користат за јазик ❖ намалена зависност од обележани податоци ❖ генерирање текст, предвидување на следен збор
GPT-2 февруари/ ноември 2019)	Недостапен (истражувачки/експериментален)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ поголем од претходните, но сепак ограничен текстуален модел (англиски); ❖ обука на <i>WebText</i> (8М документи), повеќе големини; учење без примери ❖ 1,5В параметри, ❖ подобра кохерентност
GPT-3 јуни 2020	Достапен само преку <i>OpenAI API Playground (API)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ поголем од претходните и обучен со разновидни податоци (Wikipedia, Books...); ❖ 175В параметри, учење со команди (со неколку примери/<i>few-shot</i> и без примери/<i>zero-shot</i>); ❖ знаење од многу области, но чести халуцинации ❖ способност за превод, сумирање, кодирање
GPT-3.5 март 2022 (<i>chatgpt</i>) ноември 2022)	Недостапен на апликацијата, но достапен преку API	<ul style="list-style-type: none"> ❖ голем повеќејазичен текстуален модел; над 175В параметри; ❖ примена на <i>RLHF</i> (засилено учење со повратни информации од човек); ❖ знаење од разни домени; обучуван на содржини преземени од интернет (заклучно со септ. 2021); ❖ немање пристап до информации во реално време ❖ добра конверзациона способност, стилска кохерентност; но склоност кон халуцинации; ❖ усогласување на одговорите според преференциите на луѓето ❖ голем број слабости и недостатоци во однос на нискоресурсен јазик (како македонскиот)

²⁴ Вклучително и македонскиот.

²⁵ <https://medium.com/@leucopsis/how-gpt-5-compares-to-gpt-4o-b493d1b8812b>

GPT-4 14 март 2023	Недостапен на апликацијата, но достапен преку API	<ul style="list-style-type: none"> ❖ повеќејазичен и мултимодален модел (текст+слика); ❖ можност за прикачување документи ❖ поголема ефикасност и флексибилност; ❖ поголем контекстуален прозорец (32K/128K), ❖ попрецизен; мултимодален (слика) ❖ подобро (сложено) расудување и контекстуално разбирање ❖ комуницирање со надворешни интерфејси (пребарување на веб) ❖ подобрување во однос на склоноста кон халуцинации ❖ ублажување на пристрасностите ❖ подобрување во однос на нискоресурсен јазик ❖ можност за создавање спец. модели базирани на GPT-4
GPT-4o 13 мај 2024	Достапен (за претплатници на ChatGPT Plus/Enterprise)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ унифициран мултимодален модел (текст+слика+аудио) ❖ воведување гласовен режим ❖ генерирање слики и текст со гласовна поддршка ❖ поврзан на интернет (има пристап до податоци од реално време) ❖ подобра токенизација за нелатинични јазици ❖ подобрена брзина, подобро расудување ❖ намалена пристрасност, поголема креативност ❖ подобрување во однос на нискоресурсни јазици ❖ можност за создавање спец. модели базирани на GPT-4o
GPT-4o mini 24 јули 2024	Недостапен	<ul style="list-style-type: none"> ❖ мини-верзија на GPT-4o
o1 / o1 mini септември 2024	Недостапен на апликацијата, но достапен преку API	<ul style="list-style-type: none"> ❖ поминување дополнително време во размислување (генерирајќи низа од мисли/преземени чекори) пред да генерира одговор (<i>Reasoning-first RLHF, chain-of-thought</i>) ❖ прв расудувачки модел, размислува пред да даде одговор ❖ со ограничено знаење (неповрзан со интернет) ❖ добар за математички задачи и за идентификација на букви/ број на карактери
o3 / o3 mini јуни 2025	Недостапен на апликацијата, но достапен преку API	<ul style="list-style-type: none"> ❖ адаптивно расудување, ❖ размислување со слики, ❖ подобро комплексно расудување, ❖ добар за математика и кодирање
o4 mini јули 2025	Недостапен на апликацијата, но достапен преку API	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Компактна архитектура за расудување ❖ изграден специјално за решавање проблеми во кодирањето и математиката (чекор по чекор)
GPT-4.1 април 2025	Недостапен	<ul style="list-style-type: none"> ❖ подобри способности за кодирање и следење инструкции ❖ поголема меморија
GPT-5 (GPT-5 Auto, GPT-5 Thinking, GPT-5 mini) август 2025	Достапен на апликацијата	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Архитектура базирана на рутер, размислување како експерт ❖ мултимодален ❖ огромен контекстуален прозорец (~400K), ❖ културно адаптивен ❖ помала веројатност за халуцинации ❖ веб-пребарување ❖ поверодостојно следење на упатства од корисниците ❖ побезбедни и покорисни одговори ❖ поголема креативност ❖ поголема експертиза ❖ рафинирање на стилот

Табела 1. Приказ на карактеристиките на моделите на *ChatGPT*

Други актуелни големи јазични модели се: *Gemini*, *LLaMA 2*, *PaLM*, *Bert*, *Mistral*, *Grok*, *Copilot* итн. Сепак, креативноста, мултијазичноста и мултимодалните способности го истакнуваат *ChatGPT* во однос на другите јазични модели. *ChatGPT*, а и другите модели, пројавуваа низа недостатоци, особено во поглед на јазичите со ограничени ресурси (ниско или средно-ресурсните јазичи), како што е и македонскиот јазик, но тие недостатоци полека се надминуваат.

Развојот на овие модели и отворениот пристап до нивниот код, ги поттикна и македонските развивачи да создаваат/адаптираат јазични модели специјализирани за македонскиот јазик²⁶. Првиот таков модел е моделот *MKLLM*²⁷, кој претставува адаптиран модел изграден врз база на постара верзија на *Mistral 7b*. Овој модел, специјализиран за генерирање текстови на македонски јазик, е развиен од страна на Никола Трајков. Според информации добиени од Трајков, базата што била користена за развој на *MKLLM* е од 10 до 200 пати помала од другите модели (*GPT-3.5* и *Claude*). Постојат и други такви модели, моделот *VezilkaLLM*²⁸ на Димитар Пешевски (изработен под менторство на д-р Костадин Мишев), потоа моделот *domestic-yak-8B*²⁹ на тројцата студенти Стефан Крстески, Матеа Ташковска и Борјан Саздов, од Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје (изработен под менторство на професорите д-р Бранислав Геразов и д-р Христијан Ѓорески). Овој модел во моментот се смета за најдобар македонски модел за обработка на природен јазик, а тимот вклучен во неговата изработка доби престижна награда за најдобар научен труд со наслов „*Towards Open Foundation Language Model and Corpus for Macedonian: A Low-Resource Language*“ на меѓународната конференција „*Slavic NLP Workshop*“, одржана во Виена во рамките на 63. издание на една од најпрестижните светски конференции за обработка на јазик – *ACL (Association for Computational Linguistics)*. Нивната работа отвора можност за понатамошни истражувања и развој на апликации, со што ќе се унапреди користењето на македонскиот јазик во современите технологии.

²⁶ Градењето голем јазичен модел од почеток е скап потфат, неопходни се значително големи финансиски и пресметковни ресурси за развој, обука и за одржување на моделот. Обуката на модел со милијарди параметри бара огромна компјутерска моќ, која чини милиони долари. Од тие причини, помалите компании и развивачи користат претходно обучени модели, што генерално е поекономично отколку обучувањето на нов модел од самиот почеток. Откако еден модел е претходно обучен, може да се приспособи за специфични задачи или домени преку техники на фино нагодување (уредување). Оваа фаза, позната и како *сујервизирано фино уредување* (*SFT*), користи висококвалитетни и обележани податоци, но во помал обем. За разлика од предобучувањето, *SFT* е многу поефикасно и поетино. Може да се заврши за неколку часа или за неколку дена, со користење на многу помалку хардверски ресурси.

²⁷ <https://huggingface.co/trajkovnikola/MKLLM-7B>

²⁸ <https://huggingface.co/finki-ukim/VezilkaLLM>

²⁹ <https://huggingface.co/LVSTCK/domestic-yak-8B-instruct>

Во овој дел го проследивме накратко развојниот тек во обработката на природен јазик, осврнувајќи се на некои од клучните пресвртници и достигнувања.

1.1.1 Генеративните модели на вештачката интелигенција и учењето јазик

Механизми на учење јазик: луѓе vs модели на вештачка интелигенција

Во психолингвистиката, *усвојувањето на мајчиниот јазик* се разгледува како процес во кој децата, преку изложеноста на говор и со посредство на внатрешни механизми на учење, постепено ги откриваат и несвесно ги усвојуваат регуларностите на својот мајчин јазик. (Гочкова-Стојановска 2005: 28–29). Самата комплексна природа на процесот на усвојување јазик, поттикнува различни пристапи и несогласување во научните иследувања. Така, според нативистичкиот пристап (Чомски), секој човек поседува *вроден механизам за усвојување јазик* – *LAD*³⁰ („јазичен апарат“ и универзална граматика) што им овозможува на децата брзо и ефикасно да ги откријат правилата на мајчиниот јазик, без формално учење. Бихевиористите, на чело со Скинер, пак, сметаат дека јазикот се усвојува преку *имитација*, *повторување* и *засилување на однесувањето*, односно преку *надворешна стимулација* и *учење со условување*. За Пијаже, пак, јазикот е дел од општиот когнитивен развој, а усвојувањето на јазикот го поврзува со развојот на мислењето и на концептуализацијата (когнитивистички пристап). Во *предлингвистичката фаза* (сензомоторниот период), децата, се чини дека не се свесни за постоењето на предмети што не можат да ги видат и го *разбираат зборот само по нив на негово директно чувствувание* (сензорно) и преку активностите што ги извршуваат (моторно). (Гочкова-Стојановска 2005: 35) Од втората до седмата година, пак кај нив се зацврстува концептот за постојаноста на објектите и нивниот идентитет, што е предуслов за појавата на јазикот. Според Виготски (социјално-интерактивен пристап), пак, *во развојот на реалниот говор* може да се утврди постоење на „*прединтелектуален стадиум*“, додека пак, *во развојот на мислењето* се забележува „*предговорен стадиум*“. До определен момент двата вида на развој се одвиваат независно еден од друг, а потоа, во определена точка, двете линии се сечат, при што мислењето станува говорно, а говорот интелектуален (Гочкова-Стојановска 2005: 39).

Покрај овие основни теориски пристапи, постојат и други. Во овој контекст, би ја споменале и *теоријата за синхроничко учење и усвојување јазик* (Saffran et al. 1999, Romberg & Saffran 2010), според која усвојувањето на јазикот се заснова на општи когнитивни процеси како што е статистичкото

³⁰ Language Acquisition Device (Гочкова-Стојановска 2005: 28–29).

учење (способност за перципирање и обработка на јазичните обрасци). Клучни концепти на кои се базира оваа теорија се: *стабилностичко учење, фреквенцијата на изложеност на јазична појава, дистрибутивната анализа, имплицитното учење, веројатносноста размислување, генерализацијата и улогата на средината* (Павлова, Гочкова 2025). Балагуер и др. (2016)³¹, пак, предлагаат дека *системот за внимание*, како вроден механизам, игра значајна улога во стекнувањето јазик. На крај, би ја споменале и теоријата на Томасело заснована на употреба на јазикот³², во која се нагласува важноста на социјалната интеракција во стекнувањето на јазикот. Децата учат јазик преку гледање и слушање на возрастните околу нив. Според Томасело (2009: 69), постојат две главни вештини за стекнување јазик: „*чијање на намерата на говорителите*“ и „*пронаоѓање на обрасците (јазичните шем)*“. Во усвојувањето јазик, значајна улога имаат *внесот (инпуто)*/влезните *поатоци* – изложеноста на децата на јазик преку говорот на родителите/соговорниците, но и *фидбекот* – *повратната информација* од родителите/соговорниците. Детето може да учи и од позитивните и од негативните повратни информации добиени од соговорниците за нивните комуникациски обиди (Nicolaus, Fourtassi 2023³³).

Усвојувањето на јазикот може да се разбере како резултат на динамична меѓусебна поврзаност меѓу биолошките предиспозиции, когнитивните способности и социјалната интеракција, при што различните теориски пристапи осветлуваат различни аспекти од истиот процес. Преку овој кус приказ, се запознаваме со механизмите коишто се споменуваат во контекст на усвојувањето јазик кај луѓето. Ова ќе ни овозможи да провериме дали слични вакви механизми се користат и кај големите (генеративни) јазични модели.

COMMUNICATIVE FEEDBACK

4



Figure 1

Слика 2. Учење од влезни информации и учење од повратни информации (комуникациски фидбек)³⁴

³¹ <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2016.00044/full>

³² Usage-based theory of language acquisition.

³³ https://hal.science/hal-03868277v1/file/Communicative_Feedback_in_Language_Acquisition.pdf

³⁴ Лева страна: детето учи од исказот на родителот, како и од упатениот поглед на родителот во врска со значењето на зборот „куче“; десна страна: детето добива негативна повратна

Генеративните модели на вештачка интелигенција учат од огромни количини на јазичен внес – многу повеќе отколку количините на јазик на коишто се изложени децата при усвојувањето на мајчиниот јазик. Според истражувачите од Универзитетот во Њујорк (NYU), најдобрите системи на вештачка интелигенција во процесот на предобучување се изложени на текстови чиј број на зборови изнесува трилиони, додека пак, децата се изложени на околу милион зборови годишно³⁵. Поради оваа огромна разлика во изложеноста на податоци, во науката, генерално, постои скептичност дека неодамнешните достигнувања во вештачката интелигенција можат да го расветлат процесот на кој човекот го учи јазикот и се развива когнитивно. Поттикнати од ова, тим истражувачи од горенаведениот универзитет неодамна спровел експеримент за обука на модел на вештачка интелигенција, но не на огромни податоци од интернетот, туку преку користење само на влезните податоци што ги прима едно дете. Експериментот се одвивал во подолг период, од моментот кога детето имало шест месеци, па сè до неговиот втор роденден. Мултимодалната невронска мрежа се состоела од два одделни модула: еден што прима единечни видеокадри (*енкодер за визуализација*) и друг што прима транскрибиран говор насочен кон детето (*енкодер за јазик*). Овие два енкодери биле комбинирани и тренирани со помош на алгоритам наречен *контирасивно учење*, кој има за цел да ги научи корисните влезни карактеристики и нивните вкрстеномодални асоцијации. Мултимодалниот систем на вештачка интелигенција се обучувал користејќи ги видеоснимките од камерата којашто била поставена на главата на детето³⁶.

Целта на истражувачите била да испитаат дали моделот на вештачка интелигенција може да учи зборови и концепти присутни во секојдневното искуство на детето. Нивните наоди покажале дека моделот, или невронската мрежа, всушност, може да научи значителен број зборови и концепти, и тоа користејќи само ограничени податоци од она што детето го доживувало. Ваквите истражувања имаат потенцијал да го преобликуваат нашето разбирање за раниот јазик и за стекнувањето концепти.

Како моделите на ВИ учат јазик?

Процесот на учење јазик на генеративните модели се разликува од начините на коишто претходните модели го обработувале јазикот, а се доближува до начинот на кој луѓето учат јазик. За разлика од едноставните *моделите базирани на ѝправила*, кои користат „ако/тогаш“ логика и однапред дефинирани одговори, или пак, од *моделите базирани на ѝребарување*,

информација – сигнали за негодување (во случајов, збунето лице) во врска со користењето на зборот „куче“ наместо маче.

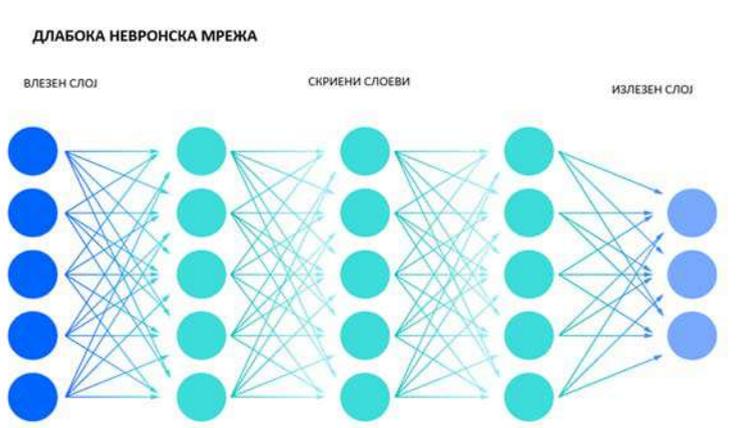
https://hal.science/hal-03868277v1/file/Communicative_Feedback_in_Language_Acquisition.pdf

³⁵ <https://www.nyu.edu/about/news-publications/news/2024/february/ai-learns-through-the-eyes-and-ears-of-a-child.html>

³⁶ <https://www.nyu.edu/about/news-publications/news/2024/february/ai-learns-through-the-eyes-and-ears-of-a-child.html>

коишто продуцираат одговори извлекувајќи ги од однапред дадена база на податоци (или база на знаење) – без да бидат способни за создавање нов текст, *генеративните модели* учат самостојно (ненадгледувано) од огромни количини збирки на податоци, користејќи архитектура на *длабоки невронски мрежи* и техники на длабоко учење.

Вештачките невронски мрежи се програми, односно модели за машинско учење, чијашто архитектура им овозможува да го имитираат начинот на кој функционираат биолошките неврони во човековиот мозок и на тој начин да идентификуваат феномени, да ги проценуваат можностите, да доаѓаат до заклучоци и да носат одлуки. Секоја невронска мрежа се состои од *слоеви на јазли* (т. н. *вештачки неврони*), и тоа: *влезен слој*, еден или повеќе *скриени слоеви* и *излезен слој*. Секој јазол е поврзан со други јазли и има своја тежина и праг. Доколку излезот на кој било поединечен јазол е над одредената вредност на прагот, тој јазол се активира, испраќајќи податоци до следниот слој на мрежата. Во спротивно, не се пренесуваат податоци до следниот слој на мрежата. Откако ќе се дотераат за давање точни и прецизни резултати, тие стануваат моќни алатки во компјутерските науки и вештачката интелигенција³⁷, како што е случајот и со големите јазични модели.



Слика 3. Приказ на длабока невронска мрежа

Невронските мрежи на големите јазични модели, како што е моделот *ChatGPT*, се засноваат на трансформаторска архитектура (*Transformer*), која најчесто се состои од *енкодер* и *декодер*. Овие мрежи се специјализирани за *обработка на природен јазик*: идентификување на намерата и на значењето во текстуалниот влезен податок. Тоа им овозможува динамички да ги обработуваат влезните податоци и да се фокусираат на најважните зборови, без разлика каде се наоѓаат во реченицата. За да можат да имитираат човечки

³⁷ <https://www.ibm.com/think/topics/neural-networks>

способности, неопходно е овие мрежи да се истренираат на огромни количини збирки на податоци, коишто се необележани (неанотирани). Во оваа фаза на иредобука, моделот не добива посебни упатства, туку со помош на длабоките невронски мрежи учи да препознава структури и обрасци и, така, ги усвојува граматичките структури на јазикот, значењето на зборовите, вообичаените фрази, фактите за светот, па дури и некои од предрасудите присутни во податоците за обуката. Ваквото учење се нарекува *длабоко учење*³⁸. Сепак, за да може јазичниот модел да обработува природен јазик, текстот најпрвин се конвертира во нумерички формат преку процесот на *токенизација*.

Токенизацијата претставува разложување на зборовите на помали единици наречени *токени*. Токените можат да бидат зборови, низи од букви или дури и поединечни знаци. Потоа, токените се мапираат во *длабоко-димензионални векторски претстави* – вградувања (*embeddings*), кои ја енкодираат семантичката и синтаксичката информација. На тој начин зборови со слично значење се групираат во блиски позиции, овозможувајќи им на моделите да ги препознаваат нивните меѓусебни односи и потоа, да можат да го предвидат следниот токен/збор во реченицата (притоа земајќи ги предвид сите претходни зборови). Оваа трансформација претставува темелен механизам на разбирањето на јазикот во рамките на големите јазични модели.



Слика 4. Пример за токенизација на зборови од два различни модела:
GPT-4o vs GPT-3.5/4

Трансформаторските архитектури на невронските мрежи (трансформаторите), наместо да вршат секвенцијална обработка на податоците, користат *механизми за внимание* и *за самовнимание*. Овие механизми му овозможуваат на декодерот да ја обработува, паралелно и наеднаш, целата влезна секвенца. Секој токен се процесира истовремено во релација со сите останати токени од секвенцата, при што се пресметуваат нивните меѓусебни корелации и зависности. Трансформаторите можат сами да го насочат своето „внимание“ кон најважните токени во влезната секвенца, без разлика каде се наоѓаат. Ова овозможува да се задржи контекстуалната поврзаност на целата

³⁸ <https://www.ibm.com/think/topics/neural-networks>

секвенца, но и да се распределат различни нивоа на важност на поединечните токени, овозможувајќи попрецизна анализа и генерирање информации. Сепак, процесот на токенизација претставува ограничување кога е потребна експлицитна идентификација на поединечни букви или нивно прецизно пребројување, бидејќи токениите обично се дефинираат на ниво на зборови, подзборови или симболи, а не секогаш на ниво на единечни карактери.

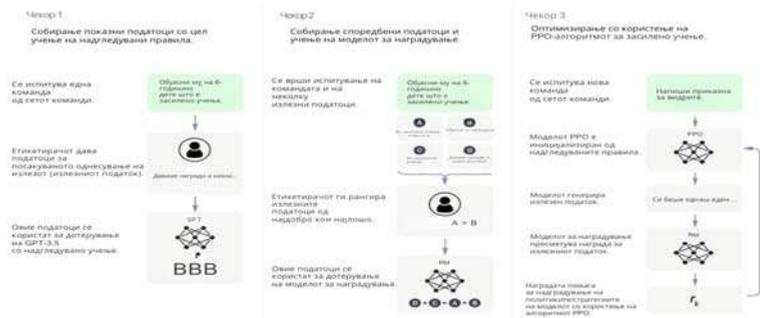
И покрај тоа што во обуката се користат необележани податочни множества, огромните количини на податоци – кои, претпоставуваме, опфаќаат текстови на повеќе јазици, од разни комуникациски регистри и домени, со разновидни структури и формати – длабокото учење и механизмите на внимание и на самовнимание им овозможуваат на големите јазични модели да развијат имплицитно знаење за значењето, за информациските структури и за дистрибуцијата на информациите и да бидат успешни во пренесувањето содржини од еден јазик во друг. Преку механизмите за препознавање шеми и обрасци, тие не само што можат да го идентификуваат јазикот на корисникот, туку и да ја препознаат комуникациската намера, односно да разберат дали корисникот прашува нешто, дали наредува, изразува став, се шегува и сл., и, врз основа на тоа, да генерираат одговор на целиот јазик, со користење на соодветните јазични средства и структури од тој јазик, притоа обликувајќи го во најсоодветниот формат. Кај ниско или средноресурсните јазици, поради ограниченоста на ресурсите со кои се обучувани моделите, доаѓа до негативен трансфер од другите јазици (или од англискиот јазик, или од јазиците блиски на тој јазик) и појава на грешки. Со зголемувањето на ресурсите и со поврзувањето на моделите на интернет, овој проблем полесно се надминува.

По оваа фаза на (пред)обука, моделот се пушта низ процес наречен *фино наџодување (уредување)*. Во овој процес, наџодувањето на моделот се врши со помош на *алгоритми за засилено учење преку повратни информации добиени од човек (RLHF)*, односно од лица евалуатори (етикетирачи), коишто се водат по специфични упатства. Овој процес овозможува однесувањето на моделот да биде *контролирано*, побезбедно и покорисно (Павлова 2023).

Процесот на *RLHF* се состои од три клучни фази. Првин, се собираат повратни информации од луѓе за да се создаде податочен сет којшто би бил усогласен со нашите преференции. Луѓето евалуатори/етикетирачи ги рангираат одговорите на моделот или избираат претпочитани одговори од дадени повеќе опции, со што се доловуваат суптилните нијанси во однос на нашите (човечките) преференции. Следно, овој податочен сет се користи за обука на т.н. „модел за награда“. Овој модел учи да предвидува колку е добар одговорот со тоа што му се доделува повисока награда за избор на претпочитаните одговори. На крајот, се врши наџодување (уредување) на големиот јазичен модел со користење на овој модел за награда. Со помош на алгоритми како *Proximal Policy Optimization (PPO)*, моделот учи да генерира

одговори кои ја максимизираат наградата, ефективно постигнувајќи усогласување со човечките преференции.

Финото нагудување му овозможува на моделот да научи нијанси во комуникацијата, како што се специфичен жаргон, корпоративни политики или одреден тон на комуникација. Во овој контекст би ги споменале и разните техники на командното (промпт) инженерство, со чија помош се подесуваат моделите. Такви техники се командите без примери (*zero-shot*), командите со неколку примери, размислувањето чекор по чекор/верижно размислување (*синџир на мисли – chain of thoughts*), доделувањето улоги и други. Овие техники се клучни за да се добијат одговори во посакуваниот формат, коишто ќе бидат висококвалитетни, релевантни и креативни. Ваквите техники на задавање задачи можат да се применуваат и од страна на корисниците, за да добијат одговор каков што им е потребен.



Слика 5. Приказ на процесот на фино нагудување

Врз основа на гореприкажаното и на некои наши согледувања, правиме паралела помеѓу техниките и механизмите на учење кај луѓето, наспрема учењето на големите јазични модели (генеративните модели на ВИ). Учењето на моделите на ВИ во извесни аспекти потсетува на процесот на усвојување прв јазик (од дете до возрасен), а делумно и на учењето втор/странски јазик (особено во користењето техники за преносно учење од јазик во јазик). И покрај поклопувањето на некои од механизмите што ги наведуваме, мораме да посочиме дека постојат суштински разлики. Учењето кај човекот се случува природно и во природен контекст, додека пак, учењето кај генеративните модели е вештачко и нема допир со стварноста. Човекот е совесно битие, со развиена свест и совест за кого јазикот има смисла и цел, за разлика од машините, коишто се статистички и веројатносни модели и продуцираат содржини без да има сето тоа некаква смисла или цел за нив.

Човек (дете)	Голем јазичен модел
мозок	вештачки невронски мрежи
изложеност на говор	изложеност на огромни текстуални и др. видови податоци
ограничен свет (во рамките на семејството)	ограничени податоци за светот (кај почетните модели)
имплицитно учење	ненадгледувано учење
механизми за препознавање шеми и обрасци	механизми за препознавање шеми и обрасци
имитирање на соговорниците	имитирање на обрасците и шемите забележани во податоците
учење од фидбек (учење со условување)	учење од фидбек (луѓе евалуатори)
веројатносно размислување	веројатносно расудување
надворешна стимулација	надворешна стимулација (модел на награда)
„читање“ на намерата на соговорникот	„читање“ на намерата на корисникот
учење без примери	учење без примери (<i>zero-shot</i>)
учење со примери	учење со примери (<i>few-shot</i>)
учење чекор по чекор	учење чекор по чекор (<i>chain of thoughts</i>)
учење низ улоги	учење низ улоги (<i>role play</i>)
преносно учење	преносно учење
зачестени грешки и нелогичности на почетокот	зачестени грешки и нелогичности на почетокот (халуцинации)
генерализирање правила	генерализирање правила
информации од светот во реално време и до разни ресурси на податоци (знаење)	пристап до податоците од својата/корисничката база и пристап до податоците од интернет во реално време
намалување на грешките и на нелогичностите	намалување на грешките и на нелогичностите
ограничување на работната меморија	ограничување на работната меморија
изнаоѓање техники за растоварување на меморијата	изнаоѓање техники за растоварување на меморијата
механизам на внимание и на самовнимание	механизам на внимание и на самовнимание

Табела 2. Приказ на некои од сличностите во учењето јазик: човек vs голем јазичен модел

1.2 Македонскиот јазик како предизвик за генеративните модели на вештачката интелигенција

Македонскиот јазик влегува во категоријата на јазици со ограничени ресурси. Како што споменавме погоре, кога моделот се соочува со недостиг на ресурси од одреден јазик, применува механизми за пренос на содржини од јазик во јазик. Од тие причини во генерираните одговори се забележува негативен трансфер од други јазици (во случајов од руски, српски, бугарски и од англиски). Ова беше особено забележливо во одговорите на првиот голем јазичен модел, *GPT-3.5* (*и треба да скрениш лево, не сака да игра со другиите фрукии, ароматизирана кафа*). Со надградувањата на моделите преку примена на нови напредни технологии и алгоритми за обработка на природни јазици, кај секој нареден сервиски модел, забележувавме намалување на грешките од ваков вид. Тоа се должи и на поврзувањата на моделите со

интернет-базата во реално време, како и на зголемувањето на ресурсите на македонски јазик во дигиталниот простор.

Ова ни потврдува дека високоресурсните јазици (како што е англискиот) можат да дејствуваат како мостови за олеснување на преносот на информации и да играат клучна улога во обработката на ниско- или на средноресурсните јазици. Исто така, можноста големите јазични модели да генерираат синтетички податоци е добро креативно решение за побрзо зголемување на базата на податоци за обука на нискоресурсните јазици (Аризанковска, Павлова 2024).

1.2 Евиденцијалноста во македонскиот јазик: предизвик за изучувачите и за моделите на ВИ

1.2.1 Евиденцијалноста како категорија

Интересот за проучување на евиденцијалноста во одредени јазици се пројавил многу одамна. Постојат истражувања на оваа тема кои датираат уште од 11 век, но терминот *евиденцијалност* за првпат се воведува од страна на Ф. Боас (1911), во неговите истражувања за индијанските јазици. Со актуелното значење што го има денес, терминот за првпат се среќава кај Јакобсон (1957), кој го проучува овој лингвистички феномен во балканските и во други јазици. Неговата дефиниција за евиденцијалноста е следната:

Со терминој евиденцијалност се означува гласолската катџорија што ги зема предвид следниите три настани:

- *настанот што се соопштува,*
- *говорниот настан (говорниот чин, т.е. моментиот на зборување), и*
- *изворот на информацијата, односно говорната ситуација што е наведен извор за настаниот што се соопштува.*

Говорителот дава информација за:

- 1) *настан врз основа на информација добиена од некој друг (квитирање, информација од вјора рака);*
- 2) *за сон (толкување на информација);*
- 3) *претпоставка (информација врз база на претпоставка); или пак,*
- 4) *за некое свое лично искуство од минатото (информација врз основа на сеќавање).³⁹*

³⁹ Jakobson, Shifters and verbal categories 1957: 387–392 https://spencermkaplan.com/wp-content/uploads/2024/02/jakobson_shifters.pdf#page=3.00 (заб. преводот е мој, Павлова 2015). Заб.: Кај Минова-Гуркова (2000) се користат термините: настан за кој се зборува (narrated event), *говорен настан* (speech event) и *извор на информацијата за настаниот за кој се зборува* (narrated speech event).

Во литературата се забележува неусогласеност во однос на третманот на евиденцијалноста. Едни ја сметаат како поткатегорија на модалноста (Тополињска 2007), други ја сметаат како посебна категорија, а трети пак сметаат дека е „домен на рамковни значења“, односно „рамка, а не категорија“ (в. Павлова 2015: 51).

Според Фолер (Faller 2002, Павлова 2015), евиденцијалноста претставува *граматичко енкодирање на основата* врз која говорителот го заснова својот исказ во говорниот чин (Faller 2002), којашто, во суштина, е извор на информацијата за тој исказ. Граматичките маркери, односно морфолошките показатели (експоненти) на евиденцијалноста со кои се врши тоа енкодирање се нарекуваат уште *евиденцијални показатели (евиденцијали)*. Значењата што упатуваат кон изворот на информацијата, пак, во литературата се познати како *evidential types*, а како македонски соодветник (еквивалент) на овој термин го предлагаме терминот *евиденцијални значења*.

Еден исказ се смета за маркиран по евиденцијалност, ако со него на некаков начин се упатува кон изворот на сознанието за настанот што се соопштува (Петроска, Тофоска, 2012: 111, сп. De Naan 1999, Plungian 2001, Wiemer 2006). Во постојната литература најчесто се izdelуваат два вида евиденцијалност: *директна* и *индиректна*.

Според Тофоска (2011), доколку со исказот се укажува дека настанот што се соопштува се одвивал во рамките на деиктичката сфера на зборуваачот, односно доколку извор на сознанието е личното, директно искусување и/или перципирање на ситуацијата, исказот се смета за *маркиран по директна евиденцијалност*.

Фолер (Faller 2002, Павлова 2015), пак, подвлекува дека директната евиденцијална вредност на исказот не треба да се поистоветува со директно сведоштво. Директната евиденцијална вредност, како што вели таа, е поширок концепт од сведоштвото. Со директната евиденцијалност се опфатени информации од деиктичката сфера на говорителот, и тоа: 1) *информации од личноста искусување на говорителот*; 2) *информации за настани директно перципирани од говорителот, преку сејќиласта за вид, слух и сл. (т.н. засведочени настани)*; но и 3) *информации за настани кои се случиле надвор од вниманието на говорителот (несвесно извршени дејствија), или пак, надвор од неговата деиктичка сфера (незасведочени настани)*, но коишто се веќе *утврдени како факти*. За да може говорителот директно да ги соопштува ваквите настани, овие информации треба да бидат веќе добро утврдени, односно да постои вистинска основа за говорителот да ги прифати како факти.

Во овој контекст, а во врска со македонскиот јазик, ние би дополните дека за да може еден настан да се прифати како утврден и да стане дел од

личнопознатата (утврдена/осознаена) стварност на говорителот, потребно е: 1) тој настан да биде лоциран во временски период што е во рамките на животниот век на говорителот; 2) да е поминат извесен период од моментот на осознавање на информацијата за настанот; 3) настанот да биде дел од општопознатото знаење – енциклопедиски информации/општопознати факти, кои обично се стекнуваат преку образованието или медиумите, а коишто говорителот ги прифаќа како факти⁴⁰; или пак, 4) да станува збор за барање информација од соговорникот за фактичката реализација на некој настан врз основа на претходно споделено знаење/искуство⁴¹. Само во тој случај говорителот може да ги соопштува или да прашува за настаните директно. Ова значи дека настаните што не се одвивале во рамките на животниот век на говорителот, а коишто не се општопознати факти, не можат да бидат интегрирани како дел од неговата личнопозната стварност. На пример, во стандардниот македонски јазик⁴², невообичаено би било говорителот директно да соопштува настани поврзани со детството на својот татко или дедо, затоа што тие се одвивале во временски период што е лоциран пред раѓањето на говорителот, односно се надвор од рамката на неговиот животен век.

Доколку пак, со исказот се сигнализира дека изворот на сознанието не е директната перцепција на говорителот, туку станува збор за настан што се случил надвор од деиктичката сфера на говорителот, а за кого говорителот дознал преку друг извор, исказот се смета за *маркиран но индиректна евиденцијалност* (Тофоска 2011: 41, Петроска, Тофоска, 2012: 111, Павлова 2015).

Индиректната евиденцијалност најчесто се дели на *прекажана* и *инференциска*. Во исказите со прекажана евиденцијалност, говорителот сигнализира дека информацијата што ја соопштува, не е резултат на негово лично искуство, туку за неа дознал од друго лице. Во тој случај, извор на информацијата не е говорителот, туку е исказот преку кој тој се информирал за таа ситуација (Plungian 2001, Тофоска 2008, Петроска, Тофоска 2011, 2011, 2013). Во исказите со инференциска евиденцијалност изворот е референтната ситуација (состојба или резултат од настан), според која се изведува заклучок или претпоставка за настан поврзан со таа ситуација.

⁴⁰ Во овој случај имаме ограничување во поглед на наративноста.

⁴¹ Кога говорителот поставува прашања за фактичката реализација на некој настан (в. подолу), важна е и релацијата помеѓу говорителот, соговорникот и лицето за кое се зборува; доколку соговорникот е во блиска врска со лицето за кое се зборува, говорителот може да прашува за настанот како за факт, во спротивно, доколку нема блиска поврзаност меѓу нив, прашањето би било како проверка на претпоставка за некој настан.

⁴² Во некои говори, како што е битолскиот, ситуацијата е различна.

Изворот на прекажаната информација може да биде: определен, конкретно именуван и директен извор; определен, но не конкретно именуван, т. е. непознат извор или општоприфатено мислење (Тофоска 2013).

Категоријата евиденцијалност е актуелна тема во типолошките проучувања, а интересот за неа зема сè поголем замав и во македонистиката (Фридман 1974, 2005, 2011 и др., Шанова 1988, Graves 2000, Усикова 2004, Lindstedt 2010, Sonnenhauser&Meermann 2015, Макарцев 2014, Тофоска 2011, 2014, Петроска 2006, 2011, 2012, Гајдова 2010, 2011, Лаброска 2010, Fielder 1993, Mushin 2001, Aikhenvald 2004, Павлова 2015, Pavlova 2024, Грујовска-Миланова 2020, Станојоски 2018, Трајчевска 2021 и др.). Актуелни се и проучувањата на евиденцијалноста од аспект на нејзината манифестација на дискурсно рамниште, а покрај граматичките показатели, за истражувачите предизвик претставуваат и лексичките показатели, како и тесната поврзаност на евиденцијалноста со глаголите на зборување, т.н. *verba dicendi* (Тофоска 2011). На таа тема имаат пишувано Тополињска, Тофоска, Петроска, Фридман, Макарцев, Филдер, Гајдова, Лаброска и многу др.

Во македонскиот јазик, евиденцијалноста се поврзува со упатување кон изворот на информацијата, но е во тесна врска и со епистемичкиот став на говорителот. Во евиденцијално маркираните искази, честопати не е можно да се направи разграничување на евиденцијалноста од епистемичката модалност (Петроска, Тофоска, 2012: 111).

Во рамките на македонистичките истражувања, се среќаваат и други термини/категории коишто се блискозначни и/или се тесно поврзани со евиденцијалноста: *директно соопшчување vs прекажување* (Конески 2004/2021), *сигурност: конфирмативност vs неконфирмативност* (Фридман 1974, 2005, 2011), *дисјанца: директен vs дисјанциран аспект* (Лант 1952, Meermann & Sonnenhauser 2015), *фактивност* (Тополињска 2009), *засведоченост vs незасведоченост* (Кепески 1948, Гајдова, Лаброска 2010, Грујовска-Миланова 2020), *одреденост vs неодреденост* (Конески 2004/2021), *иерфект* (Шанова 1988, Бужаровска и Митковска 2011), *адмиратив, дубитив, рејортив и конклузив* (Макарцев 2014), додека, пак, во пошироката литература, се среќаваат и термините: *медијатив, императивност* итн. (Макарцев 2014)⁴³. Сепак, во типолошките проучувања, најзастапен е терминот *евиденцијалност*.

⁴³ Подетален преглед на овие термини и категории има кај Павлова (2015) и Pavlova (2024).

1.2.2 Евиденцијалноста во македонскиот јазик

Глаголскиот систем на македонскиот јазик е вистински предизвик за оние што го изучуваат македонскиот јазик како странски, а го привлекува и интересот на домашните и на странските лингвисти.

Историски гледано, како резултат на контактот на македонскиот јазик со други (несловенски) јазици дошло до значајни промени и иновации, што од една страна го оддалечило од словенските јазици, а од друга страна го доближило до јазиците од т.н. балкански јазичен сојуз (Илевски 1988). Од тој аспект, внимание привлекува развојот на перфектот наследен од старословенскиот јазик, односно на минатото неопределено време (Шанова 1988, Јачева-Улчар 2011). Покрај тоа што се зачувало перфектното значење од старословенскиот јазик, под влијание на балканските јазици⁴⁴, ова време развило нови модални значења и употреби, меѓу кои и значењето на прекажаност (индиректна евиденцијалност). Друга специфичност на нашиот глаголски систем е и чувањето на аористот (минатото определено свршено) и на имперфектот (минатото определено несвршено). Во повеќето словенски јазици, овие времиња се речиси целосно потиснати од перфектот и воопшто не се употребуваат, или се маргинално застапени⁴⁵ (Мареш. Ф. В. 1989: 11–29).

Јазичната интерференција со балканските јазици одиграла клучна улога и за развојот на нови конструкции образувани од глаголот ‘има’ + -н/т-партицип, кои се познати како *има-ѿперфектѿ* (*habere*-перфект), како и за развојот на т.н. *сум-конструкциии*.

Сите тие промени и иновации довеле до усложнување на глаголскиот систем. Така, македонскиот јазик денес располага со богат инвентар на глаголски парадигми. Или, како што Фридман (Фридман 1974: 205) истакнува, „системот на македонскиот глагол е еден од најсложените системи во словенскиот лингвистички свет“.

⁴⁴ Според Конески (1965/2021: 179–180), Тополињска (Тополињска 2007: 58–61) и други, граматикализацијата на оваа категорија (*евиденцијалностѿ/прекажување*) во македонскиот јазик се случила под влијание на турскиот јазик како јазик со развиен евиденцијален систем; а, од друга страна, и под влијание на албанскиот јазик како јазик со адмиративни конструкции (Тополињска 2007: 59). Тополињска (*ibid*) нагласува дека е многу тешко да се утврди точниот момент кога оваа категорија влегла во македонскиот глаголски систем, но е многу веројатно дека тоа се случило во периодот кога Македонија била под Отоманската Империја, конкретно околу 15 век. Општо се смета дека евиденцијалните значења во македонскиот влегле во системот преку перфектот, односно минатото неопределено време, кое е наследено од прасловенскиот (Pavlova 2024). Тоа значи дека во македонскиот јазик имало внатрешна база за ваквата појава, исто како и за појавата на има-перфектот. (Илиевски 1988: 243)

⁴⁵ Ова не се однесува на бугарскиот и на лужичките јазици.

Во однос на богатиот инвентар, овде би сакале да предочиме дека традиционалните дескриптивни граматички на македонскиот јазик не нудат целосен опис ниту приказ на сите глаголски парадигми (временски и модални). Така, на пример, *има*-конструкциите најчесто се сведуваат под еден опис, а истото се однесува и за *сум*-конструкциите.

Друг проблем претставува и именувањето, како и третманот на одделни форми. Во однос на именувањето, за некои парадигми постојат повеќе називи. На пример, конструкцијата *сум + л-форма*, којашто ќе биде предмет на нашето истражување, во традиционалната терминологија е позната како *минало неодредено време (МНВ)*, а се нарекува уште *перфект I*, *сум-перфект* (*esse-перфект*), *л-перфект* и слично. Дискутабилно е и прашањето дали постои само една парадигма на оваа конструкција (т.н. минато неодредено време), или пак, можат да се изделат две или повеќе хомонимни парадигми (Шанова 1988, Ускова 2003, Макарцев 2014, Pavlova 2024). Самиот Конески (2004), иако ги разгледува двете посебни употреби на оваа конструкција под едно време (МНВ), детално ги разработува говорните ситуации кога оваа конструкција се употребува за директно кажување, а кога за прекажување (Конески 2004/2021: 402–421, Павлова 2015: 72–79). Конески, исто така, предочува дека „формите за минатото неодредено време ја распространуваат својата служба за прекажување и на сегашното, па преку него во извесни случаи и на идното време“, односно дека „формите за минатото неодредено време во употреба за прекажување не им се противставуваат само на формите од минатите определени времиња, ами можат да служат и за прекажување на дејства што во директно кажување идат во сегашно време“ (Конески 2021: 421)⁴⁶.

Разлики се јавуваат и во однос на третманот на одделни форми, меѓу кои и на МНВ, кое според некои истражувања се смета за време во вистинска смисла на зборот и треба да биде вклучено во индикативниот начин, а според други претставува модална конструкција. Причина за тоа е преплетувањето на повеќе категории и нивната меѓусебна поврзаност.

Категориите *време*, *вид*, *модалност*, *евиденцијалност* и *дисјанца* играат важна улога за дефинирање на значенските карактеристики на модално-временскиот (темпорален) систем на македонскиот глагол, а влијание имаат и други поими (в. подолу). Нивниот израз и меѓусебната интеракција ги дефинираат сличностите и разликите меѓу времињата, особено помеѓу

⁴⁶ За подетално в. Конески (2004/2021) и Павлова (2015).

минатото определено и т.н. минатото неопределено време (сум + л-формата)⁴⁷.

Според Ускова, во основата на модално-временскиот (темпорален) систем на македонскиот глагол, влегуваат поимите: (а) *дејствио*, (б) *моменти на говор*, (в) *субјект* (вршител) на дејството, (г) *говорител* — автор на исказот, (д) *субјективен/објективен однос на говорителот кон дејствиото или неговите резултати*, а како дополнителни поими ги истакнува: (а) *истовременост на дејствиото*, (б) *реалност, актуелност за говорниот момент или за друг контекстуално значаен момент*, (в) *оцена на валидноста на информацијата* (односно, дали говорителот ја оценува вистинитоста/невистинитоста на информацијата за дејството). Во однос на евиденцијалноста, Ускова (2003) вели:

Уште една разновидност на граматичката модална категорија ја претставува евиденцијалноста, и. е. системот од форми што изразуваат модален однос на говорителот кон вистинитоста на соопштената информација. Во рускиот и во другиот словенски јазици, освен бугарскиот, ваква категорија на форми не постои, но таа е позната во повеќето балкански јазици, особено албанскиот.

Суштината на оваа категорија е следна:

- *ако говорителот не пренесува своја соопшвена туку туѓа информација за дејство, информација чија вистинитост не ја потврдува, ја прекажува или ја цитира, тој не сноси одговорност за нејзината вистинитост (или не може да сноси, бидејќи, на пример, не видел, не знае што точно се случило), или едноставно покажува дека пренесува посредна информација, преземена од неопределени извори или индиции, тогаш во такви случаи редуларно се употребуваат посебни, специјализирани форми на глаголи и начини.*

За разлика од овие специјални форми на прекажување во балканските јазици и во македонскиот јазик, во повеќето јазици прекажаната информација не се изразува со посебни граматички форми, туку таа се пренесува со лингвистички маркери или преку лексеми што носат значење на „незасведоченост“, „неопределеност“, „прекажаност“ итн.

Евиденцијалноста може да биде изразена преку лексички и граматички показатели. Во македонистичките проучувања, како показатели на директната

⁴⁷ За детален преглед на категориите време, вид, модалност, фактивност, евиденцијалност, прекажаност и дистанца в. Павлова (2015: 32–61).

евиденцијалност се сметаат парадигмите на минатото определено време (МОВ: аорист и имперфект), а како показатели на индиректна евиденцијалност парадигмите на минатото неопределено време (МНВ), но, сепак, се забележуваат извесни разлики во пристапите.

Показателите на евиденцијалноста се познати уште како *евиденцијали*. Овој термин се користи кај Макарцев (2014), кој за македонскиот јазик вели дека е тринарен систем, бидејќи покрај *директниите* и *индиректниите* евиденцијали разликува и форми *неутрални* во поглед на евиденцијалноста. Според него, во македонскиот јазик, личните форми на глаголот може да укажуваат на дистанцирање на говорителот во однос на информацијата што ја соопштува; отсуство на дистанца во однос на информацијата што се соопштува, т. е. информацијата е вклучена во личниот фонд на знаење на говорителот или да бидат неутрални во поглед на дистанцирањето⁴⁸.

Фолер, пак, (Faller 2002: 5, сп. Anderson), како основни критериуми за дефинирање на вистинските (архетипски) показатели на евиденцијалност ги наведува следните особини:

- *евиденцијалниите показатели содржат информација за оправданоста на еден фактички исказ, односно укажуваат на основата врз која говорителот го базира својот исказ;*

- *не се јавуваат во својство на предикаци на реченицата, туку се еден вид дојолнителна спецификација на фактичкиот исказ во врска со нешто друго;*

- *нивното основно значење е посочувањето на изворот, но во вистинска смисла, а не како прагматичка инференција, односно импликација;*

- *од морфолошки аспекти, евиденцијалниите показатели се наставки, клички или други слободни синтаксички елементи (а не состави или деривациски форми).*

Во однос на морфолошките показатели за време, аспект и епистемичка модалност, Фолер (2002) истакнува дека можат да поседуваат евиденцијална вредност, но нивното основно значење не е евиденцијалното, па затоа е проблематично да се одреди дали и овие показатели треба да се сметаат како евиденцијални показатели или пак не. Во литературата, како што наведува таа, постои поделено мислење за ова прашање.

Во однос на македонскиот јазик, ние го делиме ставот на Андерсон (кај Faller 2002: 8), кој смета дека морфолошките показатели за време, аспект и епистемичка модалност не се евиденцијални показатели во вистинска смисла

⁴⁸ Павлова (2015: 55–56).

на зборот, бидејќи нивната примарна функција не е евиденцијалноста. Од тој аспект, морфолошките показатели (наставките) за време во македонскиот јазик би ги сметале само како елементи коишто можат да поседуваат евиденцијална вредност, односно како елементи што можат да изразуваат евиденцијално значење, но не и за евиденцијали во вистинска смисла на зборот.

Нашиот став (Pavlova 2024), заснован на тврдењето на Фолер (в. погоре), е дека во македонскиот јазик експонентот *-л* од таканаречената л-форма може да се смета како граматички (морфолошки) показател на евиденцијалноста во вистинска смисла на зборот. За парадигмите на МОВ и на МНВ сметаме дека само поседуваат евиденцијална вредност, односно изразуваат евиденцијално значење, но тоа не е нивната основна функција.

Морфолошки гледано, л-партиципот/л-формата се изведува со додавање на суфиксот *-л* на глаголската основа. Оваа форма се менува по род и број (*-л* за машки еднина; *-ла* за женски еднина; *-ло* за среден род еднина; *-ле* за множина) и покажува согласување со подметот. Од дијахрониска перспектива, л-формата е поврзана со група праиндоевропски глаголски придавки⁴⁹ што завршувале на *-lo** (сп. Damborský 1967, кај Migdalski 2006), кои означувале „*склоност кон вршење на одредено дејство или пак, извесна карактеристика на лицето вклучено во дејството*“ (Migdalski 2006: 31). Подоцна, во некои јазици, вклучувајќи ги и словенските, овие девербални придавки се развиле во *л-партицип*, што се користел во составни времиња (перфект и плусквамперфект). Најраните старословенски споменици сведочат дека т.н. л-партицип не се употребувал самостојно (Јачева-Улчар 2011), туку само во перифрастични конструкции заедно со помошниот глагол ‘*byti*’ (*сум*) во сегашно или пак, во минато време, при што се формирале парадигмите на перфектот и на плусквамперфектот. Во овие перифрастични конструкции, помошниот глагол ‘*byti*’ се употребувал доследно, пред или по л-партиципот, во сите лица. Перфектот најчесто се користел во директен говор (Lindstedt 1994; Макаријоска и Црвенковска 2012). Повеќето примери за употреба на ова време во Евангелијата, како што забележува Линдстед (Lindstedt 1994: 33), се наоѓаат во зборовите на Исус Христос. Линдстед (*ibid*), исто така, укажува дека *перфектот никога не се користел како наративно време* во старословенските документи. Иако најраните старословенски текстови покажуваат дека помошниот глагол доследно се задржувал во сите лица, одредени старословенски споменици (особено од македонската редакција од XII век и понатаму) сведочат дека во трето лице еднина помошниот глагол понекогаш се изоставувал (Јачева-Улчар 2011: 11–12, Макаријоска и Црвенковска 2012: 50, Pavlova 2024: 76–79).

⁴⁹ Како, на пример, што е придавката *смел* во македонскиот јазик.

Како што споменавме претходно, општо е прифатено дека евиденцијалните значења во македонскиот јазик влегле во системот преку перфектот, односно преку минатото неопределено време, кое е наследено од прасловенскиот јазик. Поради недостиг на студии, не е јасно кога точно категоријата на евиденцијалноста (поконкретно, прекажувањето) била прифатена во системот, но, дефинитивно, несомнена улога во започнувањето на овој процес има изоставувањето на помошниот глагол во одредени контексти. Врз основа на формите забележани во Лесновскиот паренезис (1353 г., кај Макаријоска и Црвенковска 2012: 50) – дел од формите за трето лице на перфектот се јавуваат со, а дел без помошен глагол – нашата претпоставка е дека помошниот глагол се изоставува во трето лице еднина и множина во контексти со севремено или со значење на временска неопределеност во минатото (неопределена локализација во времето), додека пак, се задржува во контексти со значење на сегашна релевантност, односно со првобитното значење на перфектот. Сепак, ова е само интуитивна опсервација; заснована само на неколку примери извадени од контекст. Од тие причини, ова прашање останува отворено и бара натамошно иследување. Поради недостиг на студии за оваа тема, во врска со ова, ќе се осврнеме и кон употребата на формите за трето лице на перфектот со и без помошен глагол во книгата „За македонските работи“ од Крсте Мисирков, објавена во 1903 година во Софија (Misirkov 1903). Кај Мисирков (1903), помошниот глагол се изоставува во контексти со репортаивно/прекажано значење, додека се задржува во контексти со потврдно (конфирмативно) значење или пак, во контексти со перфектно значење (актуелна релевантност). Се добива впечаток дека со посредство на *ieŭ/ceŭ*, авторот, од една страна, ја актуализира информацијата, од друга страна, го користи како средство за изразување на личен став (потврдување, заложување за вистинитоста наискажаното итн.), свој или туѓ. Притоа, формите со *ieŭ/ceŭ* не се употребуваат последователно во наративен контекст, туку само при сопоставување на информации (Арсов, Павлова, Антевска 2024: 31). Книгата на Мисирков потврдува дека македонскиот јазик во тоа време (почетокот на XX век) имал две слични парадигми: една за перфектот/конфирмативот и една за репортаивното значење. Таа, исто така, потврдува дека прекажувањето е тесно поврзано со изоставувањето на помошниот глагол *сум* и со „вербализацијата“ (поглаголувањето⁵⁰) на т.н. л-форма. Во стандардниот македонски јазик, од официјалната кодификација (1945) наваму, помошниот глагол *сум* не се употребува во трето лице (еднина и множина) од минатото неопределено

⁵⁰ За ова в. Конески 1986: 197–198 кај Јачева-Улчар 2011: 13.

време (перфектот)⁵¹. Сепак, во дијалектите ситуацијата е значително поинаква. Во дел од источните дијалекти сè уште постојат парадигми од типот сум + л-форма, со и без помошен глагол во трето лице. Од друга страна, во некои западни дијалекти, особено во битолскиот, перфектните конструкции со сум + л-форма се потиснати од т.н. *има-ѿперфект* (има + л-форма), додека евиденцијалните форми воопшто не се користат, веројатно под влијание на влашкиот и на грчкиот јазик⁵² (Томиќ 2006: 347).

Врз основа на дефиницијата за глаголските придавки што завршуваат на *-lo**, може да се заклучи дека во нивната семантика (*склоносѿ кон вршење на одредено дејство*⁵³) отсекогаш постоела инференцијална компонента, длабоко вградена во значењето, при што наставката *-л* станала носител на инференцијалното значење. Порано, ова инференцијално значење на л-формата било потиснато од семантичката и од темпоралната вредност на помошниот глагол сум, кој во стариот перфект доследно се користел заедно со л-формата и означувал состојба. Меѓутоа, изоставувањето на помошниот глагол сум во трето лице довело до „осамостојување“ на л-формата, така што нејзиното инференцијално значење станало доминантно. Наставката *-л* укажува на тоа дека дејството се апстрахира од својата временска рамка (временска нелокализираност на дејството). Всушност, и денес се среќаваат примери каде што самата л-форма се употребува самостојно, упатувајќи на кое било лице. Во такви случаи, наместо помошниот глагол, може да се употреби лична заменка, како во примерот: *Зборувала јас или не, била јас националист* или *не, ѿолку е од брајтскајта интелектуална солидарносѿ и ѿомош*⁵⁴. Примерите од овој тип ја покажуваат „чистата“ семантика на л-формата, која означува концептуализација на (одвивањето/неодвивањето) на дејството апстрахирано од време. Подоцна, л-формата развила дополнителни индиректни значења, како што се прекажаното (репортативното), дубитативното, адмиративното и сл. Постепено, л-формата почнала да се користи

⁵¹ За разлика од МНВ, во предминатото време (плускваперфектот) помошниот глагол сум, кој е во минато определено време, се употребува редовно во сите лица, вклучително и во 3. л. еднина и множина. Лант (1952: 96) забележува дека ова време, за разлика од МНВ е неутрално во однос на категоријата дистанцираност и истакнува дека улогата на помошниот глагол е означување минатост, додека пак, со л-формата се изразува резултативност (в. Pavlova 2024).

⁵² Се поставува прашањето зошто во овие дијалекти, односно во овие региони не се развиле евиденцијални значења иако биле изложени на силно влијание од турскиот јазик. Дали евиденцијалноста во македонскиот јазик се развила под влијание од турскиот, или пак, произлегла како резултат на извесни културолошки и општествени промени и потреби на колективот за нагласување на изворот на информацијата, при што ги искористиле постојните јазични средства – во случајов, перфектот. Впрочем, во јазикот веќе имало внатрешна база за развој на ваквата појава.

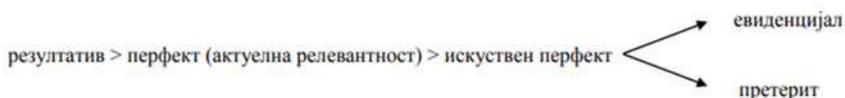
⁵³ Дејството се сфаќа како апстрактен поим, а не како дел од фактичката реалност.

⁵⁴ Билјана Ванковска, „Македонија е сè што немаме“, Нова Македонија (21.9.2020).

и во наративни контексти, што придонело прекажаното значење да стане доминантно наместо инференцијалното.

Имајќи го предвид историскиот развој на перфектот во македонскиот јазик, но и постоењето на две парадигми (со и без помошниот глагол) во претходните развојни фази, како и нивното спојување во стандардниот македонски јазик во една парадигма, со истовремено задржување на функционалноста на сите претходни, го поставуваме прашањето дали во суштина можат да се изделат неколку хомонимни парадигми⁵⁵.

Lindstedt (2000) дава подетална анализа на еволуцијата на перфектот, што е покажано на слика 2.



Слика 6. Патот на граматикализацијата на перфектот според Lindstedt (2000 кај Митковска, Бужаровска 2011)

Поделбата на овие парадигми би зависела од функцијата на глаголот *сум* и од доминантната семантичка компонента на л-формата. Во однос на глаголот *сум*, можат да се изделат следните функции: 1) формите на глаголот *сум* функционираат како помошен глагол (означувајќи состојба), 2) формите на глаголот *сум* се користат само за означување на лицето (Lunt 1952, Pavlova 2024) или пак, 3) формите на глаголот *сум* служат за потврдување на постоењето на одредено дејство во кое било вклучено лицето за кое се зборува⁵⁶. Во однос на л-формата, земајќи ја предвид и етимологијата (значењето на праиндоевропските глаголски придавки што завршуваат на -lo*), izdelуваме: 1) означување состојба/резултат од конкретно (познато) дејство; 2) апстрахираност на дејството од време и од простор; 3) (не)постоење на такво дејство како дел од искуството на субјектот; 4) извесна особеност/карактеристика на лицето вклучено во одредено (незасведочено) дејство, т. е. претпоставка/заклучок врз основа на моменталната состојба настаната како резултат на одредено (незасведочено) дејство, или пак 5) сигнализирање дека информацијата за тоа дејство е од друг извор (човек/референтна состојба).

⁵⁵ Во почетните истражувања (Павлова 2015), под влијание на традицијата, го разгледувавме МНВ како една парадигма со широк дијапазон на значења. Потоа пак, дојдовме до констатација дека постои основа за izdelување на две парадигми (Pavlova 2024). Сепак, понатамошните размисли и истражувања на оваа тема нè доведоа до ставот дека има основа за izdelување неколку парадигми (в. подолу), како што впрочем тврди и Шанова (1988).

⁵⁶ Ова најмногу доаѓа до израз во дијалектите во коишто сè уште постои парадигма во која се употребува глаголот сум и во формите за третото лице.

Врз основа на ова, правиме поделба на парадигмите на МНВ на парадигми со неутрална или со директна евиденцијална вредност (МНВ_{дир}) и на парадигмите на МНВ со индиректна евиденцијална вредност (МНВ_{инд}) и нивна паралела со МОВ (в. табела 3).

МОВ	МНВ _{дир} (цврста основа, споделено знаење)		МНВ _{инд} (неутврденост, отсуство на цврста основа)	
неутрално/ конфирмативно/ временски определено	МНВ за директно кажување (состојбен перфект) резултативност, актуелност на последници од дејството, нелокализираност	МНВ за директно кажување (акциски перфект/ посесивно- егзистенцијален перфект) врем. нелокализираност, обопштување; повеќекратност, свременост	МНВ (инференцијална парадигма)	МНВ за прекажување (индиректна евиденцијална парадигма)
лична глаголска форма (аорист/ имперфект)	сум₁ [<i>йомошен џлаџол</i>] + л-форма₁ [<i>сосиојба/резултатий оо лично искусено/засведочено или уиџврџено дејсџиво</i>]	сум₁ [<i>йомошен џлаџол</i>] + л-форма_{2/3} [<i>аисџирахираносџи на дејсџиво/ (не)йосџиење на дејсџиво како дел оо искусџивоџо</i>]	сум_{1/2} [<i>йомошен џлаџол+маркер за лице</i>] + л-форма₄ [<i>инференцијал; извесна каракџерисџика на лицеџо вклучено во орџедено (незасведочено) дејсџиво</i>]	сум₂ [<i>маркер за лице</i>] + л-формас [<i>евиденцијален маркер за/прекажаносџи</i>]
	[<i>конфирмаџивносџи</i>] сум₃ [пом. гл. + конфирмаџив] + л- форма₁ [<i>сосиојба/резултатий оо лично искусено/засведочено или уиџврџено дејсџиво</i>]	[<i>конфирмаџивносџи</i>] сум₃ [пом. гл. + конфирмаџив] + л- форма_{2/3} [<i>аисџирахираносџи на дејсџиво/ (не)йосџиење на дејсџиво како дел оо искусџивоџо</i>]		
Соопштувам/ прашувам за настанот <i>E</i>	Соопштувам/прашувам за <i>сосиојба/резултатий оо насџаной E</i> (релевантен за сегашниот миг)	Соопштувам / прашувам за <i>йосџиење на насџаной E</i> (апстрахирано од време)	Соопштувам <i>каракџерисџика на џрам. субјекџи</i> врз основа на <i>йреџийосџавка/заклучок</i> за неговата вклученост во одреден (незасведочен) настан	Прекажување туџи зборови; Прекажување информација добиена од друго лице Потврдување или негирање информација (или изразување сомнеж) за настан добиена од друго лице
	Потврдувам/негирам или истакнувам <i>сосиојба/резултатий оо насџаной E</i>	Потврдувам/негирам или истакнувам <i>йосџиење на насџаной E</i> (апстрахирано од време)		

<p><i>Се насйав обро.</i></p> <p><i>Го чувйе имейо на селото?</i></p> <p><i>И брай ми беше йовекейайи шаму.</i></p>	<p><i>Сум се насйал добро.</i></p> <p><i>Сум му ја дал книжйа, не йамейам кожа, ама знам дека сум му ја дал.</i></p>	<p><i>Сум бил таму повекепати.</i></p> <p><i>Навечер не чинело да бакнуваш дете, чунки си му жо земал сонот.</i></p> <p><i>И брат ми бил во Париз повеке пати.⁵⁷</i></p>	<p><i>Многу си йораснала!</i> (=Многу си пораснат)</p> <p><i>Млекото исйекло!</i> (=Млекото е истечено)</p> <p><i>Марко дошол!</i> (=Марко е дојден)</p>	<p>Се слушнав со Марко. <i>Дошол</i> наваму. (Марко ми кажа дека доаѓа.)</p> <p>Додека сум <i>била</i> во кома, секојдневно ме <i>йосейувале</i>.</p> <p>А: Ти го поправив компјутерот. Б: Ти си ми жо <i>йоправи</i>? Нема шанса!</p>
---	--	---	--	--

Табела 3. Приказ на семантичко-прагматичката мрежа на МОВ, МНВ_{дир} и на МНВ_{инд} (дел I)

Парадигмите на МОВ (аорист/имперфект) се употребуваат за директно (живо) соопштување на настани за кои имаме цврста основа да ги прифатиме/презентираме како факти⁵⁸. Групата парадигми на МНВ за директно кажување, се однесуваат на состојба или на искуство од настани прифатени како факти. Во суштина, тие претставуваат континуитет на перфектот наследен од старословенскиот јазик. Дијапазонот на значењата на овие форми е многу широк (Шанова 1988: 44–45), од видско-временски до модални значења⁵⁹.

За разлика од парадигмите на МОВ и на МНВ_{дир}, коишто можат да бидат неутрални или маркирани како директно евиденцијални, парадигмите на МНВ_{инд} се служат за упатување кон друг извор (состојба која произлегла од настан што не сме го засведочиле, или пак, исказ/претходно слушната информација за настан што не сме го засведочиле). Во парадигмите што имаат репоративна вредност, односно со кои прекажуваме, л-формата ја има

⁵⁷ Во кочанскиот говор, ова би гласело: *И брай ми е бил у Париз йовеке йайи.*⁵⁷

⁵⁸ За еден незасведочен настан да се прифати/презентира како факт, потребно е: 1) да се одвивал во период што е во рамките на животниот век на говорителот, а, притоа поминал извесен временски период од моментот на дознавање на информацијата за тој настан и од сегашниот комуникациски момент период (да има поголемо врем. растојание меѓу тие два настани); и/или да биде настан претставен/претпоставен како факт врз основа на претходниот контекст или на претходносподелено знаење во врска со настанот, или пак, врз основа на блискоста на говорителот со субјектот или со соговорникот. На пример, прашањето *Го йоложи ли Петар исйййой* имплицира дека говорителот има некакво заедничко знаење што му претходи на овој настан, но истовремено, упатува и на блиската релација на соговорникот со Петар; додека пак, прашањето *Го йоложил ли Петар исйййой* може да имплицира дека соговорникот не е во блиска релација со Петар, па говорителот имплицитно го прашува дали слушал/дознал нешто од некого.

⁵⁹ Шанова (1988) прави детален преглед на овие значења, потенцирајќи дека за одделни значења на перфектот од суштествено значење е дали перфектот е образуван од свршен или од несвршен глагол и од каква основа е образуван (аористна или имперфектна).

главната улога на предикат, додека глаголот *сум* служи само за означување на лицето. За разлика од другите, овие парадигми, односно „формите за минатото неопределено време во употреба за прекажување не им се противставуваат само на формите од минатите определени времиња“ туку и на сите други времиња (Конески 2004/2021, в. Pavlova 2024: 88–89, Шанова 1988).

Сепак, и покрај основата за izdelување повеќе парадигми, од формален аспект, а и водени по традицијата, за да ги поедноставиме работите, сите овие парадигми ќе ги вклучиме под називот МНВ – како што, впрочем, постапил и Конески (2004/2021). Во Табела 4 ги izdelуваме говорните ситуации во кои се користи МНВ_{дир} наспрема МНВ_{инд}, споредено и со ситуациите во кои се употребува МОВ.

Дали во одредена говорна ситуација говорителот ќе употреби форма на МОВ или на МНВ, зависи од повеќе фактори: од знаењето што го има, од целта на неговиот исказ (фокусот), од говорниот чин (соопштување, прашување или негирање), од оддалеченоста на информацијата за настанот во однос на говорниот момент итн.

Во табелите од Прилог 2, се обидовме да ги опфатиме сите (повеќе или помалку) релевантни признаци, односно карактеристики коишто се вградени во семантичко-прагматичката мрежа на наведените парадигми. Од прегледот можеме да видиме кои признаци се целосно дистинктивни, а кои само делумно.

МОВ	МНВ	
МОВ	МНВ _{дир}	МНВ _{инд}
<ol style="list-style-type: none"> 1. соопишѓување на лично искусен, директно засведочен настан; 2. соопишѓување на оишѓоџрифаиен настан усвоен како факт; 3. соопишѓување на настан утврден како факт; 4. соопишѓување на фиктивен настан доживеан/џрикажан како реален; 5. соопишѓување на сон доживеан/џрикажан како реален настан; 6. џрашување врз основа на сџоделено знаење за настан; 7. неџрање на фактџчкаџта реализација на конкретен настан врз основа заедничко знаење со соговорничоџ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. соопишѓување на конкретнo или акумулирано (насобрано) лично искуснo од минат(-и) настaн(-) или информација за искуснo на близок човек (или на човек ишѓо му е џознат на џворителoџ) во однос на џознатнi минатнi настaнi или на настaнi утврдени како фактнi; 2. соопишѓување сосџоџба од џознатнi минатнi настaн или од настaн утврден како фактнi; 3. соопишѓување резултатнi од џознатнi минатнi настaн или од настaн утврден како фактнi; 4. соопишѓување имџресии од неодамнешен (лично искусен) минатнi настaн; 5. соопишѓување сон (иреална сџварносџ); 6. соопишѓување на фиктивен настан (иреална сџварносџ); 7. соопишѓување на колективнo или акумулирано знаење за настaн (сџознајна сџварносџ); 8. вонвременско значење (сџознајна сџварносџ); 9. клетџва/џожелба 	<ol style="list-style-type: none"> 1. сомнеж врз основа на дадена сосџоџба или резултатнi од неџознатнi настaн; 2. џреџџосџавка за неџознатнi настaн врз основа на дадена сосџоџба или резултатнi од џоџ настaн; 3. заклучок врз основа на дадена сосџоџба или резултатнi од некаков неџознатнi настaн; 4. џрекажување информација за неутврден настaн џвврзан со оруџи лица 5. џрекажување информација за настaн/-и несвесно доживевани од џворителoџ, за којшџо дознал од оруџ и нема цврстa основа да џи џрифатнi како фактнi 6. џрекажување џуџи зборови 7. неџрање на неџиџ исказ во врска со одреден настaн 8. џроверка за џосеџување искуснo од минатнoџо во врска со некоџ вид настaн 9. неџрање на џврдење или на џреџџосџавката за вклученосџ на субџектoџ во џаков вид настaн 10. неџрање на џврдење или на џреџџосџавка за настaн + емоџија

Табела 4. Приказ на говорни ситуации⁶⁰ во кои се употребуваат МОВ, МНВ_{дир} и МНВ_{инд}

1.2.3 Евиденцијалноста како предизвик за говорителите и за изучувачите

Во однос на усвојувањето на глаголските времиња во македонскиот јазик како мајчин јазик, досега не се направени психолингвистички истражувања, така што немаме податоци за усвојувањето на МОВ и МНВ како форми, а ниту за стекнувањето свесност кај децата во однос на разликувањето на евиденцијалните вредности на овие форми.

⁶⁰ За употребата на МОВ и на МНВ во зависност од говорните чинови и ситуации в. Павлова 2015.

Во однос на турскиот јазик, истражувањето на Аксу-Коч (1988), која ги проучувала продуцирањето и разбирањето на евиденцијалните глаголски форми кај еднојазични турски деца (на возраст 3–6 години), покажало дека евиденцијалната морфологија се појавува околу 4-годишна возраст, но и дека директната евиденцијална форма се појавува порано од индиректната евиденцијална форма (разликата е во неколку месеци). Сепак, успешното разбирање на евиденцијалните морфемии не се стабилизира пред 6-годишна возраст. Озгурк и Папафрагу (2007), пак, откриле дека еднојазичните деца (на возраст од 3–6 години) користат евиденцијални морфемии речиси беспрекорно, но се соочуваат со тешкотии во однос на разбирањето на семантичките и на прагматичките информации изразени со директните/индиректните евиденцијални форми.

Нашата претпоставка е дека е слична состојбата и во поглед на македонскиот јазик. Во продолжение следуваат транскрипти, од разговори со две деца⁶¹ (Ведран, кој има 2 години и Марин, кој наскоро ќе полни 5 години), каде што се забележува слична ваква тенденција (познавање на формите, но нивно мешање во однос на употребата – неразграничување во која ситуација која форма треба да се употреби). Сепак, ова е само мал корпус, недоволен за да извлечеме сигурни заклучоци.

ВЕДРАН, 2 ГОДИНИ

[24:57–25:10]

Нина: Многу муџиња?

Ведран: Да.

Нина: Кај ги **нашла** џолку многу муџиња?

Ведран: **Наша**.

[25:19–25:43]

Нина: А кажи ми **шио** ѝ дала **вешперкаша** на Снежана?

Ведран: **Ошовно** јаболко.

Нина: Ааа. Какво јаболко?

Ведран: **Ошовно**.

Нина: И **шио** **направила** Снежана **после** со **шоа** **ошровно** јаболко.

Ведран: **Падна**.

Нина: И **зошио** **И** **го** **даде** **шоа** **ошровно** јаболко?

Ведран: Да се **ошуе**.

Нина: Била лоша или не била лоша?

Ведран: Лоша **биуа**.

Нина: А да **И** дала крушка ќе **падна** **шака**? **Ќе** се **ошруела**? да **И** дала крушка на Снежана?

Ведран: Да, ќе **падне**.

Нина: И **оу** крушка?

[29:16–29:36]

Нина: **Зошио** **вака** ја **зледа** **волкош** **црвенкаша**?

Ведран: Ја **з[л]еда**.

⁶¹ https://www.youtube.com/watch?v=A7p_d5XQG-A

Нина: И, каде ирѓнала црвенкаџа да иде/иеџа???

Ведран: Кај баба и. Воуко [j]а изедел баба и.

Нина: Како усџеал да ја изеде волкоџа бабаџа?

Ведран: Изезе од иозоџи и ја изеде и ја одесе џама иа џама...

МАРИН, 4/5 ГОДИНИ

Марин: Дека иоѓаш јас си џо дувам базеноџи, само џо ми се дуџна, дека и иаџко ми се баџаше џама и џо дуџна и џама си се баџав леџо..

Нина: И, сеѓа оваа џодина, кај ке се баџаш?

Марин: Ке си куџам нов базен иоѓодем од вој и дека има најѓодем иросџор

Нина: Дали иаџо иак ке џо иуџиџи да се баџа со иебе?

Марин: Не, дека иак ке ми џо (дуџне)

Нина: Како усџеал да џо дуџне иаџо сеѓа базеноџи?

Марин: **Скокаал**. Скокал у базен... имавме јак лиџак џо залеџивме... у ѓражен ооѓале некои... некоџи ѓлуџи и ѓи.. џо ѓризале (ѓвизале/ѓлизале) иак и џел е на иарчиџа сеа. [10:36: 10:49]

...

Нина: Си се возел некоѓаш во Ламборџини зелено?

Марин: Не.

Нина: А си видел?

Марин: Еднаџка мама ми иокаџа еден, црно лаборџини, не сум џо видел. Зашо ја сум сџиел. [13:57: 14:05]

Нина: Ааа ии џо иокаџала, а ии си засџал.

Марин: Да. Она.. она вака ме будеше, ја не ни раз...

Во однос на македонскиот јазик како странски, нашето истражување направено во 2015 (Павлова 2015), покажа дека од почетното до напредното рамниште, се забележува тренд на зголемување на правилната употреба на МОВ за изразување на минати настани лично искусени или директно перципирани од страна на говорителот. Претпоставуваме дека клучна улога во ова имаат одиграно и инструкциите во учебниците преку кои се форсира, односно се истакнува употребата на МОВ за директно кажување, што позитивно се одразило врз јазикот на изучувачите.

Кај употребата на МОВ за пренесување настани утврдени како факти, забележуваме послаби резултати во однос на другите две функции на МОВ. Исто така, се забележува дека трендот на зголемување опаѓа на напредното рамниште во однос на претходното. Слабата усвоеност на оваа функција на МОВ се должи на повеќе фактори. Сметаме дека токму маргинализирањето на ваквата употреба на МОВ и нејасното разграничување на функциите во учебниците негативно се одразиле врз процесот на усвојување на македонскиот јазик.

Голема процентуална застапеност на неправилна употреба на формите на МОВ се забележува во сите контексти во кои треба да се употреби МНВ. На првите две рамништа најзасилено проширување на употребата на МОВ

има во контекстите во кои се изразува претпоставка или констатација врз база на моментната состојба и достигнува вредност од 70 %. На напредното рамниште веќе се забележува опаѓање на ваквата појава (47 %) што значи дека испитаниците почнуваат да го усвојуваат ова значење.

Интересна е ситуацијата во поглед на функцијата изразување информација узнана од друг извор, или т.н. прекажано значење (МНВ_{инд}). Првин се забележува тренд на зголемување, а потоа доаѓа до нагло опаѓање на неправилните употреби на МОВ во ваквите контексти. Тоа е показател дека изучувачите стануваат свесни за ваквата употреба на МНВ и почнуваат да го применуваат правилото. Во однос на тоа, на првите две рамништа имаме ниска процентуална застапеност на правилно употребени форми на МНВ во ваков контекст (29 %). Ваквата состојба, исто така, делумно е одраз на инструкциите во учебниците, каде што најчесто не се разграничени функциите.

Во повеќето учебници, првин се застапени содржини во кои МНВ се употребува за изразување актуелна релевантност на минат настан (МНВ_{дир}). Оваа функција на МНВ најчесто се објаснува преку значењето временска неопределеност на настанот, а притоа не се зема предвид значењето актуелна релевантност на настанот. Резултатите покажуваат дека и оваа функција не е доволно усвоена, но за разлика од другите функции, овде се јавува поголем степен на усвоеност. Единствено на напреднатото рамниште се забележува опаѓање и мал процент на правилна употреба на МНВ за изразување актуелна релевантност.

Кај изразувањето претпоставка или констатација за минат настан врз база на моментната состојба се забележува благ пораст од едно до друго рамниште. Најголем пораст има на напредното рамниште, но степенот на усвоеност е далеку од задоволителното ниво.

Формите на МНВ поретко се употребуваат во погрешен контекст за разлика од формите на МОВ. Најмалку неправилно употребени форми на МНВ има во контекстите во кои се пренесуваат настани лично искусени од говорителот. Нивното присуство е минимално и речиси незначајно. Малку поголем е процентот на неправилно употребени форми на МНВ во контекстите во кои се пренесуваат настани директно перципирани (засведочени) од говорителот. Се забележува тренд на опаѓање на бројот на неправилно употребени форми на МНВ за овие две функции.

Најголем процент на неправилно употребени форми на МНВ има во контекстите во кои се пренесуваат настани утврдени како факти. Овде се забележува и параболечен тренд во развојот на оваа структура. Првин се зголемува процентот на неправилни форми, па потоа опаѓа. Тоа е знак дека доаѓа до реструктурирање на системот во јазикот на изучувачите.

По освртот кон предизвиците со усвојувањето и употребата на овие времиња во македонскиот јазик како мајчин и во македонскиот јазик како

странски, во следниот дел ќе преминеме кон резултатите од нашата проверка на компетентноста на јазичните модели во однос на граматичкото енкодирање на основата на која даден говорител го заснова својот исказ.

2. Методологија на емпирискиот дел од истражувањето

2.1 Цели, предмет и карактер на истражувањето

Во овој дел ќе се осврнеме на емпирискиот дел од истражувањето, односно на методологијата и на дизајнот на оваа студија за проверка на јазичните модели од аспект на нивната способност за граматичкото енкодирање на основата на која се заснова исказот на говорителот. Станува збор за временски ограничено истражување – истражување на одредена појава во ограничен временски период.

Предмет на истражување е корпусот генерирани одговори од повеќе модели на *ChatGPT: GPT-4, Reasoning Pro* (заснован на основниот модел *GPT-4*), *GPT-4o*, *GPT-4o mini*, *GPT-4.5* и *GPT-5* и од големите јазични модели: *LLaMa 3.1*, *Claude 3.5 Sonnet*, *MKLLM* и *Grok* (вкупно 10 модели).

Тестирањето на моделите *Reasoning Pro*, *GPT-4*, *GPT-4o*, *GPT-4o mini*, *LLaMa 3.1*, *Claude 3.5 Sonnet*, *MKLLM* беше направено во месец јули 2024 година, додека пак тестирањето на моделот *GPT-4.5* беше извршено во месец јули 2025 година, а тестирањето на *GPT-5* и *Grok* во месец август 2025 г.

До неодамна, корисниците на *ChatGPT* можеа да пристапат до сите овие верзии, но кон крајот на јули 2025 г. се укина пристапот до речиси сите постари верзии. Моментално достапни се само верзиите *GPT-4o* и *GPT-5*. Претходните верзии на моделот се достапни за тестирање само преку платформата на *OpenAI Playground*, со дополнителна претплата. Сепак, во периодот на истражување, овие верзии беа достапни, па имавме можност да направиме увид во развојот и во напредокот на моделите од јазичен аспект.

Подредувањето на моделите според нивната моќност и способноста за генерирање содржини на македонски јазик, од најслаб до најмоќен, според наша лична проценка, би било следното: *MKLLM*, *LLaMa 3.1*, *Reasoning Pro* (базиран на *ChatGPT 4*), *GPT-4*, *GPT-4o mini*, *Claude 3.5 Sonnet*, *GPT-4o*, *GPT-4.5*, *Grok*, и *GPT-5*⁶², при што во однос на креативното пишување засега најмногу се истакнува *GPT-4o*⁶³, додека пак, за академско и научно пишување подобри се *GPT-5* и *Grok*.

⁶² Станува збор за субјективна проценка, зашто, сепак, нашето искуство во однос на комуникацијата со другите модели е помало во однос на искуството со моделите на *ChatGPT*.

⁶³ За споредба на моделите в.: <https://www.vktr.com/ai-market/chatgpt-gemini-or-grok-we-tested-all-3-heres-what-you-should-know/>; <https://medium.com/@leucopsis/how-gpt-5-compares-to-gpt-4o-b493d1b8812b>; <https://www.understandingai.org/p/is-gpt-5-a-phenomenal-success-or>

Во однос на македонскиот јазичен модел *MKLLM*, имавме можност да ја тестираме само пробната верзија, при што се покажа дека моделот е релативно добар во генерирање енциклопедиски податоци, но е слаб во поглед на креативното пишување. Во овој поглед се забележува голема сувопарност, отсуство на локален колорит – на пример, во генерираните содржини наместо домашни имиња, културолошки референци и локации се користат туѓи: *Лилјана беше жена која живееше во мало грајче во Средна Европа / И се секаваш ли кога ѝанизувавме на ѝеснаѝа "Uptown Funk"?*⁶⁴; а се среќаваат и изрази што не се типични за македонскиот: *Добар Боџ! Дали имаш ѝланови да ѝо ѝровериш овој сон?* и сл.). Сепак, ова се однесува на почетната (пробна) верзија, којашто ја тестиравме минатата година (2024 г.) во јули. Немаме увид во напредокот на моделот.

Целта на ова истражување е преку анализа на генерираните одговори да испитаме дали моделите на вештачката интелигенција прават умешни пресметки при изборот на соодветни форми на *МОВ* или на *МНВ* (*МНВ_{дир}* и *МНВ_{инд}*), во зависност од контекстот. Во истражувањето користиме мешани, квантитативни и квалитативни методи. Квантитативна анализа ќе ни овозможи да извлечеме важни заклучоци за проблемите во однос на употребата на *МОВ* и на *МНВ* (за директно кажување и за прекажување), како и за фреквентноста на отстапувањата од јазичната норма. Со квалитативната анализа, пак, којашто се заснова на дискурсна/семантичко-прагматичка анализа, ќе увидиме во кои говорни ситуации најчесто се јавуваат грешки.

2.1.1 За големите јазични модели вклучени во истражувањето

Моделите на *GPT-4*, *GPT-4o*, *GPT-4o mini*, *GPT-4.5* и *GPT-5* се верзии на моделот *ChatGPT* на компанијата *OpenAI*; додека пак, *Reasoning Pro* претставува модел изграден на база на *ChatGPT*, специјализиран за подобро расудување⁶⁵.

Верзиите на *LlaMa 3.1* и *Claude 3.5 Sonnet*, коишто беа активни во месец јули 2024 г., во голема мера му парираа на *ChatGPT*. Моделот *MKLLM*, пак, како што споменавме претходно, претставува адаптиран модел изграден на база на постара верзија на *Mistral 7b*, чија замисла е да биде специјализиран за генерирање текстови на македонски јазик. Базата што била користена за развој на *MKLLM* е од 10 до 200 пати помала од другите модели (*ChatGPT* и *Claude*).

⁶⁴ Сп. со: *Па, за ѝочейок, ѝи и Никола се качивѝе на шанкоѝи и ѝочнавѝе да ѝееѝе „Македонско девојче“*. Цела дискоѝека гледаше во вас, снимки леѝааш на Инсѝаграм. (*GPT-4.5*)

⁶⁵ *ChatGPT* им овозможува на корисниците да создаваат свои *GPT*-модели на лесен и на многу едноставен начин, без да имаат познавања од областа на програмирањето (Павлова, Гочкова 2025). Оваа опција им овозможува на корисниците да го „хранат“ моделот со свои бази на податоци и да го нагодуваат според своите лични потреби и цели. Еден таков модел е и *Reasoning Pro*.

Моделот *Grok*, кој, исто така, покажува импресивни резултати и успешно ѝ парира на последната верзија на *ChatGPT – GPT-5*, е развиен од *xAI*, компанијата на Илон Маск.

Постојат разни тестови со кои се испитуваат перформансите на големите јазични модели. Едно такво тестирање е на тестот за *масовно разбирање јазик со задавање на повеќе задачи (MMLU)*. Како репер во ова тестирање се земаат предвид општите знаења и расудувањето на моделите во различни домени. Сепак, досега не се правени вакви тестирања за македонскиот јазик.

Во однос на македонскиот јазик, Павлова и Геразов (2024) во рефератот на тема „*Развојниот тек на големите јазични модели од аспект на македонскиот јазик: фразеологизмите како предизвик за моделиите ChatGPT, Llama и Claude*“⁶⁶, забележаа дека последните верзии на *ChatGPT* и на *Claude 3.5 Sonnet* даваат подобри резултати на македонски јазик споредено со верзиите на моделот *Llama*⁶⁷. Според добиените резултати, во некои аспекти *Claude* го надминува *ChatGPT*. Во периодот кога беше направено ова истражување, последна верзија на *ChatGPT* беше *GPT-4o*. Во истражувањето беа вклучени моделите/верзиите *GPT-3.5*, *GPT-4*, *GPT-4o*, *Reasoning Pro*, *LLaMa 3 8B*, *Llama 3 70B* и *Claude*, а нивните одговори беа оценувани од испитаници чија задача беше да проценат дали одговорот е напишан од човек или е генериран од машина. Иако сите понудени одговори беа генерирани од јазични модели, испитаниците за дел од одговорите беа убедени дека се напишани од човек. Во рамките на ова истражување не беа вклучени *GPT-4o mini*, *GPT-4.5* и *GPT-5*, ниту *MKLLM*, *Mistral* и *Grok*.

2.2 Методологија на истражувањето

2.2.1 Дизајн на промпт-сценаријата

За тестирање на моделите, осмисливме вкупно 5 сценарија⁶⁸ на македонски јазик. Како основа за креирање на овие сценарија, ни послужија сознанијата од теорискиот дел во однос на евиденцијалноста, поконкретно, во однос на употребата на *МОВ* и на *МНВ* (*МНВ_{дир}* и *МНВ_{инд}*).

Сите глаголски форми во сценаријата беа во сегашно време, со цел да избегнеме насочување на моделите. Улогата на овие сценарија е да го насочат моделот да генерира содржини (текстови и дијалози) во кои има пренесување

⁶⁶ Рефератот беше презентираан на Меѓународната конференција „Македонскиот јазик во светлината на семантичките проучувања“ (Скопје, 2023), организиран во рамките на традиционалната манифестација Денови на Благоја Корубин. Трудот сè уште не ни е објавен.

⁶⁷ Во ова истражување го тестиравме новиот модел на *Llama*, *LLaMa 3.1*.

⁶⁸ Впрочем, во истражувањето вклучивме 9 сценарија, но во овој труд ќе опфатиме само 5 од нив.

информации од директен, но и од индиректен извор. Информациите се однесуваат на дејства вршени од страна на говорителот, соговорникот и/или од трето лице.

Секое сценарио го задаваме во посебен конверзациски прозорец. По тестирањето на моделите, одговорите ги внесуваме во *excel*-документ (в. Прилог).

2.2.2 Корпус

Во корпусот за анализа вклучивме вкупно 50 одговори генерирани од десетте модели, по следниот редослед: *Reasoning Pro*, *GPT-4*, *GPT-4o*, *GPT-4o mini*, *Claude 3.5 Sonnet*, *MKLLM*, *LLaMa 3.1*, *GPT-4.5*, *GPT-5* и *Grok*.



Слика 7. Приказ на логоата на моделите вклучени во истражувањето

Како што веќе споменавме, одговорите се генерирани по дадени, специјално осмислени сценарија. Дел од нив се во дијалочки формат, а дел во формат на дневнички запис или приказна. Методите што ги користиме во истражувањето се анализа на генерираните одговори со фокус на говорните ситуации во кои се употребуваат формите на МНВ (МНВ_{дир} и МНВ_{инд}) наспрема формите на МОВ (аорист/имперфект).

Во литературата за усвојување втор/странски јазик се прави разлика и помеѓу *случајни* и *системски* грешки (Павлова 2015). Случајните грешки (пропусти/лапсуси) се грешки настанати како резултат на тешкотии во процесирањето, а системските грешки се резултат на недоволната совладаност на јазичната/граматичката материја (правилата и структурите).

Како што видовме во претходниот дел, генеративните модели не се базираат на однапред дадени правила, туку, благодарение на својата архитектура, учат да препознаваат шеми, обрасци и да ги откриваат зависностите и релациите помеѓу токените во огромниот корпус податоци⁶⁹. За постигнување поголема точност, прецизност и за добивање поприродни одговори се дотеруваат со помош на разни техники, како што се: техниките за засилено учење преку повратни информации од човек и техниките за засилено генерирање со пребарување. Одговорите ги генерираат врз основа

⁶⁹ Со помош на техниките за длабоко учење и со примена разни алгоритми.

на статистички и веројатносни пресметки, коишто им овозможуваат да го изберат најсоодветниот токен, односно низа токени. Покрај тоа, во овој процес клучна улога играат механизмите за внимание, кои му помагаат на моделот да одреди кои делови од текстот имаат најголемо значење при предвидувањето, што резултира со поголема точност и подобро усогласени одговори.

Имајќи го предвид ова, во однос на генеративните модели, можеме да разграничуваме *грешки во процесирањето/пресметките* или пак, *преносни грешки* настанати поради ограничениот корпус на податоци во однос на целниот јазик⁷⁰ или пак, поради пренос на знаење од друг јазик. Сепак, би било тешко да се направи разграничување помеѓу едните и другите. Халуцинациите, како посебен вид грешки, би ги сместиле во групата *грешки во процесирањето/пресметките*.

Во однос на отстапувањето од нормата на целниот јазик, разликуваме неколку видови грешки: *испуштање елементи*; *додавање неоптребни/погрешни елементи*; *погрешен избор на елементи/структури* и *погрешен редослед на елементи/структури*. Тука се вклучува и категоријата *помешани форми (blends)*⁷¹. Во однос на ова истражување, фокусот, како што споменавме, ќе ни биде на изборот на елементи/структури, но, во рамките на истражувањето ќе се осврнеме и на евентуалната застапеност на другите видови грешки (испуштање елементи, погрешен редослед, помешани форми, додавање непотребни/погрешни елементи).

Во однос на вреднувањето (евалуацијата) на грешките, главно се прави класификација на *локални* и на *глобални* грешки (Burt 1975). Локални грешки се оние грешки што не го нарушуваат значењето, а глобални грешки се грешките што доведуваат до недоразбирање и ја попречуваат комуникацијата. Грешките во однос на употребата на МОВ и на МНВ, можат да бидат и локални и глобални. Глобалните доаѓаат до израз при употреба на формите за директно кажување наспрема оние за прекажување.

2.2.3 Ограничување на истражувањето

Ограничување на ова истражување е тоа што со секое ново задавање на задачите, се генерираат нови одговори. Како што споменавме погоре, ние им ги задававме задачите само еднаш, без да ги повторуваме. Друго ограничување е тоа што, поради застарување, немаме активен пристап до конверзациите направени со поголемиот дел од овие модели, имаме само копија од одговорите. За жал, во оваа копија не сме ги зачувале објаснувањата на моделите на *ChatGPT* во однос на нивниот избор на формите за МОВ и на МНВ. Од сеќавање, можеме да кажеме дека во

⁷⁰ Термин од теоријата за усвојување втор/странски јазик и преведувањето. Во овој контекст, под целен јазик се подразбира јазикот што му го задаваме на моделот.

⁷¹ Ваквиот пристап претставува површински опис и е предложен од страна на Дјулеј, Берт и Крашен (Митковска, Кусевска, Бужаровска 2013: 46, Ellis 1994: 55–56, Павлова 2015).

поголемиот дел од објаснувањата на моделите се јавуваа нелогичности и мешање на формите и на значењата, што потврдува дека моделите немаат формално граматичко знаење туку дека изборот на формите го вршат, пред сè, според статистички и веројатносни пресметки.

Во продолжение извадок од објаснувањето на моделот *Llama* за формите што ги употребува во дијалогот генериран според третото сценарио:

Гла̀золиџе шџо џи уџоџребив во дијало̀гоџ се во минаџо време (аорисџ, имџерфекаџ и џерфекаџ).

Ги одбрав џие времиња заради следниџе џрчини:

** Аорисџоџ џо уџоџребив за да оџшам конкретни, завршени случки од деџсџвоџо на дедоџо (на џример, "Тоџ усџеал да се качи во еден воз..."). Ова време е џо̀одно за оџишување на конкретни, одредени насџани од минаџоџо.*

** Имџерфекаџоџ џо уџоџребив за да оџшам незавршени или џовџорливи деџсџва од деџсџвоџо на дедоџо (на џример, "Тоџ секо̀аш бил мно̀у џубоџиџен..."). Ова време е џо̀одно за оџишување на деџсџва шџо се џовџорувале или џраеле во минаџоџо.*

** Перфекаџоџ џо уџоџребив за да оџшам деџсџва шџо заџочнале во минаџоџо и џрааџ до денес (на џример, "Тоџ имал џолема џубов кон учењеџо..."). Ова време е џо̀одно за оџишување на деџсџва шџо имааџ џослеџици во сѐашносџа.*

Совкуџно, уџоџребаџа на минаџиџе времиња во дијало̀гоџ ми џомо̀на да оџшам деџсџвоџо на дедоџо како неџиџо шџо се случило во минаџоџо, но шџо има значење и важносџ за сѐашносџа.

(Извадок од објаснувањето на *Llama* 3.1)

2.2.4 Теориски поставки и хипотези

Врз основа на сознанијата претставени во претходните поглавја, ги поставуваме следните хипотези:

1) Големите јазични модели се статистички и веројатносни модели. Учат од огромни бази на податоци и врз основа на алгоритми и процеси на фино нагудување. Поновите и пософистицирани модели, коишто се помоќни и се обучувани со повеќе податоци ќе дадат поточни и попрецизни одговори. Очекуваме оптимизираните верзии да бидат поуспешни во генерирањето одговори, вклучително и во однос на соодветното маркирање на изворот на информацијата врз основа на говорната ситуација.

2) Англискиот јазик, на некој начин, може да се смета за главен (прв) јазик на големите јазични модели⁷². За разлика од македонскиот јазик, во англискиот јазик не се користат граматички средства за маркирање на евиденцијалноста, но на интернет има голем број студии и податоци за евиденцијалноста како граматичка категорија, од кои поголемиот дел се на англиски, но се однесуваат и на македонскиот јазик. Од друга страна, големите јазични модели се обучувани со податоци (корпуси) на повеќе од 100 јазици, вклучително и на македонски, но и на други јазици во коишто евиденцијалноста е граматикализирана (турски, бугарски, албански и др.). Преку изложеноста на огромни корпуси и со поврзувањето на моделите на интернет, сметаме дека моделите располагаат со доволно материјал за имплицитно да стекнат знаење (т. е. да ги откријат зависностите и да пресметаат) во кои ситуации кои форми се употребуваат. Впрочем, како што видовме погоре, според истражувачите од Универзитетот во Њујорк (NYU), најдобрите системи на вештачка интелигенција во процесот на предобучување се изложени на текстови чиј број на зборови изнесува трилиони, додека пак, децата се изложени на околу милион зборови годишно. Кај децата, според истражувањето на Аксу-Коч (1988), успешното разбирање на евиденцијалните морфемии се стабилизира околу шестата година. Според ова, за разлика од децата на оваа возраст, моделите се изложени на многу поголем број податоци.

Имајќи го предвид сето ова, нашата претпоставка е дека, и покрај тоа што македонскиот јазик е јазик со ограничени ресурси, барем, професионалните модели, имаат солидна основа за да покажат компетентност при изборот на формите на МОВ и на МНВ во зависност од контекстот.

Очекуваме дека во дијалозите ќе се јават поголем број грешки отколку во наративните текстови (во дневникот или во приказната за змејот и принцезата, в. подолу). Исто така, како и кај странските изучувачи на македонскиот јазик, очекуваме позачестена употреба на МОВ за сметка на МНВ.

2.2.5 Карактеристики на корпусот генерирани текстови

Како што кажавме погоре, при тестирањето на моделите со сценарија на македонски, речиси сите модели постапија по сценариото и генерираа текстови во согласност со задачата што им беше зададена.

Генерално, во генерираните текстови информациите се добро организирани, има логички и хронолошки редослед на настаните. Сите се различни по содржина, а се разликуваат и по обем и по структура. Во сите текстови се забележуваат јазични отстапки (*некаква сѐомен, боравак, да ѝ секавам на*

⁷² Првите верзии на јазичните модели се обучувале само со податоци/корпуси на англиски јазик. Покрај тоа, содржините на англиски јазик во дигиталниот свет се најдоминантни, а воедно се од разновиден карактер и од разни домени. Исто така, англискиот јазик располага со најмногу алатки и софтвери за пресметковна обработка.

сиѝе моменѝи, заѝаметѝм, смееше се, ѝѝеја наместо *ѝевѝе* итн.). Во некои од текстовите тие грешки се минимални и речиси незабележителни (*Claude, ChatGPT-5, Grok*), додека пак, во текстовите генерирани од *MKLLM* и *Llama* бројот на грешки е значително поголем и лесно може да се препознае дека текстот е напишан од машина, а не од човек. Покрај јазичните грешки, има и други грешки по коишто може да се препознае дека текстот е генериран од ВИ, а не е напишан од човек (како на пример, наведување непотребни детали – *Беше обичен ден, Лиљана / Нејзиноѝо семејсво, вклучувајќи го нејзиноѝо соѝруѝ Гавро и нејзиниѝе двајца деца*; повторувања, бесмислици, формален начин на обраќање во неформални ситуации, употреба на несоодветна лексика итн.).

Кај понапреднатите модели, забележуваме поприроден јазичен израз. Моделите користат разни јазични и стилски средства за постигнување поголема разиграност и експресивност во текстот: (*Шѝо сонуваше, срце?*; *Ало... “; Жив ли си бе?*; *Тѝѝичен хорор-филм!*; Еј, брат, *ѝѝо се случи синоќа? Се разбудив мамурен, ѝлаваѝа ми ѝука, и не се сеќавам на ниѝѝо!*; *Мајко мила, сериозно?* итн.)

3. Анализа и споредба на резултатите

3.1 Анализа на резултатите: квантитативна и квалитативна

Во ова поглавје ќе ги прикажеме резултатите од тестирањето на моделите, за секое сценарио посебно. Во фокус на анализата, како што веќе споменавме, ни се говорните ситуации во кои се употребуваат формите на МНВ (МНВ_{дир} и МНВ_{инд}) наспрема формите на МОВ (аорист/имперфект). Го анализираме секој одговор поединечно, а потоа направивме анализа и споредба на резултатите. Резултатите од анализата се прикажани во табели. Поради обемноста на податоците, а за постигнување поголема прегледност, направивме поделба на податоците во две табели (по сценарио). Во табелите наместо *ѝѝочно, неѝѝочно и делумно ѝѝочно* ги користиме ознаките +, - и +/-, соодветно: 1) *ѝѝочно [+]* означува дека формата е употребена правилно и соодветно ја маркира основата на која се базира исказот на говорителот во зависност од говорната ситуација; 2) *неѝѝочно [-]* означува дека формата е употребена неправилно и не ја маркира соодветно основата на која се базира исказот на говорителот во зависност од говорната ситуација; и 3) *делумно ѝѝочно [+/-]* дека употребата на формата во тој контекст е делумно прифатлива, но не сосем соодветна.

Во однос на другите грешки од типот испуштање елементи, додавање непотребни/ погрешни елементи и погрешен редослед на елементи/структури, можеме да кажеме дека бројот е минимален. За разлика од странските изучувачи, кај кои честопати се забележуваат грешки на морфонолошко или

на морфосинтаксичко рамниште (отстапувања во основата на глаголот, кај основниот вокал, или кај разделот, на пр. *ѝочнел* наместо *ѝочнал*, *осѝанел* наместо *осѝанал* и сл.), во овие генерирани одговори наидовме само на мал број такви грешки (*се смееа*; *ја земал* наместо *се смееја*; *ја зел*).

3.1.1 Прво сценарио: прекажување информации за себе узнаени од друг

ПРВО СЦЕНАРИО

СЦЕНАРИО 1: Ти се викаш Лилјана. Мажена си со Гавро. Имаш 2 деца. Доживуваш сообраќајна незгода и ѝаѓаш во кома. Додека си во болница, соѝруѓош и децѝа ѝе ѝосеѝувааш. Ти благаш. Те ѝушѝааш од болница. Ти не се сеќаваш нишѝу на незгодѝа, нишѝу на случкиѝе и на разѓовориѝе во болницѝа. Го ѝрашуваш соѝруѓош и ѝој ѝи раскажува. Во својош дневник ѝо заѝишуваш ѝоа⁷³.

Целта на првото сценарио беше да го насочиме моделот да се стави во улога на Лилјана и да раскаже во „својот“ дневник за доживеаната сообраќајна незгода и за периодот кога таа била во кома, односно да запише што се случувало во тој период, врз основа на информациите добиени од сопругот Гавро.

Во фокусот на оваа задача е пренесувањето информации добиени од друг извор за дејства или за настани во кои била инволвирана авторката на дневничкиот запис (Лилјана) додека била во несвесна состојба (прекажување информации добиени од друг извор во врска со говорителот/1. лице).

При тестирањето на моделите со првото сценарио на македонски јазик, речиси сите модели постапија по сценариото и генерираа текст ставајќи се во улогата што им беше зададена. Генерираните текстови наликуваа на дневнички записи, пишувани во прво лице. Единствено моделот *MKLLM* не одговори успешно на задачата, односно наместо дневнички запис генерира текст во вид на расказ, каде што Лилјана е главниот лик, а дејствието го раскажува омнисцентен раскажувач:

Лилјана беше жена која живееше во мало ѝрашѝе во Средна Евроѝа. Таа беше мажена со човек ѝо име Гавро, со коѝо имаше две деца. Еден ден, додека се враќаше дома од работѝа, ѝаа беше вклучена во сообраќајна несреќа. Несреќѝа беше ѝолку сериозна нишѝо Лилјана ѝадна во кома.

Додека беше во кома, Лилјана беше ѝрефрлена во локалнаш болница. Нејзинош семејсѝво, вклучувајќи ѝо нејзинош соѝруѓ

⁷³ Ова сценарио е инспирирано од дневничкиот запис „Мојош живош“ на Билјана Хаѝи Крстевска, во кое се опишува слична ситуација во која таа запаѓа во кома, а нејзиниот сопруг Гавро (мојот чичко) ѝ раскажува што се случувало додека таа била во кома. Во чест и за вечен спомен на мојот чичко Гавро, а, воедно и со длабока почит кон нивната ѝубов, овој труд им го посветувам ним! (моја заб.)

Гавро и нејзините двајца деца, често ја постојуваа. Сепак, Лилјана не можеше да се сети на ниту еден момент од несреќата или од времето поминало во болницата.

Еден ден, омикако беше ослободена од болницата, Лилјана почна да пишува дневник. Таа сакаше да ги запише сите работи што и се случиле за време на нејзиниот престој во болницата. Кога го читаше својот дневник, Лилјана сфати дека не се сеќава на ниту еден момент од несреќата или од времето поминало во болницата....

(извадок од одговорот на MKLLM)

Генерираните дневнички записи се со различна должина, а и содржина. Во некои од нив фокусот е на моменталната емоционална состојба на Лилјана, а во другите пак, на случките од незгодата и од болницата. Од тие причини различен е и бројот на форми во МОВ или во МНВ (МНВ_{дир} и МНВ_{инд}).

СЦЕНАРИО 1	MKLLM			Llama3.1			GPT 4.5			GPT 5			Grok		
	+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+	+	-	+	+	-	+
дневникот на Лилјана	+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+	+	-	+	+	-	+
МОВ	26*	/	/	7	/	/	31	/	/	16	1	/	4	5	/
МНВ_{дир}	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
МНВ_{инд}	3	/	/	4	/	3	11	/	/	12	/	/	25	3	/
ВКУПНО	29*	/	/	11	/	3	42	/	/	28	1	/	29	8	/
ВКУПНО %	100%	0	0	78,5%	0	21,5%	100%	0	0	96,5%	3,5%	0	78,3%	21,6%	0

Табела 5. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: дневникот на Лилјана (I дел)

Првин го тестиравме моделот *Reasoning Pro (RP)*. Вкупниот број форми на МНВ_{инд} изнесува 1, а бројот на форми во МОВ е 23, со тоа што 19 од овие форми на МОВ се употребени соодветно, додека пак, другите 4 форми не се сосема погрешно употребени, но, имајќи го предвид контекстот посоодветно би било да се употребат форми на МНВ_{инд}.

Причината за поголемата застапеност на форми во МОВ отколку во МНВ_{инд} е тоа што во генерираниот текст од *RP*, моделот, ставајќи се во улога на Лилјана, директно ги пренесува зборовите на Гавро. Иако цитирањето на зборовите на Гавро го прави текстот неприроден, сепак, од аспект на глаголските форми употребата на форми на МОВ (аорист/имперфект), генерално соодветствува на ситуацијата – Гавро зборува за минати настани коишто ги засведочил. Единствено употребата на МОВ во почетниот цитат е

дискутабилна (*Беше обичен ден⁷⁴, Лилјана. Возеше накај дома и одеднаш друго возило се њојави...*), затоа што во овој контекст, употребата на МОВ може да сигнализира дека Гавро бил со неа во автомобилот (иако во тој случај поприродно би било да каже *Возевме* наместо *Возеше*) или пак, дека зборува како омнисцентен раскажувач (што е сосема неприродно за овој контекст).

Во следниот текст, генериран од *GPT-4*, речиси сите форми на МНВ_{дир} и на МНВ_{инд} (вк. 8), како и на МОВ (7 од вк. 9) се употребени соодветно на контекстот. Само на 3 места, наместо форми на МНВ_{инд} погрешно се употребени форми на МОВ (*Гавро ми раскажа дека има тешка сообраќајна незгода и дека иадна во кома/ збурвале со мене, дури и кога не бев свесна за нивното присуство*). Во сите други ситуации, каде што моделот (во улога на Лилјана) раскажува случки коишто се случиле додека таа била во бессознание или во полусвесна состојба, настаните се пренесени со МНВ_{инд} (*Сиоред Гавро, њој и децата секојдневно ме посетивале во болницата. Тие седеле покрај мене, збурвале со мене... Сега, сè тоа е зашишано овде, во мојот дневник, како сведетелство за времето кога мојот ум паѓувал низ магла*). Во одговорот на овој модел, забележавме и две форми на МНВ_{дир}. Во одговорите на другите модели, во однос на ова сценарио нема, а ваквите форми и употреби се ретки и во другите одговори.

Во текстот генериран од *GPT-4o* бројот на форми во МНВ_{инд} е 25, додека пак бројот на форми во МОВ е 8, од кои 7 се употребени соодветно, а употребата на една од формите е дискутабилна: *Се случило нешто сирано. Додека возев кон работата, некој автомобил од сиропивната сирана издубил контрола...* – и во реален контекст, во оваа ситуација роден говорител би употребил МОВ доколку се сеќава на моментот – возењето кон работа. Од тие причини не можеме да можеме да процениме дали е точна или погрешна употребата. Сите други форми се употребени соодветно на контекстот (*Тој и децата ооѓале; Понекогаш сум збурвала несвесно, сиоменувала моменти...* – во овој пример забележавме и изоставување на помошниот глагол сум).

Во одговорите на моделот *GPT-4o mini* евидентиравме вкупно 5 погрешни употреби, и тоа: 4 погрешни употреби на МОВ наместо МНВ_{инд} (*Тој ми рече дека беше многу улашен, а децата се обидуваа да ме развеселат со сите нивни мали приказни и шеги. Ми објасни дека на еден начин усиев да се насмеам и кога ми чијале) и една погрешна употреба на МНВ_{инд} (*Ми се ојадна како ја оишува нашата секојдневна рутина и како ја следел мојата состојба. Беше важно што ми покажал колку се зрижел за мене и како емоционално се справувал со ситуацијата*).*

Во текстот генериран од *Claude* има најмногу форми во МНВ_{инд} (вк.12), со тоа што само една форма е употребена несоодветно (*Конечно ме пуштиле*

⁷⁴ Оваа информација е сосема непотребна и го прави текстот неприроден.

оу болница), додека пак бројот на форми во МОВ е 4, и сите се употребени соодветно на контекстот. Нема форми во МНВ_{дир.}

Следува преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ кај другите 5 модели:

СЦЕНАРИО 1	МКLLM			Llama3.1			GPT 4.5			GPT 5			Grok		
	+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+	+	-	+/-
дневникот на Лилјана															
МОВ	26*	/	/	7	/	/	31	/	/	16	1	/	4	5	/
МНВ_{дир.}	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
МНВ_{инд.}	3	/	/	4	/	3	11	/	/	12	/	/	25	3	/
ВКУПНО	29*	/	/	11	/	3	42	/	/	28	1	/	29	8	/
ВКУПНО %	100 %	0	0	78,5 %	0	21,5 %	100 %	0	0	96,5 %	3,5 %	0	78,3 %	21,6 %	0

Табела 6. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: дневникот на Лилјана (II дел)

Како што кажавме, моделот *МКLLM* не одговори успешно на задачата бидејќи наместо дневнички запис изгенерира расказ во трето лице. Во овој текст преовладуваат форми во МОВ (вк. 26), а има само 3 форми во МНВ_{инд.}. Сите се соодветно употребени (*Таа сакаше да ѝ зајинше ситие работи ишио и се случиле; Лилјана го ираша својот сойруг ишио и се случило; Тој и раскажа... и за ситие разговори ишио ги имале*).

Моделот *Llama 3.1* во дневничкиот запис употреби вкупно 7 форми на МНВ_{инд.}, од кои 3 беа несоодветно употребени (*Му реков дека не се секавам на нишио и ишој ми седна до мене, земајќи ме за рака. Ми рекол дека имав сообраќајка.../ Ми рекол дека и јас зборував неишио додека бев во кома/ Гавро ми рекол), додека пак, од вкупно 14 форми во МОВ, 7 беа несоодветно употребени наместо форми на МНВ_{инд.} (*Ми рекол дека имав сообраќајка.../ Ми рекол дека и јас зборував неишио додека бев во кома и дека не знаев.../ Тој ми раскажа дека ишој и децата ме иосеиуваа*). Генерално, овој модел покажа голема слабост во однос на употребата и на МОВ и на МНВ.*

Во одговорот на моделот *GPT-4.5*, сите форми на МОВ и на МНВ_{инд.} беа употребени правилно, во согласност со контекстот:

Не можам да иоверувам дека ми се случило ова. Сè уштие се чувсиувам како да сонувам. Денес решив да го ирашам Гавро да ми раскаже ишио се случувало додека сум била во болница, бидејќи немам никакви сјомени од несреќата, нишу оу деновише ио неа.

Гавро ми раскажа дека ио сообраќајната несреќа сум иаоднала во кома и дека сум била во иаква состојба цели десет дена. Тој и децата секој ден доаѓале во болницата, а јас сум зборувала чудни работи во иолусон. Ми рече дека сум иовиорувала дека и треба да ги наводнам цеквињата, сум барала од децата да не ги забораваат учебниците за

училишиџе, дури сум сџомнувала и некој реџеџиџ за џиџиџа со цреши шџиџ одамна сум сакала да џо исџробам. Докџиџориџиџ им рекле дека џиџа е нормално коџа некој е во кома и дека џиџа се всуџиносџиџ џарџиџиџа од моџаџиџа џиџисвесџиџиџ се џојавуваџиџ неконџиролирано.

Иако се смеевме на некои од овие рабџиџиџ, џочувсџиџвував чудна болка и џаџа.

(Извадок од одговорот на GPT-4.5)

Слична е ситуациџата и со одговорот на моделот GPT-5, каде што забележавме само една форма на МОВ (*додека се враќав од рабџиџа*), коџашто беше неправилно употребена, во контекст каде што треба да се употреби МНВ_{инд} за пренесување туџи зборови.

Гавро седеше до мене на балконоџиџ и џиџвко ми раскажуваџе. Рече дека сум имала сообраќајна незџода додека се враќав од рабџиџа. Авџиџомобил удрил во мене, и следноџиџо шџиџо дознал – јас сум била во кома. Ме џледаше со уморни очи додека ми зборуваџе. „Секој ден бевме џаџу,“ ми рече.

(Извадок од одговорот на GPT-5)

Кај моделот Grok, 5 форми на МОВ се употребени неправилно, во контекст каде што би се очекувала употреба на форма на МНВ_{инд} (на пр., *Еве шџиџо ми кажа Гавро, и јас џо заџиџувам за да не заборавам џовџиџорно. Беше обичен ден, возев кон дома џо рабџиџа.*), а исто така, забележавме и 3 форми на МНВ_{инд} коишто се несоодветно употребени, односно за настани по враќањето на Лилјана дома, кои таа ги искусила свесно (*Докџиџориџиџе велџиџ дека е нормално, дека мозокоџиџиџ џонекоџаџиџ создава чудни слики коџа се враќа од џаќва сосџиџојба. По неколку дена, ме џуџиџиџиле дома. Деџаџиџа биле џресреќни, ме џпреџрнувале, а јас, иако не се сеќавам на ниџиџиџо од болницџаџиџа, џочувсџиџвував џиџиџлина во срџеџиџо коџа џи видов.*)

Во однос на ова сценарио, резултатите покажуваат дека кај сите модели бројот на точни употреби на формите процентуално е многу поголем од бројот на неточни или делумно точни употреби. Најдобри резултати покажаа моделите MKLLM (иако генерираниот текст не соодветствуваше сосема на задачата, сепак, покажа голема прецизност во употребата на формите на МОВ и на МНВ) и GPT-4.5 (100 %), а во поглед на правилната употреба на МОВ и на МНВ се истакнаа и моделите GPT-5 (96,5 %) и Claude (93,7 %), додека пак, најслаби резултати покажаа Grok (78,3 %) и Llama (78,5 %). Македонскиот јазичен модел MKLLM, и покрај тоа што е помал модел, сепак, изненади позитивно во однос на употребата на формите на МОВ и на МНВ. Тоа веројатно се должи на хранењето на моделот со поголем број податоци на македонски јазик и дополнителното дотерување. Сепак, во однос на квалитетот на генерираниите содржини, заостанува во споредба со помоќните модели.

Слабите резултати за моделот *Llama* ни беа очекувани, но изненадени бевме што моделот *Grok*, кој е моќен модел и во однос на перформансите им парира на последните верзии на *ChatGPT*, во оваа задача, покажа голема слабост во однос на употребата на МОВ и на МНВ, односно во маркирањето на изворот на информацијата.

3.1.2 Второ сценарио: дознавање информации за себе и за друг узнаени од трето лице (сведок) и нивно прекажување на другиот (соучесникот)

ВТОРО СЦЕНАРИО

СЦЕНАРИО 2: Ти, Никола и Пејтар излегувајте во дискоотека. Ти и Никола ѝејте ѝремногу и алкохолѝ ве фака. Пејтар не ѝе. Правиѝте жлуѝосѝи. Следниоѝ ден се будиш мамурен. Не се сеќаваш на нишѝо. Се слушаш со Пејтар и ѝој ѝи раскажува случки од вечерѝа. Поѝоа му се јавуваш на Никола и ѝи сѝоделуваш информациѝе. Наѝрави дијалози.

Во фокусот на оваа задача ни беше начинот на пренесување засведочени настани наспрема пренесувањето информации добиени од друг извор – во случајов, од пријателот кој бил трезен и бил сведок на дејствата/настаните во кои биле инволвирани говорителот (водечкиот учесник во конверзацијата) и неговиот пријател (вториот соговорник), коишто таа вечер биле под дејство на алкохол и не се сеќаваат на настаните.

Во однос на тестирањето на моделите, речиси сите модели постапија според задачата и генерираа по два дијалога, единствено *MKLLM* наместо два напиша три дијалози, кои беа речиси идентични. Впрочем, во вториот дијалог беше направена промена на името на вториот соговорник, и имаше минимална измена во почетните две реплики, додека пак, третиот дијалог беше сосема идентичен со првиот дијалог. Ова е резултат на склоноста на моделот кон халуцинирање.

<p>Пејџар: Здраво! Како си?</p> <p>Ти: Малку мамурен.</p> <p>Пејџар: Тоа е зајџоа иџџо си иџел иџремноџу вчера.</p> <p>Ти: Да, но не можам да се сејџам на ниџиџџо.</p> <p>Пејџар: Еј, иџа меморијџџџа иџе осџџавала?</p> <p>Ти: Можеби. Но, можеш ли да ми кажџиш неџиџџо за вчера?</p> <p>Пејџар: Сиџурно! Вчера бевме во дискоџџека и иџевме мноџу.</p> <p>Ти: О, иџа иџоа објаснува зоџиџџо сум мамурен.</p> <p>Пејџар: Имаше и некоџи смеџни моменџи. Заџџомни дека џџо фрлив иџџџалокоџџ на Никола?</p> <p>Ти: Па, иџоа беше оџбро.</p> <p>Пејџар: И се сеџаваџи ли коџа иџџанџуваџме на иџеснаџџа "Uptown Funk"?</p> <p>Ти: Да, иџоа беше класично.</p> <p>Пејџар: И иџоа е сеџ иџџџо можам да иџи кажам.</p> <p>Ти: Блаџодарам, Пејџар.</p> <p>Подоџна, Ти се јавува на Никола:</p> <p>⇒</p>	<p>Ти: Здраво, Никола!</p> <p>Никола: Здраво! Како одџи?</p> <p>Ти: Малку мамурен.</p> <p>Никола: Тоа е заџџоа иџџџо си иџел иџремноџу вчера.</p> <p>Ти: Да, но не можам да се сејџам на ниџиџџо.</p> <p>Никола: Еј, иџа меморијџџџа иџе осџџавала?</p> <p>Ти: Можеби. Но, можеш ли да ми кажџиш неџиџџо за вчера?</p> <p>Никола: Сиџурно! Вчера бевме во дискоџџека и иџевме мноџу.</p> <p>Ти: О, иџа иџоа објаснува зоџиџџо сум мамурен.</p> <p>Никола: И имаше и некоџи смеџни моменџи. Заџџомни дека џџо фрлив иџџџалокоџџ на Пејџар?</p> <p>Ти: Па, иџоа беше оџбро.</p> <p>Никола: И се сеџаваџи ли коџа иџџанџуваџме на иџеснаџџа "Uptown Funk"?</p> <p>Ти: Да, иџоа беше класично.</p> <p>Никола: И иџоа е сеџ иџџџо можам да иџи кажам.</p> <p>Ти: Блаџодарам, Никола.</p> <p>На крај, Ти се јавува на Пејџар:</p> <p>⇒</p>	<p>Ти: Здраво, Пејџар!</p> <p>Пејџар: Здраво! Како одџи?</p> <p>Ти: Малку мамурен.</p> <p>Пејџар: Тоа е зајџоа иџџџо си иџел иџремноџу вчера.</p> <p>Ти: Да, но не можам да се сејџам на ниџиџџо.</p> <p>Пејџар: Еј, иџа меморијџџџа иџе осџџавала?</p> <p>Ти: Можеби. Но, можеш ли да ми кажџиш неџиџџо за вчера?</p> <p>Пејџар: Сиџурно! Вчера бевме во дискоџџека и иџевме мноџу.</p> <p>Ти: О, иџа иџоа објаснува зоџиџџо сум мамурен.</p> <p>Пејџар: И имаше и некоџи смеџни моменџи. Заџџомни дека џџо фрлив иџџџалокоџџ на Никола?</p> <p>Ти: Па, иџоа беше оџбро.</p> <p>Пејџар: И се сеџаваџи ли коџа иџџанџуваџме на иџеснаџџа "Uptown Funk"?</p> <p>Ти: Да, иџоа беше класично.</p> <p>Пејџар: И иџоа е сеџ иџџџо можам да иџи кажам.</p> <p>Ти: Блаџодарам, Пејџар.</p> <p>Ова се дијџалозиџџе иџџџо џи имаа Ти, Никола и Пејџар.</p>
--	--	---

Приказ на генерираниот одговор на MKLLM за второто сценарио

Иако во сценариото за оваа задача, побаравме од моделите да ја преземат улогата на водечки учесник во конверзацијата (**Ти**, Никола и Пејтар излегувајте во дискоотека... **Не се сеќаваш** на нишиџо. **Се слушаш** со Пејтар и џој џи раскажува случки од вечерџа. Поџоа му се јавуваш на Никола и џи **сјодолуваш** информациџите. **Најрави** дијалози.) и очекувавме сите модели да го етикетираат ова лице со заменката ‘јас’, сепак, во сите генерирани дијалози на моделите, репликите на водечкиот учесник се етикетирани со заменката ‘ти’ наместо со ‘јас’:

RP:

Дијалоџ со Пејтар

Ти: Здраво, Пејтар! Како си? Јас сум малку мамурен од синоќа, не се сеќавам на нишиџо. Можеш ли да ми кажеш иџо се случи?

ChatGPT 4

Сценарио: Излегување во дискоотека

Ти: Ало, Пејтре, како си? Се сеќаваш на нешиџо од вчера?

ChatGPT 4o

Дијалоџ со Пејтар:

Ти: Еј, Пејтар, како си? Јас се разбудив мамурен и не се сеќавам на нишиџо од синоќа. Шџо се случи?

Моделот ChatGPT 4o mini

Еве како би изледало џоа:

Ти: Здраво, Пејтар. Мамурен сум и не се сеќавам на мноџу нешиџа од вчерашнаџа вечер. Може ли да ми раскажеш иџо се случуваше?

Моделот Claude

Еве еден можен дијалоџ за сиџуацијаџа иџо ја оџишавџе:

(Телефонски разговор со Пејтар)

Ти: Ало Пејтар, иџо се случи синоќа? Не се сеќавам на нишиџо.

Моделот MKLLM

Пејтар: Здраво! Како си?

Ти: Малку мамурен.

Моделот Llama 3.1

Ти: (се будиш мамурен) Ооо, иџо се случило вчера? Не се сеќавам на нишиџо.

Моделот GPT 4.5

Ти: Ало, Пејтре, браџ, џлавава ќе ми џукне... Шџо најравивме синоќа, нишиџо не џамџам?

Моделот GPT 5

Ти: Ало, Пејџре... ̄лавава ми ̄про̄а како ̄а̄ан. Ш̄о се случи синоќа? Нишӣо не ̄ам̄ам.

Моделот GROK

Ти: Зраво, Пејар! Еј, бра̄и, ш̄о се случи синоќа? Се разбудив мамурен, ̄лава̄а ми ̄ука, и не се сеќавам на нишӣо!

Во првиот дијалог, со оглед на тоа што случките од претходната вечер ги раскажува Петар, кој останал трезен и бил сведок на сè што се случувало таа ноќ, се очекува употреба на МОВ, додека пак во вториот дијалог, очекуваме употреба на МНВ_{инд}, барем во раскажувањата на водечкиот учесник, кој поради пијанството не се сеќава на случувањата и треба да ги пренесе информациите што ги добил од Петар.

СЦЕНАРИО 2	RP			GPT 4			GPT 4o			GPT 4o mini			Claude		
	+	-	+ / -	+	-	+ / -	+	-	+ / -	+	-	+ / -	+	-	+ / -
пијана ноќ															
МОВ	33	6	/	18	5	/	26	/	/	29	5	1	11	6	/
МНВ_{дир}	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
МНВ_{инд}	4	/	/	2	/	/	5	/	/	4	/	/	1	/	/
ВКУПНО	37	6	/	20	5	/	31	/	/	33	5	1	12	6	/
ВКУПНО %	86,1 %	13,9 %	0	80 %	20 %	0	100 %	0	0	84,7 %	12,8 %	2,5 %	66,7 %	33,3 %	0

Табела 7. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: пијана ноќ (I дел)

Во дијалозите генерирани од моделот *Reasoning Pro* имаше 4 форми на МНВ_{инд}, кои беа соодветно употребени (*Ми рече дека си ̄анцувал на маса...; И ми рече дека сме се обиделе да ̄ееме караоке, но не ни било дозволено, ̄а сме се ̄ееле сами на ̄лас...*) и 39 форми на МОВ, од кои 6 форми беа употребени погрешно, во контекст каде што би требало да се употреби МНВ_{инд} (*Ми рече дека си ̄анцувал на маса и ме ̄овлече и мене. Тога̄и обезбедува̄ето не ̄имна.*).

Кај моделот *GPT-4* имаше 2 форми на МНВ_{инд} и 23 форми на МОВ, од кои 5 беа употребени неправилно во рамките на вториот дијалог – конкретно, во контекст каде што водечкиот учесник би требало да му пренесе на Никола што се случувало таа ноќ врз основа на претходно добиените информации од Петар, а не да ги соопштува како самиот да се сеќава на случките од таа вечер.

<p><i>I дијалоџ</i></p> <p><i>Ти: Уф, навистина? Што се случи, ајде раскажи ми брзо.</i></p> <p><i>Пејар: Па, прво, Никола се обиде да танцува на столој, но јарна врз еден човек кој јареше ишца. После, иш зеде микрофон од DJ-ој и јочна да иееш „Јовано, Јованке“, мислејќи дека си на караоке.</i></p> <p><i>Ти: О, боже... имаше ли ушше нешто?</i></p> <p><i>Пејар: Да, на крајој ве двајца се обложивше кој може да ишше повеќе чашки вода во една минуша. Ти победи, ама после побрза кон шоалешој.</i></p>	<p><i>II дијалоџ</i></p> <p><i>Никола: О, не, дали се налуши?</i></p> <p><i>Ти: Не баш, <u>смееше се</u> како луџ. Пошоа, јас <u>презедов</u> и <u>јочнав</u> да иеам како на караоке пред сише.</i></p> <p><i>Никола: Хаха, секогаш си бил свезра на вечерша. Како заврши шоа со водаша?</i></p> <p><i>Ти: Па, јас <u>победив</u>, ама после <u>морав</u> да ирчам до шоалешој. Верувам дека си до иројушишил шој дел.</i></p> <p><i>Никола: Фала ишо ми раскажа, брај. Да се договориме следен иш да ииеме јомалку.</i></p>
--	---

Извадок од одговорот на GPT-4 за второто сценарио

Овде забележуваме и грешка во редоследот на елементи – рефлексивната замена *се* е позиционирана зад глаголот (*смееше се*), а на едно место има и додавање на непотребен елемент, т. е. на кратката заменска форма *си* (*ишо си ми раскажа*). Во другите форми нема грешки од формален аспект.

Во одговорот на моделот GPT-4o сите форми (5 форми на МНВ_{инд} и 26 форми на МОВ) беа употребени соодветно. Во вториот дијалог, ликот на Никола е претставен како сведок и како свесен учесник во настаните (*Никола: Еј, друџар, си најравивме лудница! Се секавам дека иеевме караоке*), а не како некој што не се секава на случките од вечерта.

<p><i>I дијалоџ</i></p> <p><i>Ти: Еј, Пејар, како си? Јас се разбудив мамурен и не се секавам на ништо од синока. Што се случи?</i></p> <p><i>Пејар: Еј, добро сум, ама иш и Никола најравивше шоу! Вие двајца се најивше и јочнавше да иееше караоке. Никола се качи на маса и јочна да танцува.</i></p> <p><i>Ти: О не, шоа звучи луџо! И ишо ушше?</i></p> <p><i>Пејар: Најлуџо беше коџа јочнавше да иравше смешни селфиња со сише во дискошекаша. Дури и со обезбедувањешо!</i></p>	<p><i>II дијалоџ</i></p> <p><i>Никола: Еј, друџар, <u>си најравивме</u> лудница! <u>Се секавам</u> дека <u>иеевме</u> караоке и јас <u>се качив</u> на маса. Хаха!</i></p> <p><i>Ти: Да, <u>Пејар ми раскажа</u> за шоа. И дека <u>сме иравеле</u> селфиња со сише во дискошекаша. Како не се секавам на шоа?</i></p> <p><i>Никола: Да, шоа беше ејско! И на крај, <u>куивме</u> јо еден оџромен мекич и јас <u>зборував</u> дека ќе сишам Прешедашел. Хахаха!</i></p>
--	--

Извадок од одговорот на GPT-4o за второто сценарио

Од формален аспект, забележавме само две грешки коишто не се однесуваат директно на формите на МОВ и на МНВ, но се поврзани со нив, а тоа е употреба на непотребен елемент – на кратката заменска форма *си* (*Еј, оруѓар, си најравивме лудница* наместо *Еј, оруѓар, најравивме лудница*, т. е. *Еј, оруѓар, лудница најравивме*) и испуштањето на кратката заменска форма за директен објект (*Не верувам дека сме најравиле ѿоа* наспрема *Не верувам дека сме ѿо најравиле ѿоа*).

Во дијалогот на *GPT-4o mini* евидентиравме 5 погрешни употреби на МОВ (пр.: *Па, Пејџар рече дека ѿи се качи на сцената и йравеше шоу како DJ. И ѿи йаона на йодой меѓу сйолчиња, а йойоа йочна да йанцуваи како скакулец.*) и една делумно точна употреба. Другите 33 форми (29 на МОВ и 4 на МНВ) се соодветно употребени.

Во однос на формите, забележавме една грешка – испуштање на *ј* во формата за 3. л. множина на глаголот *се смее* (*Сийе се смеаа*) и една грешка, којашто не се однесува директно на формата на МОВ, туку е во врска со погрешна употреба на заменка (*Го звучеше смешно!* наместо *Тоа звучеше смешно*).

Процентот на грешки во текстот генериран од *Claude* е поголем во однос на другите. Од вкупно 18 форми (на МОВ и на МНВ), 6 форми на МОВ се употребени на место каде што би требало да се употребат форми во МНВ_{инд.}

Никола: Ужасно. Главата ми ѿука. Ти се секаваш на нешто од синоќа?

Ти: Ништо. Ама се јавив на Пејџар и ми кажа сè.

Никола: Ау не... Што најравивме?

Ти: Се искачивме на шанкои, йанцувавме и ѿи фрливме кошулије. Се обидовме да сйанеме оцие.

(Извадок од одговорот на *Claude*)

Како што споменавме погоре, моделот *MKLLM* и во однос на оваа задача не одговори успешно, зашто наместо да генерира 2 дијалога, одговорот се состоеше од 3 речиси идентични дијалози. Во овој дијалог една форма на МНВ е употребена несоодветно, во ситуација каде што говорителот има цврста основа да го соопшти дејството директно:

Пејџар: Здраво! Како си?

Ти: Малку мамурен.

Пејџар: Тоа е зашто си йиел йрмножу вчера).

(Извадок од одговорот на *MKLLM*)

Следува преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ кај преостанатите модели:

СЦЕНАРИО 2	MKLLM			Llama3.1			GPT 4.5			GPT 5			Grok		
	+	-	+ / -	+	-	+/-	+	-	+/ -	+	-	+ / -	+	-	+ / -
пијана ноќ															
МОВ	7**	/	/	28*	/	/	14	/	1	17	8	/	45	/	/
МНВ _{ДНР}	/	/	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
МНВ _{ИНД}	1	1	/	/	/	6	3	/	/	2	/	/	5	/	/
ВКУПНО	8	1	/	28	/	7	17	/	1	19	8	/	50	/	/
ВКУПНО %	88,9%	11,1%	0	80%	0	20%	94,4%	0	5,6%	70,3%	29,7%	0	100%	0	0%

Табела 8. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: пијана ноќ (II дел)

За разлика од одговорите на другите модели, во одговорот генериран од моделот *Llama 3.1*, во почетната реплика на дијалогот не се појавуваат јазични средства кои би укажале дека станува збор за телефонски разговор. Наместо тоа, впечатокот е дека комуникацијата со Петар се одвива лице в лице: *Ти: (се будиш мамурен) Ооо, штио се случило вчера? Не се сеќавам на нишиџо. / Пеџар: (се смее) Ах, џи и Никола сџе биле во одлична форма! Пијеја џремноџу и џравеја џлуџосџи.*

Во однос на функционалната дистрибуција на формите, може да се забележи дека 28 форми на МОВ се употребени соодветно. Наспроти тоа, употребата на 7-те форми на МНВ е само делумно прифатлива. На пример:

(1) *Ти: (се будиш мамурен) Ооо, штио се случило вчера? Не се сеќавам на нишиџо. | Пеџар: (се смее) Ах, џи и Никола сџе биле во одлична форма!* – во овој случај, посоодветна би била формата на МОВ, бидејќи Петар известува од позиција на непосреден сведок. Сепак, доколку исказот се протолкува како модален (со елемент на изненадување), може да се прифати и вака.

(2) *Ти: (се смее) „О не, не се сеќавам на нишиџо! Штио џруџо се случило?“*

Пеџар: (се смее) „После џџоа, џи и Никола сџе излегле надвор и сџе џочнале да џравиџе џлуџосџи на улицайџа.“ – во овој контекст, употребата на формите на МНВ може да се смета за прифатлива доколку опишаните настани се одвивале надвор од вниманието на Петар.

Во одговорите на овој модел има голем број грешки и во однос на конгруенцијата на формите меѓу субјектот и предикатот. На пример:

(1) *Ах, џи и Никола сие биле во одлична форма! Пиеја џрмноџу и џравеја џлуџсиџи. – наместо формите за 2. л. множина џиевџи и џравевџи, употребени се форми за 3. л. множина);*

(2) *Ти: (се смее) О не, не верувам! А џио со џвојаџа рака? Никола: (се смее) О, само малку се џовреду коџа се обидов да џо џрескокнем оџрадувањето. . – наместо формата за 1. л. еднина се џовредив, употребена е форма за 3. л. еднина;*

Овој текст има и други недостатоци, но тие не се предмет на нашиот интерес.

Во одговорот на моделот *GPT-4.5*, скоро сите форми се употребени соодветно, единствено употребата на една форма на **МОВ** е дискутабилна, но е делумно прифатлива: Петар: *Баи џака, следниоџ џаџ или џиџиџе џомалку или седеџе дома. Ти: Фала џио не џобра. Ке џе барам џодоџна.*

Од формален аспект, забележавме само една грешка – употреба на форма за 2. лице множина наместо 2. лице еднина (*Петар: Ти? Ти сакавџи да иџраш оро во средина..*).

Во одговорот генериран од *GPT-5*, пак, на наше изненадување, забележавме голем број погрешни употреби на **МОВ** (вкупно 8) во ситуации каде што има прекажување, а не директно соопштување на случките:

<i>I дијалоџ Ти: Ало, Пеџре... <u>џ</u>лавава ми <u>џ</u>ро<u>џа</u> како <u>џа</u>џан. <u>џи</u>о се случи сино<u>џа</u>? <u>Ни</u>џи<u>џо</u> не <u>џам</u>џам. Петар: Аха, баи ниџи<u>џо</u>? Еџа, <u>ке</u> се смееш. Ти и Никола <u>се</u> <u>на</u>џи<u>џ</u>преварува<u>џи</u>е кој може да <u>џан</u>џува <u>џо</u>инаку – Никола <u>џан</u>џува<u>џе</u> како робо<u>џ</u>, а <u>џи</u> се <u>обиде</u> да бидеи балерина. (...) Петар: Поџоа <u>на</u>џдо<u>џи</u>е една мей<u>џа</u> во а<u>џоло</u>џ и <u>ре</u>џи<u>џи</u>е дека <u>ке</u> и<u>џра</u>џе „мач со мечеви“. Сиџе лу<u>џе</u> ве снимаа.</i>	<i>II дијалоџ Ти: Еџа, Пеџар ми кажа. Ни <u>џан</u>џува<u>џе</u> – <u>џи</u> како робо<u>џ</u>, <u>џас</u> како балерина. Никола: Аууу, срамо<u>џа</u>... <u>џас</u> мисле<u>џ</u> дека сум <u>џ</u>ро<u>џ</u>есионале<u>џ</u>. Ти: И <u>се џе</u>џав<u>џе</u> со мей<u>џа</u>, браџи. <u>џас џа</u>о<u>џав</u>, <u>џа</u> се извинува<u>џ</u> на мей<u>џа</u>џа.</i>
--	---

(Извадок од одговорот на *GPT-5*)

И на крај, во однос на ова сценарио, моделот *Grok* покажа 100 % точност во однос на изборот на времињата. Сите времиња се употребени соодветно, во согласност со контекстот:

СЦЕНАРИО 3	RP			GPT 4			GPT 4o			GPT 4o mini			Claude		
приказка за змејот и принцезата	+	-	+ / -	+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+ / -	+	-	+ / -
МОВ	/	/	/	4	/	/	/	/	38	/	/	2	1	/	/
МНВ_{дир}	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
МНВ_{инд}	30	/	/	24	/	/	1	/	/	27	/	/	23	/	/
ВКУПНО	30	/	/	28	/	/	1	/	38	27	/	2	24	/	/
ВКУПНО %	100 %	0	0	100 %	0	0	2,6 %	0	91,4 %	93,1	0	6,9	100 %	0	0

Табела 9. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: приказна за змејот (I дел)

СЦЕНАРИО 3	MKLLM			Llama3.1			GPT 4.5			GPT 5			Grok		
приказка за змејот и принцезата	+	-	+ / -	+	-	+ / -	+	-	+/-	+	-	+ / -	+	-	+ / -
МОВ	/	/	10	7	/	/	2	/	/	3	/	2	3	/	/
МНВ_{дир}	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
МНВ_{инд}	/	/	/	26	6	/	41	/	/	22	/	/	36	/	/
ВКУПНО	/	/	10	33	6	/	43	/	/	25	/	2	39	/	/
ВКУПНО %	100 %	0	10 0	84,6 %	15,4 %	0	100	0	0	92,6 %	0	7,4 %	100	0	0

Табела 10. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: приказна за змејот (II дел)

Како што може да се забележи од податоците во табелите, во однос на оваа задача, моделите *RP*, *GPT-4*, *Claude*, *MKLLM*, *Grok* покажаа максимален степен на точност во поглед на избраните форми за раскажување, т. е. за прекажување слушната приказна.

Кај моделот *GPT-4o*, употребите на МОВ ги означивме како делумно прифатливи. Во овој контекст, со оглед на тоа што станува збор за прераскажување слушната приказна, соодветен би бил изборот на МНВ, но делумно прифатливо е и раскажувањето со МОВ:

Мојот оего ми раскажуваше една многу интересна приказна за змејот и убавицата. Еве како беше приказната.

Одамна, во едно далечно кралство, живееше една убава принцеза по име Марија. Таа беше позната по својата убавина, добрина и мудрост. Сите во кралството ја сакаа и ја почитуваа.

богајисџиво. Змејој се созласи и шаа зо доведе до неговата иешџера. Кога сџијзнаа до иешџераџа, убавиџаџа зо иредаде змејој на ловџиџе кои зо убија. Поџоа, шаа зо зеде целоџо богајисџиво за себе.

(приказната на MKLLM)

Во одговорот на моделот *Llama 3.1*, пак, забележавме неколку ситуации во коишто имаме погрешна употреба на форми на МНВ наместо форми на МОВ. Станува збор за ситуации во коишто имаме директно соопштување на настанот:

*Другарџиџаџа **биле** задоволни од мојој одговор и ироодлжиле да ме молат да им раскажам уџиџе иреказни. Јас бев срекен иџо можам да им бидам иомоџник и да им џи иренесам вредносџиџе на живоџој иреку иреказниџе.* (наместо беа задоволни / ироодлџија).

(Извадок од приказната на *Llama 3.1*)

Во однос на грешките на формално ниво, во одговорите на моделите регистриравме само една грешка (*ја земал* наместо *ја зел*). Има и други видови грешки, но не се поврзани со формите на МОВ и на МНВ.

3.1.4 Четврто сценарио: прекажување информации за животот на нашите предци

ЧЕТВРТО СЦЕНАРИО

СЦЕНАРИО 4: Твојој дедо ио иоџекло е од Биџола. Ти не зо иознаџи, иочинаџ е иред да се родиџи иџи. Таџко иџи е роден во Скоџје и цел живоџи живеџе во Скоџје. Сеџа разговарџе со иџаџко иџи. Тој иџи иокажува слики и иџи раскажува иџо знаџе за дейсџивоџо на дедо иџи. Наџиџи џијалоџ.

Во оваа задача во фокус е раскажувањето случки од детството и од младоста на дедото, кои се одвивале пред животниот век пред раѓањето на таткото и од тие причини тој не може да ги соопштува директно, туку само како информации дознаени од друг (дедото).

Ова сценарио се покажа како најпроблематично за моделите. Анализата покажа многу повисок процент на грешки, за разлика од резултатите за текстовите генерирани за другите сценарија.

СЦЕНАРИО 4	RP			GPT 4			GPT 4o			GPT 4o mini			Claude		
	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+
детството на дедо															
MOV	/	14	/	4	/	/	3	13	/	3	/	/	5	5	/
MNB _{дир}	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
MNB _{инд}	11	/	/	17	/	2	/	/	/	22	1	/	6	/	/
ВКУПНО	11	14	/	21	/	2	3	13	/	25	1	/	11	5	/
ВКУПНО %	44 %	56 %	0	91,3 %	0	8,7 %	18,7 %	81,25 %		96,2 %	3,8 %	0	68,7 %	31,25 %	0

Табела 11. Преглед на застапеноста на MOV и на MNB: раскажување случки од детството и од младоста на дедо (I дел)

Кај моделот *Reasoning Pro*, бројот на грешки е поголем од бројот на точни одговори. Во дијалогот генериран од овој модел забележуваме голема неконзистентност во употребата на MOV и на MNB: настаните поврзани со детството на дедото, час се предаваат како да се лично засведочени, час како да се прекажани. Конкретно, формите на MOV во репликите на таткото создаваат впечаток како тој непосредно да присуствувал на настаните од детството и од младоста на сопствениот татко, што, во суштина е НЕВОЗМОЖНО:

Ти: Фала ти, татко. Никогаши не сум го среќинал, но сакам да знам поевекe за него. Какво било неговото дејство?

Татко: Па, дедо ти беше многу љубовител и активен како дете. Секогаш беше навор, играчки со оружарије во маалото. Бидејтоа таткоши беше многу помал игра, ја сије се знаеја меѓусебно.

Ти: Сувер, татко звучи како многу убаво време. Што работел дедо ми како млад?

Татко: Тој почнал да работи многу рано. Помажил на нивите и на семејниот имот. Пошто се заинтересира за занаети и стана стоглар, многу талентиран беше.

(Извадок од дијалогот на *Reasoning Pro*)

Кај моделот *GPT-4*, пак, забележуваме голема доследност во употребата на MOV и на MNB. Во раскажувањето на случките од детството и од младоста на дедото употребени се форми на MNB, додека пак, во репликите на таткото во кои се споменуваат настани во коишто бил инволвиран и тој, употребени се форми на MOV (в. извадок):

Ти: Дали знаеш некоја специфична приказна од тие времиња?

Татко: Да, има една што ми ја раскажуваше често. Еднаш, додека бил на екскурзија во Пелистер, додека случајно налетал на мечка. Наместо да ѝаничи, тој останал мирен и полека се повлекол. Секогаш го фалеше тој момент како едно од најголемите искушва во неговото живото.

(Извадок од дијалогот на GPT-4)

Употребата на двете форми на МНВ_{инд}, коишто ги евалуираме како делумно прифатливи (в. подолу), не е погрешна, но е дискутабилна. Доколку тие настани се случувале само во младоста на дедото, тогаш е оправдана нивната употреба. Но, доколку дедото целиот свој живот се занимавал со такви активности, тогаш пословетно би било да се употреби МОВ, зашто во тој случај станува збор за настани што се случувале непосредно пред говорителот (таткото):

Татко: О, да. Бил веши со орво. Правел разни ствари, од мал мебел до украси. Многу од тие работи ги имаме и денес во старата кука на семејството во Бишола.

(Извадок од дијалогот на GPT-4)

Во дијалогот генериран од моделот GPT-4o, забележуваме ист проблем како и кај моделот Reasoning Pro – формите на МОВ во репликите на таткото создаваат впечаток како тој непосредно да присуствувал на настаните од детството и од младоста на сопствениот татко, што, во суштина е невозможно:

Ти: Навистина е интересно, што знаеш за неговото дејство?

Татко: Твојот дедо беше роден во 1920 година. Расиеше во време кога Бишола беше многу поразлична. Се секавам дека ми раскажуваше како ирчаа во калормата и израа народни игри.

Ти: Се занимаваше ли со нешто посебно кога беше млад?

Татко: Да, беше многу веши со раце. Тој беше столар и изработуваше најубавите мебели во Бишола. Луѓето гоагаа од цела околина за да куйаат нешто изработено од него.

(Извадок од дијалогот на GPT-4o)

За разлика од GPT-4o, кај моделот GPT-4o mini, кој претставува негова мини-верзија (со ограничена моќ), забележуваме голем процент на точност во изборот на времињата:

Тайко: Па, тој расцел во Биџола, во едно големо и весело семејство. Ми раскажуваше дека секогаш имало големи собири и весели моменти. Како беше, често одел на река до близокот парк да се игра со другарише.

(Извадок од дијалогот на GPT-4o mini)

Недоследност во употребата на времињата регистриравме и кај моделот Claude, но со помал степен на отстапувања во однос на GPT-4o и Reasoning Pro.

Следува приказ на застапеноста на MOV и на MNB и кај другите модели:

СЦЕНАРИО 4	MKLLM			Llama3.1			GPT 4.5			GPT 5			Grok		
	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+
детството на дедо			/			/			/			/			/
MOV	23*	3	/	/	/	/	7	1	1	4	/	/	3	/	1
MNB_{дир}	/	/	/	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/
MNB_{инд}	/	/	/	18	/	/	10	/	/	14	/	1	34	/	/
ВКУПНО	23*	3	/	18	/	/	18	1	1	18	/	1	37	/	1
ВКУПНО %	88,5 %	11,5 %	0	100 %	0	0	90%	5%	5%	94,8 %	0	5,2 %	97,4 %	0	2,6 %

Табела 12. Преглед на застапеноста на MOV и на MNB: раскажување случки од детството и младоста на дедо (II дел)

Моделот MKLLM и во оваа задача не постапи во целост според даденото сценарио (упатство). Во дијалогот што го генерира таткото не раскажува за детството на дедото туку за тоа каков бил како човек, така што оправдана е употребата на формите на MOV. Сепак, и покрај тоа што моделот покажа висок процент на точни одговори (88,5 %), овие резултати треба да ги земеме со резерва, поради неследењето на насоките во сценариото. Во генерираниот дијалог се забележуваат голем број нелогичности (халуцинации), неприродни јазични структури и грешки:

Тайко: "Дедо ти беше висок човек, со темна коса и сини очи. беше многу интелигентен и имаше дарба за решавање проблеми. Работеше како адвокат во Биџола, но исто така беше стирасен за музиката и свиреше пијано."

Мене: "Што можеш да правам со моето време?"

Тайко: "Се сеќавам дека дедо ти беше многу активен во локалната заедница. Помагаше во организирање на културни

настијани и беше вклучен во различни оишијински проекции. Истио така, беше ситрасиен чииаишел и уживаше во филозофијата и лиитераиураиа."

(...)

Таиико: "Одличен тааико и иријаишел. Неговиата смрти беше голем удар за сиие шиио го познаваа, но неговото наследсиво иродолжува да живее иреку вас и вашиите браќа и сеситри."

Мене: "**Ви благодарам** за ситоделувањето на овие ириказни за дедо ми. Ова ми дава чувсиво на иоврзаноси со него."

Таиико: "Нема шиио, **мој син**. Секогаш сум иука да ситоделам ириказни за дедо ти и да ти иомогнам да го разбереш неговото наследсиво."

(Извадок од дијалогот на MKLLM)

Во дијалогот генериран од моделот *Llama 3.1* постапено е според сценариото – таткото раскажува случки од детството на својот татко, при што се употребени форми на МНВ. Иако дијалогот има низа недостатоци од јазичен и од стилски аспект, сепак, во однос на употребата на формите на МОВ и на МНВ, моделот покажа 100% точност, без отстапувања:

Јас: Таиико, кој е ишој на сликаиата?

Таиико: Тој е ивојоит дедо, син ми. Тој е роден во Бишола и ишаму израснал.

Јас: Каково дейсиво имал?

Таиико: Дейсивото на ивојоит дедо било многу различно од ивоеито. Тој расишел во многу ишежок иериод, но секогаш бил многу љубоитиен и имал голема љубов кон учењето.

Јас: Дали има некоја иниитересна случка од дейсивото на дедо ми шиио ти се иамити?

(Извадок од дијалогот на *Llama 3.1*)

Кај моделите *GPT-4.5*, *GPT-5* и *Grok* забележавме низа отстапувања, но, сепак, висок е процентот на форми коишто се правилно употребени, соодветно на тоа за каков вид настани/дејства станува збор. Исто така, од јазично-стилски аспект и во поглед на креативноста, забележуваме голема разлика во текстовите генерирани од овие модели во споредба со текстовите генерирани од послабите модели (*MKLLM*, *Llama*, *4o mini*), но тоа, сепак, не е предмет на интерес на овој труд.

GPT-4.5	GPT-5	Grok
<p>Јас: Тајно, кој е ова на сликата? Не можам да ја препознаам.</p> <p>Тајко: Овој, со шеширот? Тоа е дедо ти, Пејре. Оваа слика е од неговото дејствије во Бишкола. <u>Имаше</u> околу десет години тучка.</p> <p>Јас: Чекај, оваа кука позади... во неа живеел?</p> <p>Тајко: Да, татко е ситарата кука во центарот, блиску до Широк Сокак. Ми <u>раскажуваше</u> дека најубавите денови ги поминал таму. Цело маало секогаш било полно со деца.</p> <p>Јас: Што оружје ти <u>кажувал</u> за дејствието?</p> <p>Тајко: Посвојано <u>раскажуваше</u> како со оружариите иѓрале жмурка и миженка до полнок. Нивниот двор бил главното собиралниште на оеца.</p>	<p>Јас: Тајно, оваа слика... кој е на неа?</p> <p>Тајко: А, татко е дедо ти, синко. Сликан е во Бишкола, пред куќата каде што појасна.</p> <p>Јас: Не личи баш на тебе... ама нешто ми е познато во погледот.</p> <p>Тајко: Е, многумина велат дека ти ја имаш неговата насмевка.</p> <p>Јас: Сериозно? Уште повеќе ми е жал што никогаш не го запознав. Каков бил?</p> <p>Тајко: Како дете? Немирно. Секогаш на двор, со оружариите по маало. Бишкола штогаш била мала, сите се знаеле.</p> <p>Јас: Како иѓрале? Нели немало комјунтери и телефони?</p>	<p>Јас: Тајно, ова се слики од Бишкола, нели? Како изгледал животоот на дедо таму кога бил мал?</p> <p>Тајко: Ех, Бишкола... Тоа беше поинакво време, знаеш. Дедо ти, твојот дедо Ѓорѓи, <u>расиел</u> во една ситара кука близу до Широк Сокак. Еве, зледај ја оваа слика – ова е нивната кука, со дворот полн со цвеќиња. Мајка му, твојата прабаба, <u>била</u> многу жорда на тој двор.</p>

(Извадок од дијалозите на GPT-4.5, GPT-5 и Grok)

3.1.5 Петто сценарио: раскажување сон

СЦЕНАРИО 5: Лежуваш да спиеш. Сонуваш нешто ситарно. Се будиш препознат. Им го раскажуваш сонот на твоите. Направи дијалог.

Во оваа задача во фокус е раскажувањето соншта. Како и во случајот со приказните, така и при раскажувањето на сонштата, говорителот има

слобода при изборот на глаголските времиња (Грујовска-Миланова 2020: 98). Доколку сака да го соопшти сонот како лично искусена реалност, тогаш ќе употреби МОВ или пак, сегашно време, во спротивно би употребил МНВ.

Грујовска-Миланова (2020), во однос на изборот на времиња при раскажувањето соништа кај Македонците, констатира дека:

Се чини дека и изборот на „сонував дека“ или „сонував како“ влијае на употребата на маркерите за евиденцијалност при раскажувањето на сонот. Ако раскажувањето зајочне со „сонував дека“, постои голема веројатност дека ќе бидат употребени и маркерите за засведоченост и маркерите за незасведоченост. Ако раскажувањето зајочне со „сонував како“, најголема е веројатноста да бидат употребени само маркери за засведоченост. Во повеќе од половина од примерите со „сонував дека“ и во малку повеќе од третина од примерите со „сонував како“ раскажувањето на сонот зајочнува во минато неодредено време, а во повеќе од половина од примерите со „сонував како“ и во малку повеќе од третина од примерите со „сонував дека“ раскажувањето зајочнува во сегашно време. Може да се заклучи дека најголема е веројатноста раскажувачот во воедно „сонував дека“ да го употреби минатото неодредено време, а во „сонував како“ сегашното време. Може да се користат само маркерите за засведоченост, само маркерите за незасведоченост или двајта вида маркери истовремено. (Грујовска-Миланова 2020: 99)

Во дијалозите генерирани од моделите, доминира употребата на форми во МОВ (вк. 141) – сонот се соопштува како лично искусено дејство. Бројот на формите на МНВ (МНВ_{дир} и формите на МНВ_{инд}) севкупно изнесува 5.

СЦЕНАРИО 5	RP			GPT 4			GPT 4o			GPT 4o mini			Claude		
СОН	+	-	+ / -	+	-	+ / -	+	-	+ / -	+	-	+ / -	+	-	+ / -
МОВ	13	/	/	19	/	/	18	/	/	9	/	/	11	/	1
МНВ_{дир}	/	/	/	/	/	/									
МНВ_{инд}	1	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ВКУПНО	14	/	/	20	/	/	18	/	/	9	/	/	11	/	1
ВКУПНО %	100 %	0	0	91,7 %		8,3 %									

Табела 13. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: раскажување сон (I дел)

СЦЕНАРИО 5	MKLLM			Llama3.1			GPT 4.5			GPT 5			Grok		
СОН	+	-	+ / -	+	-	+/-	+	-	+ / -	+	-	+ / -	+	-	+ / -
МОВ	12			8		1	17			15			17		
МНВ _{дир}							1						1		
МНВ _{инд}										1			2		
ВКУПНО	12	/	/	8	/	1	18	/	/	16	/	/	20	/	/
ВКУПНО %	100 %	0	0	88, 9%	0	11, 1 %	100 %	0	0	100 %	0	0	100 %	0	0

Табела 14. Преглед на застапеноста на МОВ и на МНВ: раскажување сон (II дел)

Кај моделите, не регистриравме употреба на синтагмата „сонував како“, а во неколкуте примери со синтагмата „сонував дека“/ „сонувам_(sic) дека“ раскажувањето продолжува со форми на МОВ (наместо МНВ) или со сегашно време. Во двете ситуации каде што по синтагмата „сонував дека“ е употребен глаголот сум во сегашно време (впрочем, во едниот случај се работи за сум-конструкција), раскажувањето продолжува со употреба на форми во МОВ, како што е вообичаено и за родените говорители.

- (1) *Сонував дека **бев** во една ѓемна шума и дека некој ме **ѓонеше**. (Llama 3.1)*
- (2) *Сонував дека **бев** заглавен во некоја ѓемна шума. (Claude)*
- (3) *Сонувам дека во мојата соба **имаше** змија и ми се **оближуваше**. (GPT-4o mini)*

- (1) *Сонував дека **сум** во нашата кука, ама сè **беше** мрачно, како да нема **сѓруја**. (Grok)*
- (2) *Сонував дека **сме** заробени во огромен лавиринѓ и сè **шѓо можев** да **ѓледам** беа високи **сидови**. (GPT-4)*

Во корпусот за ова сценарио, евидентиравме само 2 форми коишто не се сосема соодветни, но се прифатливи. Сите други форми на МОВ и на МНВ (свкупно 146) се употребени правилно, во согласност со контекстот. Забележавме само една грешка од формален аспект: употреба на форми во 2. л. множина наместо форма во 2. л. еднина (*Ааа, разбрав. А како ја ѓобедивѓе змијата, GPT 4o mini*), и во една ситуација е употребена форма во сегашно време наместо во МОВ (*Шѓо се случило? Шѓо сонувааш?, Llama3.1*).

Впрочем, ова сценарио се издвојува како најмалку проблематично во поглед на употребата на формите на МОВ и на МНВ. Степенот на точност во одговорите се движи 90–100 %. Во продолжение наведуваме извадоци од генерираните одговори:

RP	GPT 4	GPT 4o	GPT 4o mini	Claude
<p>Јас: Уф, оваа ноќ <u>имав еден сипрашен сон. Се <u>разбудив</u> и реиошен!</u></p> <p>Мајка ми: (загрижено) <u>Што се случи во сонои?</u> Раскажи ни.</p> <p>Јас: Па, <u>беше</u> нависина морничаво. <u>Бев во некоје шемно и мрачно месно, како заборавен дворец. Се слушаа</u> некакви чудни звуци, како некој да ме следи.</p>	<p>Ти: Мамо, <u>шайо, дежав</u> да сипрам и <u>сонував</u> нешто нависина сираино.</p> <p>Мама: Ох, <u>што сонуваше?</u> Раскажи ни, <u>можеби ќе се иочувствуваш</u> иодобро.</p> <p>Ти: <u>Сонував</u> дека сме заробени во огромен лавиринт и се <u>што можев</u> да зледам беа високи сидови. Поиоа од <u>никаде се иојави</u> чудовиште.</p> <p>Тайко: <u>Чудовиште?</u> Каков излед <u>имаше?</u></p> <p>Ти: <u>Беше</u> огромо и со црвени очи. Секој <u>иаш кога ќе се обидев</u> да иобегнам, <u>шоа се ириближуваше</u> уште иовеке.</p>	<p>Ти: Леле, колку <u>сипрашен сон сонував</u> синока.</p> <p>Соируа: <u>Нависина?</u> <u>Што се случи?</u></p> <p>Ти: <u>Бев во</u> некоја шемна шума, <u>се беше</u> мрачно и шивко. <u>Одонаш се иојави</u> долем волк и иочна да ме зони!</p> <p>Син: <u>Висина?</u> И <u>што направи?</u></p> <p>Ти: <u>Почнав</u> да бедам, ама колку и да бежав, <u>не можев</u> да се ослободам од него. <u>Се завлеко</u> во некоја иештера, а <u>иој волкои сиеше</u> на влезои и <u>чекаше</u>.</p>	<p>Син: Тайко, <u>имам нешто да ти кажам. Сонував</u> нешто сираино.</p> <p>Тайко: <u>Што сонуваше,</u> синко?</p> <p>Син: Сонувам дека во <u>мојата соба</u> <u>имаше</u> змија и ми се <u>доближуваше.</u> Јас <u>бев</u> иреиошен и <u>ириперев</u> од сирав!</p> <p>Тайко: Ааа, <u>разбрав.</u> А како ја <u>иобедивше</u> змијата?</p> <p>Син: Не можам да ја иобедам, <u>шайко.</u> Тоа <u>беше</u> само сон.</p>	<p>Ти: (Излегуваи од собата и оди во дневната соба каде <u>што сегаш ивоише</u> родишели) Мамо, <u>шайо...</u> Мајка: <u>Што е, мило?</u> Изледаш <u>вознемирено.</u> Ти: <u>Имав</u> ужасен кошмар. Се <u>чувствувам</u> иолку исилашено. Тайко: <u>Смири се,</u> седни овде. Сакаш да ни <u>кажеш</u> <u>што се случи во сонои?</u> Ти: Да... <u>Сонував</u> дека <u>бев</u> заглавен во некоја шемна шума. <u>Одонаш,</u> <u>иочнаа</u> да се <u>иојавуваат</u> сенки околу мене.</p>

(Извадок од дијалозите на RP, GPT-4, GPT-4o, GPT-4o mini и Claude)

МКЛЛМ	Llama3.1	GPT 4.5	GPT 5	Grok
<p>Ти: "<u>Сонував</u> нешиџо ужасно! Ми се случи сон за кој никоџаш не сакав да ми се случи."</p> <p>Пријател: "<u>Шџо беше џоа</u>?"</p> <p>Ти: "<u>Бев</u> во оџромен џрад џолн со луџе, но сиџе <u>беа</u> зомби. Тие ме <u>следеа</u> насекаде и сакаа да ме <u>издеаџ!</u>"</p> <p>Пријател: "О, боже мој! Тоа е <u>џерор</u>! Како <u>уџеа</u> да избеџаш?"</p> <p>Ти: "Не <u>уџеав</u>. Еден зомби <u>се џриблиџи</u> до мене и ме <u>касна</u>. Но, намесџо да сџанам зомби, <u>се разбуриве џука</u>."</p> <p>Пријател: "Добар Боџ! Дали имаш џланови да џо џровериш овој сон?"</p> <p>Ти: "Мислам дека нема џоџреба. Само сум блаџодарен иџо сум жив</p>	<p>Јас: (сиџе <u>џрејераџ</u>) Ох, боже... <u>имав џолку сџрашен сон</u>. Мајка ми: <u>Шџо се случило</u>? Шџо сонуваи? Јас: (џолџнувам џлунка) <u>Сонував дека бев</u> во една џемна шума и дека некој ме <u>џонеше</u>. <u>Не можев</u> да џобеџнам, како да <u>бев џрикован</u> за месџоџо. Таџко ми: (ми сџава рака на рамоџо) Е, е, не е ниџоџо, само сон е. Јас: (џолџнувам џлунка) <u>Но беше џолку реално</u>... чувсџивував како да ме доџира нечие сџудено дишење на враџоџи. Браџ ми: (се насмевнува) <u>Можеби е заџоа иџо џледаи</u> џременоџу филмови на ужасиџе?</p>	<p>Дијалоџ:</p> <p>(уџиро е; сиџе седаџ на масаџа за џојадок)</p> <p>Ти: Леле луџе, уџиџе <u>сум се џрејоџила</u>. <u>Имав мноџу сџрашен сон</u> ноќеска.</p> <p>Мајка: <u>Шџо сонуваше</u>, срце?</p> <p>Ти: <u>Бев</u> сама на некоја џусџа улица. <u>Мрак беше</u>, уличниџе свейџлки <u>џрејкаа</u>, а некаде од далеку <u>се слушаа</u> некакви чекори како се џриблиџуваџи.</p>	<p>Јас: Леле, ноќеска сџварно лошо <u>сџев</u>. Толку сџрашен сон <u>сонував</u>, уџиџе сум цел мокар.</p> <p>Мајка: Аџе, иџо џи <u>се сонуваше</u>?</p> <p>Јас: Као да <u>бев</u> заџлавен во некој ходник без крај. Сџ џемно, само сијалици џрејкаа. И <u>слушав</u> чекори, ама не можев да видам кој е.</p> <p>Таџко: Уф, џоа не е џријатно... и иџо <u>наџрави</u>?</p> <p>Јас: <u>Се обидував</u> да џрчам, ама нозеџе ми <u>беа џешки</u> како олово. И баи џред да ме <u>сџиџне</u> некоја сенка зад мене – <u>се разбуриве</u>. <u>Срцеџо ми оџчукуваше</u> како лудо.</p> <p>Мајка: <u>Заџоа си се разбурил</u></p>	<p>Драџан: (со смирен џон, но џубоџиџно) Аџе, синко, како <u>беше џој сџрашен сон</u>? Нешиџо како чудовиџиџа или...? Марко: (воздиџнуваџки) <u>Не бе, не беше</u> чудовиџиџе, ама <u>беше</u>.. чудно и сџрашно. <u>Сонував</u> дека сум во нашиџа крај, ама сџ <u>беше</u> мрачно, како да нема сџруја. И <u>слушав</u> некои чекори на џаваноџи, како некој да оди. <u>Оџиџов</u> да џроверам, ама скалџиџе <u>водеа</u> во некој џоррум иџо никоџаш <u>не сум џо видел</u>. Ана: (со широко оџтворени очи) Поорум? Па ние немаме џоррум! Тоа звучи морничаво.</p>

<p><i>и дека не морам да живеам во зрад со зомбиш."</i> <i>Пријател:</i> <i>"Имаш право таму. Среќен што си безбеден."</i> <i>Ти: "Ви благодарам. Ова беше многу возбудлива приказна."</i></p>			<p><i>прејошен... баш сирашно звучи.</i></p>	
---	--	--	--	--

(Извадок од дијалозите на *MKLLM*, *Llama*, *GPT-4.5*, *GPT-5* и *Grok*)

3.2 Споредба на резултатите

Анализата покажа дека највисок процент на точни употреби на МОВ и на МНВ генерално покажуваат помоќните модели *GPT-4.5* (97 %), *Grok* (95 %), *GPT-5* (91 %), *GPT-4* и *GPT-4o mini* каде што точноста е 90–100 %. Во оваа група влегува и македонскиот модел *MKLLM* со 95 % точност.

Високиот степен на точност на *MKLLM* не изненади позитивно. И покрај тоа што покажа слабост во однос на следењето упатства, склоност кон халуцинации и генерирање сувопарни текстови, во поглед на употребата на формите на МОВ и на МНВ покажа голема прецизност. Тоа веројатно се должи на дополнителното обучување на основниот модел со податоци на македонски јазик и на начинот на којшто е извршено финото нагонување на специјализираниот модел *MKLLM*.

Наспроти нашите очекувања, моделот *GPT-4o*, кој се одликува со голема креативност, покажа најнизок степен на точност (64 %), додека пак, точноста на моделите *Claude* (84 %) и *Llama3.1* (86 %) е малку повисока. Во однос на моделите *GPT-4o* и *Claude* очекувавме многу подобри резултати, бидејќи, генерално, покажуваат многу поголема успешност во однос на следењето упатства и во генерирањето креативни содржини на македонски јазик, за разлика од моделите *Llama3.1* и *MKLLM*. Впрочем, се испостави дека токму кај нив се јавуваат значително повеќе отстапувања – поголем процент на

RP			GPT 4			GPT 4o			GPT 4o mini			Claude		
+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+/-
73, 1%	22, 4%	4,5 %	86,9 %	1 3, 1 %	0	51, 4%	12, 1%	36, 5%	81, 8%	13, 6%	4,6 %	72, 7%	25 %	2,3 %

Табела 15. Приказ на процентуалната застапеност на точни, неточни и делумно точни употреби на МОВ

Најголема точност во однос на употребата на МОВ покажуваат моделите: *MKLLM* (98,5 %), *Llama* (98,03 %), *GPT-4.5* (95,9 %), а најголем број грешки, односно проширување на употребата на формите на МОВ се забележува кај моделите *Claude* (25 %) и *Reasoning Pro* (22,4 %), а висок е процентот на вакви грешки и кај моделите *GPT-5* (13, 6%), *GPT-4* (13,1 %) и *GPT-4o* (12,1 %).

Формите на МНВ (вк. 531 – бројот на форми на МНВ_{инд} изнесува 526, додека пак, бројот на форми на МНВ_{дир} е 5) се помалку застапени во однос на формите на МОВ (вкупно 708). Кај формите на МНВ_{дир} нема отстапувања, додека кај формите на МНВ_{инд}, доминира правилната употреба, со само мал број отстапувања: од вкупно 526 случаи, правилно се употребени 508 (95,8 %), делумно точно 16 (3,1 %), а погрешно само 6 форми (1,1 %). Забележуваме сличен тренд, како и кај изучувачите на македонскиот јазик како странски – формите на МНВ поретко се употребуваат во погрешен контекст за разлика од формите на МОВ.

RP			GPT 4			GPT 4o			GPT 4o mini			Claude		
+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+/-
100 %	0 %	0 %	96,1 %	0 %	3,7 %	100 %	0 %	0 %	96,7 %	3,7 %	0 %	97,6 %	2,4 %	0 %

MKLLM			Llama3.1			GPT 4.5			GPT 5			Grok		
+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+/-
80 %	20 %	0 %	85,7 %	9,5 2%	4,7 %	100 %	0 %	0 %	98,1 %	0 %	1,2 %	97,1 %	2,9 %	0 %

Табела 16. Приказ на процентуалната застапеност на точни, неточни и делумно точни употреби на МНВ

Степенот на точност во употребата на формите на МНВ кај сите модели е висок, а најмногу се истакнуваат моделите *RP*, *GPT-4o* и *GPT-4.5*, кај кои не е регистрирано ниту едно отстапување. Во поглед на овие форми, најголеми отстапувања бележиме кај моделите *MKLLM* (20 %) и *Llama* (9,52 %), што посочува на проширување на употребата на МНВ во ситуации во кои би требало да се употреби *МОВ*.

Овие резултати укажуваат дека иако најголем дел од формите се правилно дистрибуирани, овие структури не се целосно стабилизирани, се јавуваат колебања и грешки.

4. Заклучни забелешки

Од теорискиот дел во овој труд констатиравме дека процесот на учење јазик на генеративните модели потсетува на начинот на кој децата го усвојуваат својот мајчин јазик, но и на начинот на кој возрасните учат јазик. Вештачките невронски мрежи, на кои се заснова архитектурата на големите јазични модели, им овозможуваат на моделите да идентификуваат феномени и да откриваат обрасци, зависимости и сличности помеѓу структурите и елементите во необележани податочни сетови, а потоа, врз основа на тоа, да носат одлуки и заклучоци, односно да генерираат содржини, коишто во извесна мера наликуваат како да се создадени/напишани од човек.

Преку расветлување на начинот на кој функционираат овие модели, ги откривме причините за грешки, особено во однос на ниско- и на средноресурсните јазици, како што е македонскиот, но и механизмите за нивно надминување.

Во рамките на овој теориски дел го проследивме и патот на граматикализација на категоријата евиденцијалност во македонскиот јазик, којашто навлегла во системот преку перфектот, односно преку минатото неопределено време, кое е наследено од прасловенскиот (Pavlova 2024). Го разгледавме и прашањето дали во суштина можат да се изделат неколку хомонимни парадигми на МНВ. Според нашето размислување – кое во голема мера се поклопува со размислите на Шанова (1988) за развојот на перфектот во македонскиот јазик – навистина постои основа за изделување на повеќе парадигми, в. Табела 3. Сепак, и покрај основата за изделување повеќе парадигми, сметаме дека од формален аспект, а и за поедноставување на работите, сосема оправдано е тоа што во традиционалните граматика се разгледуваат како една парадигма позната под називот МНВ (Конески 2004/2021), кај која се изделуваат две основни функции: *МНВ за директно кажување* ($МНВ_{дир}$) и *МНВ инд* (за констатација или за прекажување). Сознанијата и размислите за сличностите и за разликите во однос на употребата на парадигмите на минатото неопределено време (МНВ) наспрема

парадигмите на минатото определено време (МОВ), ни послужија како основа за креирање на сценаријата со кои ги тестиравме моделите.

Имајќи предвид дека постојат сличности во процесите и техниките на учење јазик кај машините во споредба со начините на усвојување и учење јазик кај луѓето, во трудот се осврнавме накратко и на развојните фази во усвојувањето на овие форми кај децата и кај странските изучувачи. Констатиравме дека постои недостиг на психолингвистички истражувања во однос на развојните фази кај децата од аспект на усвојувањето на формите и на значењата/употребите на МОВ и на МНВ. Врз основа на краток извадок од интервју со две дечиња (едното на 5-годишна возраст, другото на 2-годишна возраст), заклучивме дека децата на оваа возраст ги познаваат двете форми, но недостасува доследност во употребата. Понатаму, врз основа на нашето претходно истражување (2015), направивме кус преглед и на развојните фази кај изучувачите на македонскиот јазик како странски од аспект на усвојувањето на МОВ и на МНВ. Истражувањето (2015) ни покажа дека кај странските изучувачи почесто се јавуваат грешки коишто се изразени преку неправилна употреба на формите на МОВ, отколку на МНВ, што значи дека изучувачите имаат тенденција да го користат МОВ како време за раскажување настани од минатото, независно од изворот на информацијата. Ова го отвори прашањето дали слични тенденции можат да се забележат и во генерираните одговори на тестираните модели (*Reasoning Pro*, *ChatGPT 4*, *ChatGPT 4o*, *ChatGPT 4o mini*, *Claude 3.5 Sonnet*, *MKLLM*, *LLaMa 3.1*, *ChatGPT 4.5*, *ChatGPT 5* и *Grok*).

Нашата појдовна претпоставка беше дека поновите и пософистицирани модели, коишто се помоќни и се обучувани со повеќе податоци ќе дадат поточни и попрецизни одговори. Очекувавме оптимизираните верзии да бидат поуспешни во генерирањето одговори, вклучително и во однос на соодветното маркирање на изворот на информацијата врз основа на говорната ситуација.

Анализата покажа дека големите јазични модели, генерално, вршат соодветно маркирање на изворот на информацијата. Сепак, се забележуваат извесни отстапки/грешки, што сигнализира дека овие структури сè уште не се доволно стабилизирани. Како и кај странските изучувачи, така и кај моделите на ВИ, забележавме повисок степен на грешки во однос на употребата на формите на МОВ, за разлика од минималните отстапувања во однос на употребените форми на МНВ.

Спротивно на нашите очекувања, послабите модели *MKLLM* и *Llama 3.1*, покажаа голема прецизност во употребата на МОВ, но помала во однос на МНВ. За разлика од нив, кај моделите коишто при почетното рангирање ги поставивме во средишниот дел (*GPT-4o* и *Claude*), регистриравме висок степен на отстапки во однос на употребата на МОВ, додека пак, кај најновите

моделите забележавме зголемување на точноста. Ова, впрочем, многу потсетува на појавата на параболичен тренд во усвојувањето структури (во облик на U) кај странските изучувачи на јазик, кога на почетокот се бележи извесен напредок, потоа следи пад, односно појава на поголем број делумно точни или неточни употреби, а по извесен период доаѓа до повторно зголемување на точноста и до стабилизирање на структурите.

Анализата на генерираните текстови ни овозможи да направиме преглед во развојните фази на генеративните јазични модели од аспект на граматичкото енкодирање на основата на која се базира даден исказ. Имајќи го предвид брзиот развој и напредок на овие модели, како и зголемувањето на ресурсите на македонски јазик во дигиталниот простор, очекуваме дека следните модели ќе генерираат уште поточни и попрецизни одговори, усогласени со нашите барања и намери.

Генеративните јазични модели, и покрај своите недостатоци, претставуваат корисна алатка за спроведување на разни видови лингвистички истражувања.

Користена литература

- Аризановска, Лидија, Павлова, Андријана. 2024. „Македонскиот јазик и вештачката интелигенција: неколку зборови за македонскиот јазик на ChatGPT“, *„Крстиџе Мисирков и македонскиот јазик – извор на научни истражувања“ – VIII меѓународна научна конференција*, Скопје: Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“, 11–24.
- Арсов, Борче, Павлова, Андријана. 2023. „Инвентарот на глаголските форми во македонскиот јазик низ призмата на Конески (1967) и на Лант (1952)“, *„Македонскиот јазик – извор на научни истражувања“ – VII меѓународна научна конференција*, Скопје: Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“, 131–138.
- Арсов, Борче, Павлова, Андријана, Антевска, Марија. 2024. „Минатото неопределено време во *За македонскиот јазик* од Крсте Мисирков“, *„Крстиџе Мисирков и македонскиот јазик – извор на научни истражувања“ – VIII меѓународна научна конференција*, Скопје: Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“, 25–33.
- Бужаровска, Елени. 2013. „Меѓујазичното влијание кај изучувачите на македонскиот од англиско говорно подрачје“, *Меѓународен собир на соработка: Прв, втор, трет јазик: хрватско-македонски споредби*. 220–232. <http://www.ffzg.unizg.hr/fisol/zbornik.pdf>
- Гајдова, Убавка, Лаброска, Веселинка. 2010. „За евиденцијалноста во македонскиот јазик“, *Македонски јазик LXI*, 53–58.

- Гајдова, Убавка. 2011. „Употребата на сум-перфектот при раскажувањето на народни приказни во дијалектите на македонскиот јазик“. *Морфосинтаксички студии* 2, 19–28, МАНУ, Скопје.
- Геразов Бранко, Мицкоски, Николче. 2023. „Софтверска инфраструктура за електронски јазични корпуси – примери на добри практики“. *XLIX меѓународна научна конференција на Меѓународниот семинар за македонски јазик, литература и култура*. Охрид. 90–101.
- Гочкова-Стојановска, Татјана. 2005. *Психолингвистика*. Скопје: Просветно дело.
- Гочкова-Стојановска, Татјана. 2008. *Практикум по морфологија на современиот македонски јазик*. Скопје: Просветно дело.
- Гркова, Марија. 2020. *Морфологија на современиот македонски јазик*. Штип: Универзитет „Гоце Делчев“.
- Грујовска-Миланова, Сашка. 2020. „За употребата на глаголските времиња во македонскиот јазик при раскажувањето сонови“. *Зборник на трудови. Меѓународна научна конференција Македонскиот јазик – извор на филолошки и на културолошки исцржувања*, Скопје, 13–14 ноември 2019.
- Димовска, К.: „Македонскиот и чешкиот како странски јазици“ <http://rudocs.exdat.com/docs/index-73514.html>
- Заедничка европска референсна рамка за јазици: учење, настава и оценување (превод на The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment (CEFR))*. 2012. Скопје: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, Филолошки факултет „Блаже Конески“.
- Јачева-Улчар, Елка. 2011. „Перфектот во старословенскиот јазик – форма и значење (врз примери од македонски црковнословенски ракописи)“. *Морфосинтаксички студии* 2, 11–18. МАНУ, Скопје.
- Илиевски, Петар Хр. 1988. *Балканолошки лингвистички студии: (со посебен осврт кон историскиот развој на македонскиот јазик)*. – Скопје: ИМЈ [Посебни изданија: бр. 14], 594 с.
- Кепески, К. 1946. *Македонска грамика*. Скопје.
- Кирова, Людмила. 2010. „Практическо преподавање на българската модална категория „евиденциалност“, *Международна работна среща на преподавателите по български език като чужд „Преподаването на български език в славянски и неславянски контекст“*, Масариков университет (под патронажа на посолството на Р България), Бърно, 5 март 2010 г.

- Кирова, Людмила. „За значението на преизказаните форми в българския език според употребата им в различни дистрибутивни позиции“. <http://liternet.нg/publish3/lkirova/preizkazni-formi.htm>
- Козинцева, Наталья. 2007. „Типология категории евиденциалности“ // Њ. С. Храковский (отв. ред.). *Эвиденциальность в языках Европы и Азии*. СПб., 2007. С. 13–36.
- Конески, Блаже. 2004. *Грамаџика на македонскиот јазик*. Просветно дело, Скопје.
- Конески, Блаже. 2021. *Грамаџика на македонскиот јазик*. Скопје: МАНУ.
- Лаброска, Веселинка. 2011. „Инвентарот и функционалната оптовареност на парадигмите со помошните глаголи ‘esse’ и ‘habere’ во српскиот јазик“. *Морфосинџаксички сџудии 2*, МАНУ, Скопје, 83–92.
- Мареш, Франтишек. Вацлав. 1988. „Местото на македонскиот јазик во словенското јазично семејств“о. In: *Предавања на XX семинар за македонски јазик, лиџераџура и кулџура*. Скопје, с. 37–50.
- Макаријоска, Лилјана, Црвенковска, Емилија. 2012. „Глаголските форми во македонските црковнословенски текстови од XII до XIV век“, *Context /Конџексџ 10*, стр. 39–60.
- Макарцев, М. Максим. 2014. *Эвиденциальность в пространстве балканского текста*. Москва; Санкт Петербург: «Нестор-История», Москва, Санкт-Петербург.
- Марковиќ, Марјан. 2011. „Конструкции со ‘esse’ и ‘habere’ во ароманскиот јазик“. *Морфосџинџаксички сџудии 2*, МАНУ, Скопје, 123–144.
- Минова-Ѓуркова, Лилјана 1994. *Синџакса на македонскиот јазик*. Скопје: Радинг.
- Минова-Ѓуркова, Лилјана. 2000. *Синџакса на македонскиот сџандарген јазик*. Магор, Скопје.
- Минова-Ѓуркова, Лилјана. 2003. *Сџилисџика на современиот македонски јазик*. Скопје.
- Митковска, Лилјана, Бужаровска, Елена. 2011. „За употребата на има-перфектот во македонскиот стандарден јазик во релација со конкурентните глаголски форми“. *Перифрасџичниџе консџрукџии со esse и habere во словенскиџе и балканскиџе јазиџи*. Скопје: МАНУ, 55–82.
- Митковска, Лилјана. „Анализа на грешки од аспект на усвојувањето на странски/втор јазик: импликаџии за наставата“. *Меѓународен собир на соработџика: Прв, вџтор, дрџз јазик: хрваџско-македонски сџоредби*, 233–244. <http://www.ffzg.unizg.hr/fisol/zbornik.pdf>

- Младеновска-Маленко, Билјана. 2009. „Искажување на минатоста во народната проза (Марко Цепенков)“. *Македонистика*, Институт за македонски јазик „Крсте Петков- Мисирков“ – Скопје, 3–119.
- Новакоска, М. 2014. *Корпусно исцражување на ујошребайа на англискиот ѓерфект од сѓрана на македонски изучувачи* (магистерски труд), Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Филолошки факултет „Блаже Конески“, Скопје.
- Павлова, Андријана. 2023. „Користење на ChatGPT како алатка за учење и за подучување на македонскиот јазик како странски: можности и перспективи“. *Македонски јазик LXXIV*, Скопје: Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“, 181–196.
- Павлова, Андријана. 2015. *Усвојување на минашото оѓределено и на минашото неоѓределено време во македонскиот јазик како сѓрански* (магистерски труд), Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Филолошки факултет „Блаже Конески“, Скопје.
- Павлова, Андријана, Гочкова, Татјана. (2025 – во печат). „Проверка на граматичката компетенција на GPT-моделите на македонски јазик: зборовна група именки“. *„Македонскиот јазик – извор на научни исцражувања“ – IX меѓународна научна конференција*, Скопје: Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“, Скопје.
- Петроска, Елена. 2011. „Евиденцијалноста изразена со наводно и божем во македонскиот јазик“, Прилози на на ОЛЛН XXXVI 1-2, 2011, МАНУ, Скопје, 255–266.
- Петроска, Елена, Тофоска, Станислава, 2012. „МОРА – епистемичката модалност и евиденцијалноста во македонскиот јазик“, во *XXXVIII научна конференција на МСМЈЛК* одржана во Охрид 2011), Скопје, 111–118.
- Петроска, Елена. 2006. „Со кои времиња раскажуваме приказни?“ во: *Годишен зборник на Филолошкиот факултет „Блаже Конески“*, Скопје, 211–220.
- Петроска, Елена. 2008. „За таканаречената прекажаност во македонскиот и во бугарскиот јазик“, *Реферати на македонските слависти за меѓународен славистички конгрес* во Охрид, 269–278.
- Петроска, Елена. 2011. „Евиденцијалноста и евиденцијалните стратегии во македонскиот јазик“. *Морфосинтаксички сѓудии 2*, МАНУ, Скопје, 29–40.
- Петроска, Елена. 2012. „За евиденцијалноста во Граматиката на Блаже Конески“. *Блаже Конески и македонскиот јазик, литература и култура*, Филолошки факултет, „Блаже Конески“, УКИМ, Скопје, 149–154.

- Петроска, Елена, Тофоска, Станислава. 2011. „Лексички показатели за прекажана евиденцијалност во македонскиот и во полскиот јазик“, *VIII македонско-јолска конференција*, Скопје: Филолошки факултет „Блаже Конески“, Скопје, 521–531.
- Плунгян 2011 — Плунгян В. А. Введение в грамматическую семантику: грамматические значения и грамматические системы языков мира. М., 2011.
- Прирачник за наставата по немајчин јазик за наставниците во основното, средното и високото образование; British Council, Скопје, 2011.
- Спасовска, М. 2015. *Изразување минајоси со глаголски форми во македонскиот и во албанскиот јазик* (докторски труд), Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Филолошки факултет „Блаже Конески“, Скопје.
- Спасовска, М. *Минајоси ојределено и минајоси неојределено време во македонскиот јазик* (магистерски труд), Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Филолошки факултет „Блаже Конески“, Скопје.
- Станковик, Б. 2011. Евиденцијалноста како критериум за класификација на сврзниците КАКО/ДА во српскиот и како граматичка категорија на глаголите во македонскиот јазик; *XXXVII научна конференција на XLIII меѓународен семинар за македонски јазик, лиџература и кулџура: ЛИНГВИСТИКА*, 143–159.
- Станојоски, И. 2009. Проблемот со интерференциите при изучувањето на македонскиот јазик во Полска и во Украина.
<http://www.sbc.org.pl/Content/20926/doktorat2973.pdf>
- Тополињска, З. 2007. Полско-македонски: граматичка конфронтација. Развико на граматичките категории, Македонска академија на науките и уметностите, Скопје.
- Тополињска, Зузана. 2009. „Семантичка/граматичка категорија дистанца“, *Предавања на XLI меѓународен семинар за македонски јазик, лиџература и кулџура*, Охрид 2008, Скопје, 45–52.
- Тофоска, Станислава. 1996. *Глаголи на зборување во современиот македонски јазик* - магистерска работа одбранета 1996 г. на Филолошкиот факултет во Скопје.
- Тофоска, Станислава. 2011. VERBA DICENDI како лексички показатели на евиденцијалноста и нивниот сооднос со граматичките показатели за евиденцијалност во македонскиот јазик, Морфостинтаксички студии 2, 41–53.
- Тофоска, Станислава. 2013. „Варијантноста и глаголите на зборување при прекажување во македонскиот јазик“ во *XXXIX научна конференција на Меѓународниот семинар за македонски јазик, лиџература и кулџура* (одржана во Охрид 2012), Скопје, 203–211.

- Тофоска, Станислава., Петроска, Е. 2014. „Лексичките показатели за прекажана евиденцијалност во македонскиот и во чешкиот јазик“, Зборник на трудови од V Македонско-чешка конференција, Скопје, 89–100.
- Тофоска, Станислава С. 2008. „Глаголски предикати-носители на информацијата за евиденцијалност во македонскиот и полскиот јазик“. *XXXV Научна конференција — лингвистика (Охрид, 11.VIII–28.VIII.2008)*, Скопје, 303–310.
- Ускова, Рина. П. 2000. *Македонскиот јазик: граматическиот очерк, индексот за читање со коментариуми и со словарем*. Скопје: Филолошки факултет „Блаже Конески“.
- Фридман, Виктор. 1974. „За некои особености на македонскиот глагол од гледната точка на генеративната семантика“, *Македонски јазик*, год. XXV, 205–210.
- Фридман, Виктор. 2004. „Непотврдителност и дискурс во македонскиот и другите балкански јазици“.
<http://mahimahi.uchicago.edu/media/faculty/vfriedm/184Friedman04.pdf>
- Фридман, Виктор. 2011. *Македонски студиум*; Македонска академија на науките и уметностите. Скопје.
- Цветкоски, Владимир, Димишковска, Мила, Јовановска, Рената, Нафидова, Бојана. 2024. „Универзални ознаки за македонскиот јазик“ „*Крсте Мисирков и македонскиот јазик – извор на научни истражувања*“ – VIII меѓународна научна конференција, Скопје: Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“, 153–165.
- Цурафски, Даниел, Х. Мартин, Џејмс. 2013. *Обработка на говор и на јазик*. Датапонс ДООЕЛ. Скопје.
- Шанова, Зоја. 1988. „Функции на перфектот и на некои форми слични на него во македонскиот литературен јазик“, *НД XV. Меѓународен семинар за македонски јазик, литература и култура*.
- Шинаси, Деребеј. 2020. „Квантитативни одлики на зборовниот фонд на македонскиот јазик“. *Погледи за македонскиот јазик*. Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“, Скопје, 367–377.
- Aikhenvald, Alexandra. 2004. *Evidentiality*, Oxford, Oxford University Press.
- Al-Amin, Md, Mohammad Shazed Ali, Abdus Salam, Arif Khan, Ashraf Ali, Ahsan Ullah, Md Nur Alam, and Shamsul Kabir Chowdhury. 2024. "History of generative Artificial Intelligence (AI) chatbots: past, present, and future development." arXiv preprint arXiv:2402.05122. <https://arxiv.org/abs/2402.05122>

- Aronson, Howard. I. 1967. "The Grammatical Categories of the Indicative in the Contemporary Bulgarian Literary Language" // *To Honor Roman Jakobson*, vol. I. The Hague, 1967. P. 82–98.
- Aronson, Howard. I. 1977. "Interrrelationships between Aspect and Mood in Bulgarian". *Folia Slavica.1*: 9–32.
- Bielak, J. and M. Pawlak. 2013. Applying Cognitive Grammar in the foreign language classroom. Teaching English tense and aspect. Heidelberg – New York: Springer.
- Boas, F.1911. Handbook of American Indian languages. Part 1. Smithsonian Institution.
- Brown, D. 1994. Principles of Language Learning and Teaching. New Jersey: Prentice Hall.
- Bureau of American Ethnology Bulletin 40, 1911.
- Burt, M. K. 1975. "Error analysis in the adult EFL classroom". *Tesol Quarterly*, 53–63.
- Chomsky, Noam. 1957. *Syntactic Structures*. The Hague: Mouton. <https://www.ling.upenn.edu/courses/ling5700/Chomsky1957.pdf>
- Comrie, B. 1976. Aspect: An Introduction to the Study of Verbal Aspect and Related Problems. Cambridge: Cambridge University Press.
- Comrie, B. 1985. Tense. Cambridge: Cambridge University Press.
- Corder, S. P. 1984. The significance of learners' errors. In J. C. Richards (ed.), *Error analysis: Perspectives on Second Language acquisition*. London, NY: Longman, 19–27.
- Dahl, Östen. 2000. "The tense-aspect systems of European languages in a typological perspective." *Tense and aspect in the languages of Europe 6* (2000): 3–25.
- Dahl, Östen. 1985. *Tense and Aspect Systems*. Oxford: Blackwell.
- De Haan, F. 1999. "Evidentiality and Epistemic Modality: Setting Boundaries". – *Southwest Journal of Linguistics*.
- Đorđević, R. 2004. *Uvod u kontrastiranje jezika*. Beograd: Filološki fakultet.
- Faller, Martina T. 2002. *Semantics and Pragmatics of Evidentials in Cuzco Quechua*. Stanford University. Department of Linguistics. <http://personalpages.manchester.ac.uk/staff/martina.t.faller/documents/this-is-a4.pdf>
- Fielder, Grace E. 1993. *The Semantics and Pragmatics of Verbal Categories in Bulgarian*. Lewiston, NY: Edwin Mellen Press, Ltd.
- Friedman, Victor. A. 1977. A Problem in Grammatical Invariance. <http://home.uchicago.edu/~vfriedm/Articles/009Friedman77.pdf>

- Friedman, Victor. A. 1983. Gramatical Categories and a Comparative Balkan Grammar; *Ziele and Wege der Balkanlinguistik*, Berlin.
<http://mahimahi.uchicago.edu/media/faculty/vfriedm/029Friedman83.pdf>
- Friedman, Victor. A. 1986. Evidentiality in the Balkans: Bulgarian, Macedonian, and Albanian; Evidentiality: *The Linguistic Coding of Epistemology*, Norwood NJ, 168–187.
- Friedman, Victor. A. 1998. The grammatical expression of presumption and related concepts in Balkan Slavic and Balkan Romance // M. Flier and A. Timberlake (eds). *American Contributions to the 12th International Congress of Slavists*, 1998. Bloomington, 1998.
- Friedman, Victor. A. 1999. Proverbal Evidentiality: On the gnomic uses of the category of status in languages of The Balkans and The Caucasus; *Mediterranean Language Review*, Vol. II, 135–155.
- Friedman, V. A. The typology of Balkan evidentiality and areal linguistics.
<http://mahimahi.uchicago.edu/media/faculty/vfriedm/181Friedman04.pdf>
- Graves, Nina. 2000. "Macedonian-a language with three perfects?". *Empirical approaches to language typology 6* (2000): 479–494.
- Jakobson, Roman. 1984. *Russian and Slavic Grammar*. Studies 1931-1981. Ed. by Waugh, Linda R. / Malle, Morris. Series: Janua Linguarum. Series Maior 106.
- Jakobson, Roman. 1957. "Shifters, verbal categories and the Russian verb". Cambridge (Mass.): Harvard University, Dept. of Slavic Languages and Literatures.
https://spencermkaplan.com/wp-content/uploads/2024/02/jakobson_shifters.pdf
- Jones, Cameron R., and Benjamin K. Bergen. 2025. "Large language models pass the turing test." *arXiv preprint arXiv: 2503.23674*.
<https://arxiv.org/pdf/2503.23674>
- Lindstedt, J. 2000. *The perfect – aspectual, temporal and evidential*. In Ö. Dahl (Ed.).
- Lunt, H. 1952. *A grammar of the Macedonian standard language*. Skopje.
- Maslov, S. Jurij. 1988. Resultative, perfect, and aspect. In V. Nedjalkov (Ed.), *The Typology of Resultative Constructions*. Amsterdam: John Benjamins, 63–85.
- Morioka, Masahiro. 2023. "Introduction: Descartes and Artificial Intelligence". *Artificial Intelligence, Robots, and Philosophy, Journal of Philosophy of Life*, Vol.13, No.1, 2023, pp.1-4.
https://www.philosophyoflife.org/jpl2023si_book.pdf#page=5.00
- Nikolaus, Mitja, Laurent Prévot, and Abdellah Fourtassi. 2023. "Communicative feedback in response to children's grammatical errors." In *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, vol. 45, no. 45. 2023.

- Pavlova, Andrijana, Gerazov, Branislav, Anabela, Berreiro. 2024. "Language Models and Open Logos: An educational case scenario". *Open Research Europe*. <https://doi.org/10.12688/openreseurope.17605.1>
- Pavlova, Andrijana. 2024. "Evidentiality in Macedonian Language: Towards –л– (in l-form) as a true evidential". *Evidentiality in Language and Discourse* Cambridge Scholars Publishing house. 66–90.
<https://www.cambridgescholars.com/resources/pdfs/978-1-0364-0451-2-sample.pdf>
- Plungian, Vladimir A. 2001. "The place of evidentiality within the universal grammatical space." *Journal of pragmatics* 33, no. 3 (2001): 349–357.
- Romberg, Alexa R., Saffran, Jenny R.. 2010. "Statistical learning and language acquisition". *Wiley Interdiscip Rev Cogn Sci.*; 1(6): 906–914. doi:10.1002/wcs.78.
- Saffran, Jenny R; Johnson, Elizabeth K; Aslin, Richard N; Newport, Elissa L. 1999. "Statistical learning of tone sequences by human infants and adults". *Cognition*. 70 (1): 27–52. doi:10.1016/S0010-0277(98)00075-4. PMID 10193055. S2CID 9931459.
- Sauri, Roser, and James Pustejovsky. 2009. "Factbank: a corpus annotated with event factuality." *Language resources and evaluation* 43, no. 3: 227–268.
- Sonnenhauser, B. & A. Meermann (eds.). 2015. *Distance in language: Grounding a metaphor*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, 37–66.
- Trajchevska, Dijana. 2021. *Crosslinguistic influence and evidentiality*. Master's thesis, The University of Utah, 2021.
- Tomasello, Michael. 2006. "Usage-based linguistics." *Geeraerts, D* (2006): 439–458.
- Turing, Alan Mathison. 1950. "Mind." *Mind* 59.236: 433–460. https://www.cs.colostate.edu/~howe/cs440/csroo/yr2015fa/more_assignments/turing.pdf

Линкови

- <https://arxiv.org/pdf/2503.23674>
- https://en.wikipedia.org/wiki/ELIZA#/media/File:ELIZA_conversation.png
- https://hal.science/hal-03868277v1/file/Communicative_Feedback_in_Language_Acquisition.pdf
- https://hal.science/hal-03868277v1/file/Communicative_Feedback_in_Language_Acquisition.pdf
- <https://huggingface.co/finki-ukim/VezilkaLLM>
- <https://huggingface.co/LVSTCK/domestic-yak-8B-instruct>
- <https://novamakedonija.com.mk/mislenja/kolumni/%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%B5->

%D1%81%D1%90-%D1%88%D1%82%D0%BE-
%D0%BD%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D0%BC%D0%B5/

<https://sites.google.com/view/elizagen-org/About?authuser=0>

<https://users.ox.ac.uk/~martinw/dlc/chapter2.htm>

<https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2016.00044/full>

<https://www.ibm.com/think/topics/neural-networks>

<https://www.ibm.com/think/topics/neural-networks>

https://www.youtube.com/watch?v=A7p_d5XQG-A

Прилог 1

	МОВ за директно кажување	МНВ _{дир} (цврста основа, споделено знаење)			МНВ _{инд} (неутврденост, отсуство на цврста основа)	
		МНВ за директно кажување (состојбен перфект) резултативност, актуелност на последици од дејството, нелокализираност	МНВ за директно кажување (акциски перфект/ посесивно-егзистенцијален перфект) врем. нелокализираност, обопштување; повеќекратност, современост	МНВ за директно кажување (акциски перфект/ посесивно-егзистенцијален перфект) врем. нелокализираност, обопштување; повеќекратност, современост	МНВ за директно кажување (акциски перфект/ посесивно-егзистенцијален перфект) врем. нелокализираност, обопштување; повеќекратност, современост	МНВ (инференцијал на парадигма)
поткатегории	неутрално/ конформативно/ временски определено	МНВ за директно кажување (состојбен перфект) резултативност, актуелност на последици од дејството, нелокализираност	МНВ за директно кажување (акциски перфект/ посесивно-егзистенцијален перфект) врем. нелокализираност, обопштување; повеќекратност, современост	МНВ за директно кажување (акциски перфект/ посесивно-егзистенцијален перфект) врем. нелокализираност, обопштување; повеќекратност, современост	МНВ (инференцијал на парадигма)	МНВ за прекажување (индиректна евиденцијал на парадигма)
форма	лична глаголска форма (аорисий/ имперфект)	сум (јомошен глагол) + л-форма (состојба од лично искушено/засведочено или утврдено дејство) сум (конфирмаишв) + л-форма	сум (јомошен глагол) + л-форма (временска неодреденост и/или аутрахирање на утврдено дејство/-а)	сум (конфирмаишв) + л-форма (јоситоње на дејство)	сум (јомошен глагол) + л-форма (извесна карактеристика на лицето вклучено во одредено (незасведочено) дејство)	сум (маркер за лице) + л-форма (евиденцијален маркер/прекажаност)
фокусот (намерата) на говорите лот е насочен/-а кон	соопштување на настанот (дејството) Е или потврдување на/ прашување за Е како факт (живо/сликовито пренесување)	соопштување на/ прашување за состојба/резултат од Е	соопштување на/ прашување за искуство од Е/ постоење на Е/ Е ₁ , Е ₂ , Е ₃	потврдување или негирање на искуство/ постоење на Е	карактеристика на субјектот произлезена од дејство (претпоставка/заклучок врз основа состојба/резултат од незасведочено дејство Е)	друг извор на информацијата за случувањето на Е
вид на настанот Е	лично искушен настан засведочен прифатен/презентиран како факт	лично искушен засведочен прифатен/презентиран како факт	лично искушен засведочен, прифатен/презентиран како факт	лично искушен, засведочен, прифатен/презентиран како факт	незасведочен настан непотврден настан несвесно искушен настан	незасведочен настан непотврден настан несвесно искушен настан
стварност во која припаѓа настанот	лична стварност туѓа (потврдена) стварност, која (потенцијално) се одвивала паралелно со	лична стварност; туѓа (потврдена) стварност објективна (општоприфате	лична стварност; туѓа (потврдена) стварност објективна (општоприфате	лична стварност; туѓа (потврдена) стварност објективна	туѓа непотврдена стварност	лична, туѓа или објективна непотврдена стварност

	личната стварност на ⁷⁵ објективна (општоприфатена стварност (енц. знаење) виртуелна стварност (доживеана или претставена како дел од личната реалност); имагинарна/алтернативна стварност (доживеана или претставена како дел од личната реалност)	на) стварност; виртуелна стварност; имагинарна/алтернативна стварност	на) стварност (колективно знаење); виртуелна стварност; имагинарна/концептуална/алтернативна стварност (како дел од иреалноста) свременост	(општоприфатена) стварност; виртуелна стварност; имагинарна/алтернативна стварност (како дел од иреалноста) свременост		
--	---	---	---	---	--	--

Табела 17. Приказ на семантичко-прагматичката мрежа на MOB , $MNB_{дир}$ и на $MNB_{инд}$ (дел II)

поткатегори	MOB за директно кажување	MNB _{дир} (цврста основа, споделено знаење)		MNB _{инд} (неутврденост, отсуство на цврста основа)		
		MNB за директно кажување (состојбен перфект)	MNB за директно кажување (акциски перфект/посесивно-егзистенцијален перфект)	MNB (инференцијална парадигма)	MNB за прекажување (индиректна евид. парадигма)	
	неутрално/конфирмативно/временски определено		(неутрално; повеќекратно ст, свременост)	(конфирмативно)		
форма	лична глаголска форма (аорист/имперфект)	сум (помошен глагол) + л-форма (состојба од лично искусено/засведочено или утврдено дејство)	сум (помошен глагол) + л-форма (временска неопределеност и/или апстрахирање на утврдено дејство/-а)	сум (конфирматив) + л-форма (постојење на дејство)	сум (помошен глагол) + л-форма (извесна карактеристика на лицето вклучено во одредено (незасведочено) дејство)	сум (маркер за лице) + л-форма (евиденцијален маркер/прекажаност)

⁷⁵ в. подолу.

			сум (<i>конфирмаѿив</i>) + л-форма (еп. модалност)									
евиден. вредност	директна		директна		директна		директна		индиректна (инференцијална)		индиректна (репоративна/квот ативна)	
модалност	неутра лно	еп. модалнос т (потврде ност)	неутра лно	модал но	неутра лно	модал но	еп. модалност (потврдува ње)	неутрално (конклузив/кон статив)	модално (адмира тив)	неутра лно	еп. модалност (непотврде ност)/ дубитатив	
минато (блиско, далечно, нерелвантно); актуелен момент	нереле ван.	нерелева нтно	актуеле н момент + минато (нерел.)	актуел ен моме нт + блиск о минат о (<i>Сум сїанал ноќеска во I. 76</i>)	актуел ен моме нт + минато (нерел.)	актуе лен моме нт + блиск о минат о	актуелен момент + минато (нерел.)	актуелен момент + минато (нерел.)	актуеле н момент + блиско минато	минато	блиско минато (информац ијата за настанот е од блиското минато)	
дистанца од настанот	директно (недистанцирано) соопштување/пра шување за настанот		дистанцирано соопштување / прашување за настанот (фокус на состојбата)		дистанцирано соопштување / прашување за настанот (фокус на искуството)		дистанцира но соопштува ње / прашување за настанот (фокус на искуството)		дистанцирано соопштување / прашување за настан (фокус на состојбата)		дистанцирано соопштување на настанот (фокус на изворот на информација)	
временска лоцираност	определено и насочено кон минатото		двојно ориентирано (сегашно ⇔ минато)		двојно ориентирано (сегашно => минато)		двојно ориентиран о (сегашно ⇔ минато)		двојно ориентирано (сегашно ⇔ минато) насочено кон сегашната состојба, која произлегла од претходен настан E)		насочено кон минатото (кон исказот што му претходи на ком. момент)	
генерички настан, конкретен настан, неопредел ен настан	конкретен настан прифатен/презент иран како факт		состојба од утврден настан		искуство од утврден настан		искуство од утврден настан		карактеристика/состојба од неутврден настан		специфичен (неутврден) настан, узнат од друг	
	генерички настан прифатен/презент иран како факт		состојба од генерички настан		лично или колективно искуство од генерички настан		искуство од генерички настан				генерички (неутврден) настан, узнат од друг	
фактивно ст	фактивност		суспендирана фактивност		сусп. фактивност		сусп. фактивност		сусп. фактивност		сусп. фактивност	
наративно ст	потенцијална наративност		сусп. наративност		сусп. наративност		сусп. наративнос т		сусп. наративност		потенцијална наративност	

Табела 18. Приказ на семантичко-прагматичката мрежа на МОВ, МНВ_{дир} и на МНВ_{инд} (дел III)

⁷⁶ *Сум сїанал ноќеска во еден, сум зел лейче, сум му дал да јаде* (Конески 2004: 462).

Прилог: генерирани текстови

Сценарио 1	RP	GPT 4	GPT 4o	GPT 4o mini	Claude
	<p>Дневник на Лилјана</p> <p>Датум: // _____</p> <p>Денес конечно се вратив дома по толку време поминато во болница. Целото искуство е како некој чуден сон од кој не можам да се разбудам. Не се сеќавам на незгодата ниту на деновите поминати во болница. Мојот сакан Гавро ми помогна да ги составам парчињата од загубеното време.</p> <p>Разговор со Гавро</p> <p>Кога го прашав Гавро што се случило, тој нежно ми ги раскажа сите детали:</p> <p>"Беше обичен ден, Лилјана. Возеше накај дома кога одеднаш едно друго возило се појави од страна и удри во тебе. Брзо те однесоа во болница, но беше во кома. Децата и јас секојдневно</p>	<p>Лилјана, денес се вратив од болницата. Последните денови се чинат како еден голем маглен облак во мојот ум. Гавро ми раскажа дека имав тешка сообраќајна незгода и дека паднав во кома. Сè уште не можам да верувам дека сè ова се случило без да имам никаква спомен за тоа.</p> <p>Според Гавро, тој и децата секојдневно ме посетувале во болницата. Тие седеле покрај мене, зборувале со мене, дури и кога не бев свесна за нивното присуство. Секојдневно ми раскажувале за секојдневните случувања, се обидувајќи да ме вратат назад кон реалноста. Со секоја нивна посета, надежта дека ќе се разбудам и повторно ќе бидам со нив растела.</p> <p>Кога конечно се разбудив, сè беше конфузно. Се чувствував изгубено и непознато во сопствениот живот. Гавро и децата беа тука да ме поддржат, да ми помогнат да ги поврзам парчињата од мојот живот назад заедно. Тие ми дадоа сила и храброст да продолжам напред, иако сè уште се чувствувам како да сум во темнина.</p> <p>Сега, дома, обидувајќи се да се</p>	<p>Дневник на Лилјана</p> <p>20-ти јули</p> <p>Денеска ми се чини како да почнувам од почеток. Го прашав Гавро што се случувало додека бев во болница, а тој ми раскажа сè. Се обидувам да ги собирам парчињата од сето тоа што не го помнам.</p> <p>1-ви јули</p> <p>Се случило нешто страшно. Додека возев кон работа, некој автомобил од спротивната страна изгубил контрола и се забил во мене. Сè ми е магливо од тој момент, но знам дека ме однеле во болница веднаш. Докторите кажале дека сум имала тешка повреда на главата и сум паднала во кома.</p> <p>3-ти јули</p> <p>Гавро ми раскажуваше како секој ден, и покрај сè, тој и децата доаѓале да ме посетуваат. Малите, наши две ќерки, не разбрале сосема што се случува, но се труделе да бидат храбри. Гавро бил оној што ги држел сите заедно, иако знам дека и нему му било тешко.</p> <p>7-ми јули</p> <p>Гавро вели дека сум почнала да бидам. Понекогаш сум зборувала несвесно, споменувала моменти од нашето минато, смешни случки со децата, па дури и планови што сме ги правеле.</p>	<p>Дневник на Лилјана</p> <p>Датум: 24 Јули 2024</p> <p>Денес ми се случи нешто необично. По моето ослободување од болницата, разговарав со Гавро и децата за сè што се случувало додека бев во кома. Како што ми раскажуваше Гавро, изгледа дека сме имале навистина страшно сообраќајна незгода, но што е најчудно, не се сеќавам ни на несреќата ни на разговорите со нив во болницата.</p> <p>Тој ми рече дека беше многу уплашен, а децата се обидуваа да ме развеселат со сите нивни мали приказни и шеги. Ми објасни дека на еден начин успеав да се насмеам и кога ми читале стихови од моите омилени поети. Беше многу тешко за сите нас, но благодарение на нивната љубов и поддршка, успеав да се опоравам.</p> <p>Гавро ми го прочита дневникот што го водел за време на мојата кома. Беше навистина возбудливо да ги читам сите тие детали што не можев да ги памтам. Ми се допадна како ја опишува нашата секојдневна рутина и како ја следел мојата состојба. Беше важно што ми покажал колку се</p>	<p>Добро, ќе го напишам дневникот од перспектива на Лилјана според информациите што ми ги дадовте. Еве го записот во дневникот:</p> <p>Драг дневнику, Денес Гавро ми раскажа што се случило во изминативе недели. Се чини дека сум доживеала сообраќајна незгода и сум паднала во кома. Не се сеќавам на ништо од тоа. Ниту на самата незгода, ниту на времето поминато во болница. Гавро ми кажа дека тој и децата редовно ме посетувале додека сум била во болница. Ми рече дека понекогаш сум бладала, но не можеше да ми каже точно што сум зборувала. Веројатно и тоа било многу тешко за него. Конечно ме пуштиле од болница и сега сум дома. Се чувствувам како да имам голема празнина во сеќавањата. Толку е чудно да знаеш дека си поминал низ нешто толку сериозно, а воопшто да не се сеќаваш на тоа. Благодарна сум што Гавро и</p>

	<p>те посетувам е. Се трудевме да бидеме со тебе, да ти зборуваме, иако не знаевме дали не слушаш."</p> <p>"Се сеќавам на твоите бладања," продолжи тој.</p> <p>"Понекогаш зборуваше неразбирли во, но најчесто го спомнуваше нашето семејство. Тоа ни даваше надеж дека си со нас, дури и кога не можеше да ни одговориш."</p> <p>"Децата, иако беа малку исплашени, беа храбри. Тие секојдневно носеа цртежи и подароци за тебе. Тоа беше нивниот начин да ти покажат колку им значиш."</p> <p>Повраток дома Сега, кога сум дома, се чувствувам благодарна што сум жива и со своето семејство. Гавро и децата беа мојата сила и светлина</p>	<p>вратам во нормала, сфаќам колку сум благодарна за нивната љубов и поддршка. Тие се мојата светлина во овој темен период. Не можам да се сетам на деталите од мојот боравок во болницата, но знам дека без нивната постојаност и љубов, не би успеала да се справам со сè ова. Гавро ми рече дека често сум зборувала во сон, мешајќи делови од реалноста со сонитата. Сега, сè тоа е запишано овде, во мојот дневник, како свидетелство за времето кога мојот ум патувал низ магла.</p> <p>https://chatgpt.com/share/e/1959f242-0fca-47ab-868d-e6bd20bdbf7c</p>	<p>Тој вели дека тоа му давало надеж.</p> <p>12-ти јули Докторите почнале да веруваат дека можеби ќе се разбудам. Гавро и децата биле постојано таму, дури и кога сум била во најлоша состојба. Гавро ми раскажуваше како ќерките пееле песни што ги учеле на училиште, се надевајќи дека ќе ги слушнам и ќе се разбудам.</p> <p>15-ти јули Се разбудив! Го памтам тој миг како низ магла. Гавро беше тука, го држеше моето рака и плачеше од радост. Децата скокале од радост кога слушнале дека мама е будна. Сите тие денови во болницата ми се како еден долг, чуден сон.</p> <p>20-ти јули Денеска сум дома. Се обидувам да се вратам во нормала, иако се чувствувам како нова личност. Сè ми е туго, но сепак познато. Гавро и децата ми помагаат да се приспособам, со многу љубов и трпение. Се чувствувам благословено што ги имам.</p> <p>Нема да ја заборавам оваа лекција за животот – колку е кревок и колку треба да го цениме секој момент со нашите најблиски.</p> <p>https://chatgpt.com/share/e/acaf6040-f595-4a54-8d06-4199f3d78a28</p>	<p>грижел за мене и како емоционално се справувал со ситуацијата.</p> <p>Сега, кога сум дома и можам повторно да ја прегрнам мојата семејна средина, чувствувам голема благодарност. Љубовта и поддршката од Гавро и децата беа моето најголемо ослонаж, и сега се чувствувам многу подобро. Ќе продолжам да се опоравам и да се обидувам да го надоместам времето што го пропуштив.</p> <p>Се надевам дека ова ќе биде само почеток на нова и подобра фаза во нашиот живот.</p> <p>https://chatgpt.com/share/e/fea2d997-17f0-43bb-bfb8-6c3216aba6bd</p>	<p>децата биле со мене цело време. Не можам ни да замислам низ што сè поминале и тие. Се надевам дека наскоро ќе закрепнам целосно и ќе можеме да се вратиме во нормала. Сè уште имам многу прашања за тоа што точно се случило, но претпоставувам дека со време ќе дознаам повеќе детали. Засага, само сум среќна што сум жива и што сум повторно со моето семејство. Лилјана</p> <p>Дали сакате да додадам или променам нешто во овој запис во дневникот?</p> <p>https://claude.ai/chat/c5a48843-03b6-409d-85b3-4c983bfe3ee3</p>
--	--	---	---	---	--

	<p>во темните денови. Знам дека пред нас стои пат на закрепнување, но заедно ќе го изодиме.</p> <p>Запишувам го ова за да не заборавам никогаш колку е важно семејството и љубовта што ја делиме. Гавро ми покажа вистинска посветеност и љубов во овие тешки моменти, а децата беа нашите ангели чувари.</p> <p>Планови за иднината Ќе се фокусирам на моето здравје и на времето што го поминувам со моето семејство. Секоја минута е драгоценa и нема да дозволам повеќе нешто да ме оддели од нив. Животот може да се промени во секунда, но љубовта и поддршката на најблиските е тоа што нè држи силни.</p> <p>Забелешка: Денес е нов почеток.</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>Иако не можам да ја сменам минатото, можам да влијаам на иднината со љубов и благодарно ст.</p> <p>Со љубов, Лилјана</p> <p>https://chatgpt.com/gq-2P5d9Lazi-reasoning-pro</p>				
--	--	--	--	--	--

Сценарио 1	MKLLM	Llama3.1	GPT 4.5	GPT 5	Grok
	<p>Лилјана беше жена која живееше во мало гратче во Средна Европа. Таа беше мажена со човек по име Гавро, со кого имаше две деца. Еден ден, додека се враќаше дома од работа, таа беше вклучена во сообраќајна несреќа. Несреќата беше толку сериозна што Лилјана падна во кома.</p> <p>Додека беше во кома, Лилјана беше префрлена во локалната болница. Нејзиното семејство, вклучувајќи го нејзиниот сопруг Гавро и нејзините двајца деца, често ја посетуваа. Сепак, Лилјана</p>	<p>Денес е ден кој никогаш нема да го заборавам, иако делови од него се веќе избледени од мојата меморија. Се разбудив во мојот дом, во мојата постела, но не се сеќавам како стигнав овде. Сеќавам се само на делови од денот, но не и на сите детали. Мојот сопруг, Гавро, беше до мене и ме гледаше со загрижен поглед. Му реков дека не се сеќавам на ништо и тој ми седна до мене, земајќи ме за рака. Ми рекол дека имав сообраќајна незгода и дека бев во кома во болница.</p>	<p>Драг дневнику,</p> <p>Денес разговарав со Гавро. Откако се вратив дома од болницата, мислам дека се чувствувам подобро, но многу работи сè уште ми се магливи и нејасни. Се обидов да се присетам што се случило, но залудно.</p> <p>Го замолив Гавро да ми раскаже. Седнавме на балконот и тивко ми кажуваше:</p> <p>„Лиле, беше тешко. Ти не се сеќаваш, но кога дознав за незгодата, се смрзнав. Докторите рекоа дека си во кома и не знаеја колку ќе трае. Секој ден бевме со децата во болницата. Тие беа многу исплашени, особено кога те</p>	<p>Секако ☹ – ќе направам моја верзија на дневнички запис според зададеното сценарио (Лилјана, мажена со Гавро, две деца, несреќа → кома → болница → враќање дома → прашања и реконструкција преку Гавро). Ќе се трудам текстот да биде интимен, соодветна лексика и фрази кои звучат блиску до дневнички жанр – спонтано, со емоции, без преголема патетика.</p> <p>☐ Дневник на Лилјана</p> <p>25 јули</p> <p>Драг дневнику,</p> <p>Денес за првпат</p>	<p>Дневник на Лилјана - 22 август 2025</p> <p>Денес е чуден ден. Сè уште се обидувам да ги составам парчињата од она што се случи. Гавро ми раскажа сè, или барем она што тој го смета за важно. Не можам да поверувам дека сум била во кома, дека сум била отсутна од овој свет, а сепак тука, во исто време. Мојот ум е празен за тие денови, како некој да избришал страници од книга. Еве што ми кажа Гавро, и јас го запишувам за да не заборавам повторно.</p>

	<p>не можеше да се сети на ниту еден момент од несреќата или од времето поминато во болницата.</p> <p>Еден ден, откако беше ослободена од болницата, Лилјана почна да пишува дневник. Таа сакаше да ги запише сите работи што и се случиле за време на нејзиниот престој во болницата. Кога го читаше својот дневник, Лилјана сфати дека не се сеќава на ниту еден момент од несреќата или од времето поминато во болницата.</p> <p>За да го реши овој проблем, Лилјана го праха својот сопруг Гавро за тоа што се случило. Тој ѝ раскажа за сообраќајната несреќа, за времето поминато во болницата и за сите разговори што ги имале за време на нејзиниот престој. Лилјана беше многу благодарна за неговата помош и го запиша сето тоа во својот дневник.</p> <p>Од тој момент натаму, Лилјана продолжи да води дневник како средство</p>	<p>Тој ми раскажа дека тој и децата ме посетуваа во болницата секој ден, зборувајќи со мене и надевајќи се дека ќе се разбудам. Ми рекол дека и јас зборував нешто додека бев во кома, но дека не бев при свест и дека не знаев што зборувам. Ми е тешко да го прифатам тоа што се случило. Се чувствувам како да сум го пропуштила целиот дел од мојот живот.</p> <p>Гавро ми рекол дека сум била во болница повеќе од два месеци, но за мене тоа е само празнина. Пишувајќи го овој дневник, се надевам дека ќе ми се врати сеќавањето и дека ќе можам да ги пополнам празнините во мојот ум. Се надевам дека со време, ќе можам да ги сеќавам на сите моменти кои ги пропуштила, иако тие сега се само дел од заборавот. Ќе продолжам да пишувам во овој дневник</p> <p>□ Во кое време се глаголите што ги употреби? Објасни зошто</p>	<p>видоа првпат со сите тие апарати и цевчиња околу тебе. Но, бевме силни за тебе.</p> <p>Често бладаше. Понекогаш зборуваше како да си дома, како да ги будиш децата за на училиште. Еднаш дури и ми рече: "Гавро, не заборавај да го исклучиш шпоретот!" иако болничката соба беше тивка и празна. Другпат плачеше и ме повикуваше, а јас бев таму и ти ја држев раката, молејќи се да се разбудиш.</p> <p>На децата им кажував дека мама само спие подолго, и дека ќе се разбуди кога ќе оздрави. Бевме премногу среќни кога конечно отвори очи. Беше како повторно да ни се роди надежта."</p> <p>Додека слушав, срцето ми се полнеше со благодарност, љубов и малку тага што сето ова не го паметам. Но, имам среќа што ги имам нив. Животот е драгоцен.</p> <p>Твоја, Лилјана Дневникот на Лилјана:</p> <p>18 јули</p> <p>Не можам да поверувам дека ми се случило ова. Сè уште се чувствувам како да сонувам. Денес решив да</p>	<p>по долго време седнав сама, со тетраткава пред мене. Сè уште ми е чудно да се вратам во мојот дом и да не знам како сум стигнала овде. Се разбудив, а времето помеѓу несреќата и денес е само голема празнина.</p> <p>Гавро седеше до мене на балконот и тивко ми раскажуваше. Рече дека сум имала сообраќајна незгода додека се враќав од работа. Автомобил удрил во мене, и следното што дознал – јас сум била во кома.</p> <p>Ме гледаше со уморни очи додека ми зборуваше. „Секој ден бевме таму,“ ми рече. „Децата носеа цртежи и ги лепеа на сидот во собата. Понекогаш бладаше – еднаш ми кажа да не заборавам да ги облекам децата за училиште, другпат бараше од мене да наводнам цевчиња.“ Се насмеав низ солзи – не се сеќавам на ништо од тоа, а сепак звучи толку „јас“.</p> <p>Децата, вели, се плашеле првпат кога ме виделе со сите</p>	<p>Беше обичен ден, возев кон дома по работа. Гавро вели дека сум била уморна тој ден, но ништо необично. На раскрсницата кај стариот пазар, некој возач поминал на црвено и удрил во мојот автомобил. Не се сеќавам на ништо од тоа. Гавро вели дека колата била уништена, но јас, за среќа, сум преживеала. Итната помош ме однела во болница, каде што сум паднала во кома. Докторите не биле сигурни дали ќе се разбудам, но Гавро вели дека никогаш не изгубил надеж.</p> <p>Додека бев во болницата, Гавро и децата, Марко и Софија, доаѓале секој ден. Марко, мојот мал херој, носел цртежи и ги ставал до моето креветче. Софија, пак, ми читала од нејзината омилена книга за авантури. Гавро ми кажа дека таа верувала оти нејзиниот глас ќе ме разбуди. Ме фаќа тага што не можам да се сетам на тие моменти,</p>
--	--	---	---	--	--

	<p>за запомнување на важни настани и спомени. Таа исто така го користеше како форма на терапија за да се справи со траумата од несреќата. Со текот на времето, Лилјана успеа да се помири со минато и повторно да изгради силни односи со своите семејство и пријатели.</p>	<p>го одбра тоа време. <input type="checkbox"/> Во текстот што го напишав, глаголите се во прошло време (имперфект, перфект и аорист). * Имперфект: се разбудив, бев, се секавам, беше, ме гледаше, му реков, ми рекол, седна, земајќи, зборуваа, надевајќи, бев, зборував, рекол, пропуштила, чувствувам, прифатам, се случило итн. * Перфект: сум била, имам пропуштила, сум го пропуштила итн. * Аорист: стигнав, рекол, седна, земајќи, зборуваа, надевајќи, бев, зборував, рекол, пропуштила итн. Го одбрав прошлото време за да опишам настаните кои веќе се случиле. Со користењето на прошлото време, сакав да истакнам дека настаните се дел од минатото и дека тие веќе се случиле. Имперфектот го користам за да опишам постојани или повторувачки дејства во минатото,</p>	<p>го прашам Гавро да ми раскаже што се случувало додека сум била во болница, бидејќи немам никакви спомени од несреќата, ниту од деновите по неа.</p> <p>Гавро ми раскажа дека по сообраќајната несреќа сум паднала во кома и дека сум била во таква состојба цели десет дена. Тој и децата секој ден доаѓале во болницата, а јас сум зборувала чудни работи во полусон. Ми рече дека сум повторувала дека треба да ги наводнам цвеќињата, сум барала од децата да не ги забораваат учебниците за училиште, дури сум спомнувала и некој рецепт за пита со цреши што одамна сум сакала да го испробам. Докторите им рекле дека тоа е нормално кога некој е во кома и дека тоа се всушност парчиња од мојата потсвест што се појавуваат неконтролирано.</p> <p>Иако се смеевме на некои од овие работи, почувствував чудна болка и тага. Тешко ми е што не можам да си спомнам ништо, но се надевам дека со тек на време ќе ги обновам барем дел од спомените. Засега сум</p>	<p>кабли и машини околу мене, но брзо се навикнале. Ми пееле песни и шепотеле приказни во надеж дека ќе се разбудам.</p> <p>А кога конечно сум ги отворила очите – Гавро плачел. Само што ми го раскажуваше тоа, и мене ми навлажнаа очите.</p> <p>Сега сум дома. Се чувствувам несигурно, како да сум изгубила дел од себе. Но, кога ги гледам нив – мојот маж и моите деца – знам дека сум тука, дека постојам. Не можам да ги вратам изгубените денови, но можам да ги ценам овие сегашни.</p> <p>Ќе пишувам во овој дневник, секој ден ако треба. Сакам барем од сега ништо да не избледи.</p> <p>Твоја, Лилјана</p>	<p>на нивните гласови, на нивната љубов. Гавро ми раскажа дека една вечер, додека бил сам со мене, ми зборувал за нашиот прв состанок, за тоа како се смеевме кога ни падна сладоледот на земја. Вели дека тогаш ми стиснал рака, и јас, иако во кома, сум возвратила со лесен стисок. Тој момент му дал сила да верува дека ќе се вратам.</p> <p>Кога конечно сум се разбудила, Гавро вели дека сум била збунета, зборувала неповрзано, нешто за некој пат и светлина. Не се секавам на тоа. Докторите велат дека е нормално, дека мозокот понекогаш создава чудни слики кога се враќа од таква состојба. По неколку дена, ме пуштиле дома. Децата биле пресреќни, ме прегрнувале, а јас, иако не се секавам на ништо од болницата, почувствував топлина во срцето кога ги видов.</p> <p>Сега сум дома, но се чувствувам</p>
--	---	---	--	--	---

		<p>додека перфектот и аористот ги користам за да опишам завршени дејства во минатото. Во овој случај, имперфектот е најчестиот вид на глагол, бидејќи настаните кои ги опишувам се дел од минатото и се случиле пред да почнам да пишувам во дневникот.</p>	<p>благодарна што сум дома, со мојот Гавро и моите деца. Животот продолжува, и ќе се трудам да го искористам најдобро што можам.</p>		<p>како дел од мене да недостасува. Гавро ми вели да не се грижам, дека ќе се вратам на себе со време. Сакам да му верувам. Запишувам сè ова за да не заборавам, за да имам нешто опипливо од овие празни денови. Можеби еден ден ќе можам да ги поврзам сите точки. До тогаш, ќе продолжам да пишувам, да сакам и да живеам за моето семејство.</p>
--	--	---	--	--	--

Сценарио 2	RP	GPT 4	GPT 4o	GPT 4o mini	Claude
	<p>Дијалог со Петар Ти: Здраво, Петар! Како си? Јас сум малку мамурен од синоќа, не се сеќавам на ништо. Можеш ли да ми кажеш што се случи?</p> <p>Петар: Здраво! Сум одлично. Да, синоќа беше малку хаотично. Ти и Никола пиевте многу и правевте разни глупости.</p> <p>Ти: Оф, ми звучи лошо. Што точно правевме?</p> <p>Петар: Па, за почеток, Никола почна да танцува на маса и повлече и тебе. Обезбедувањето брзо дојде и ве симна.</p> <p>Ти: Сериозно?</p>	<p>Сценарио: Излегување во дискотека</p> <p>Ти: Ало, Петре, како си? Се сеќаваш на нешто од вчера?</p> <p>Петар: Еј, добро сум. Како си ти, се опорави? А, како да не се сеќавам! Ти и Никола направивте шоу за паметење!</p> <p>Ти: Уф, навистина? Што се случи, ајде раскажи ми брзо.</p> <p>Петар: Па, прво, Никола се обиде да танцува на столот, но</p>	<p>Дијалог со Петар:</p> <p>Ти: Еј, Петар, како си? Јас се разбудив мамурен и не се сеќавам на ништо од синоќа. Што се случи?</p> <p>Петар: Еј, добро сум, ама ти и Никола направивте шоу! Вие двајца се напивте и почнавте да пеете караоке. Никола се качи на маса и почна да танцува.</p> <p>Ти: О не, тоа звучи лудо! И што уште?</p> <p>Петар: Најлудо беше кога почнавте да правите смешни селфиња со сите во дискотеката. Дури и со обезбедувањето!</p>	<p>Еве како би изгледало тоа:</p> <p>Ти: Здраво, Петар. Мамурен сум и не се сеќавам на многу нешта од вчерашната вечер. Може ли да ми раскажеш што се случуваше?</p> <p>Петар: Здраво! Па, имаше доста дејства. Никола беше во центарот на вниманието, постојано правеше глупости. На пример, се обиде да се претвори во DJ и започна да свири на некои пластични чаши како на перкусии.</p> <p>Ти: Сериозно? И што друго?</p>	<p>Еве еден можен дијалог за ситуацијата што ја опишавте: (Телефонски разговор со Петар)</p> <p>Ти: Ало Петар, што се случи синоќа? Не се сеќавам на ништо.</p> <p>Петар: Еј, да ти кажам... Беше лудница. Вие двајцата со Никола се напивте многу брзо.</p> <p>Ти: Ау, колку лошо?</p> <p>Петар: Па, почнавте да танцувате на шанкот, ги соблековте кошулите и ги фрлавте во публиката. Потоа се обидовте да го убедите диџејот да ви дозволи да пуштате музика.</p> <p>Ти: Не ми</p>

<p>Што понатаму?</p> <p>Петар: Потоа се обидовте да пеете караоке, но не ви беше дозволено затоа што бевте премногу пијани. Па се одлучивте да пеете сами на глас, и тоа стана доста смешно за другите луѓе.</p> <p>Ти: О, Боже. Што направивме?</p> <p>Петар: На крај, некој од вас го истури пијалокот врз себе и почна да се расправа со келнерите. Морав да интервенирам и да ве извадам надвор за да се смирите.</p> <p>Ти: Не ми се верува. Извини што мораше да се грижиш за нас.</p> <p>Петар: Нема проблем, пријателе. Се случува. Само следниот пат да внимаваме повеќе.</p> <p>Дијалог со Никола Ти: Здраво, Никола! Како си? Денес сум мамурен како никогаш досега. Петар ми раскажа некои работи од синоќа, но сакам да видам дали и ти се секаваш на нешто.</p> <p>Никола: Здраво! И јас сум малку мамурен, но се држам. Што ти кажа Петар?</p> <p>Ти: Ми рече дека си танцувал на маса и ме</p>	<p>падна врз еден човек кој ја деша пица. После, ти зеде микрофон од DJ-от и почна да пееш „Јовано, Јованке“, мислејќи дека си на караоке.</p> <p>Ти: О, боже... имаше ли уште нешто?</p> <p>Петар: Да, на крајот ве двајца се обложивте кој може да испие повеќе чашки вода во една минута. Ти победи, ама после побрза кон тоалетот.</p> <p>Ти: Ајде добро, тоа не звучи толку лошо. Фала ти, Петре, што си ми раскажа. Сега ќе му се јавам на Никола да видам како е тој.</p> <p>Ти: Хеј, Никола, како си, човеку?</p> <p>Никола: Абе, не прашувај. Глава ми пука. Што се случи вчера, знаеш ли нешто?</p> <p>Ти: Е, Петар ми раскажа неколку интересни моменти. Започнавме со твоето епско</p>	<p>Ти: Сериозно? Не можам да верувам дека сме направиле тоа.</p> <p>Петар: Да, и тогаш си купивте по еден голем мекич, и на крај завршивме пред дискотеката, каде Никола почна да му кажува на секој што поминува дека ќе стане следниот Претседател.</p> <p>Ти: Хахаха, прекрасно. Ама Петар, добро е што ти не пишеше, барем некој остана трезен.</p> <p>Петар: Да, затоа јас се секавам на сè. Ајде, одмори се, ќе се видиме подоцна.</p> <p>Ти: Океј, фала ти многу за информациите, Петар. Чао!</p> <p>Дијалог со Никола:</p> <p>Ти: Еј, Никола, како си? Како поминавме вчера?</p> <p>Никола: Еј, другар, си направивме лудница! Се секавам дека пеевме караоке и јас се качив на маса. Хаха!</p> <p>Ти: Да, Петар ми раскажа за тоа. И дека сме правеле селфиња со сите во дискотеката. Како не се секавам на тоа?</p> <p>Никола: Да, тоа беше епско! И на крај, купивме по еден огромен мекич и јас</p>	<p>Петар: Кога почнаа да пуштаат песна што му се допаѓаше, Никола се качи на сцената и почна да танцува како скакулец. Сите се смеаа, а тој изгледаше како да му е најдобро на светот.</p> <p>Ти: Го звучеше смешно! А што правев јас?</p> <p>Петар: Ти го следеше Никола. Во еден момент, се обидувааш да го направиш истото, но заврши со тоа што се проби помеѓу столчињата и падна на подот. Потоа почна да правиш како да си дел од претставата на Никола.</p> <p>Ти: Ох, боже, не се секавам на тоа. Што правевме на крај?</p> <p>Петар: На крајот, еден од обезбедувачите дојде и ве изнесе надвор од дискотеката. Се обидов да ве стабилизирам, но изгледа дека ви беше премногу.</p> <p>Ти: Добро, изгледа дека на крајот само направивме глупости. Благодарам што ми раскажа.</p> <p>Петар: Нема на што. Следниот пат, да се</p>	<p>кажувај... Што друго? Петар: На излегување, Никола се обиде да го земе огледалото од тоалетот за "спомен". За среќа, ве убедив да си одиме пред да дојде обезбедувањето. Ти: Боже... Фала што си бил таму да не чуваш. Ќе му се јавам на Никола да му кажам. (Телефонски разговор со Никола) Ти: Ало Никола, како си? Никола: Ужасно. Главата ми пука. Ти се секаваш на нешто од синоќа? Ти: Ништо. Ама се јавив на Петар и ми кажа сè. Никола: Ау не... Што направивме? Ти: Се искачивме на шанкот, танцувавме и ги фрливме кошулиците. Се обидовме да станеме диџеи. Никола: Сериозно? Ух, срам ме е... Ти: И тоа не е сè. На крајот си посакал "спомен" од дискотеката - огледалото од тоалетот. Никола: Не ми кажувај повеќе... Никогаш повеќе не пијам. Ти: И јас исто. Ајде да му купиме нешто на Петар за да му се благодариме што не чуваше. Никола: Се согласувам. И да не спомнуваме за ова никогаш повеќе. Дали сакате да разработам уште некој дел од</p>
--	--	---	--	--

<p>повлече и мене. Тогаш обезбедувањето нè симна.</p> <p>Никола: Да, се сеќавам на тоа. Беше лудо. Само сакавме да се забавуваме, но малку претеравме.</p> <p>Ти: И ми рече дека сме се обиделе да пееме караоке, но не ни било дозволено, па сме пееле сами на глас.</p> <p>Никола: Да, тоа беше смешно. Луѓето се смееја, а ние мислевме дека сме рок ѕвезди.</p> <p>Ти: И истуривме пијалок врз себе и почнавме да се расправаме со келнерите. Петар мораше да нè извади надвор.</p> <p>Никола: О, да. Тоа беше лошо. Мислам дека го истурив пијалокот. Добро што беше Петар со нас да нè смири.</p> <p>Ти: Да, навистина. Треба да му се заблагодариме и да бидеме повнимателни следниот пат.</p> <p>Никола: Секако. Инаку, забавата беше добра. Само да не претеравме толку.</p> <p>Ти: Апсолутно. Ајде да се видиме повторно кога ќе ни помине мамурлукот.</p>	<p>паѓање врз човекот со пицата.</p> <p>Никола: О, не, дали се налути?</p> <p>Ти: Не баш, смееше се како луд. Потоа, јас презедов и почнав да пеам како на караоке пред сите.</p> <p>Никола: Хаха, секогаш си бил ѕвезда на вечерта. Како заврши тоа со водата?</p> <p>Ти: Па, јас победив, ама после морав да трчам до тоалетот. Верувам дека си го пропуштил тој дел.</p> <p>Никола: Фала што ми раскажа, брат. Да се договориме следен пат да пиеме помалку.</p> <p>Ти: Се согласувам, следниот пат Петар пие со нас.</p> <p>Никола: Точно така. Ќе му кажеме да не останува трезвен.</p>	<p>зборував дека ќе станам Претседател. Хахаха!</p> <p>Ти: Да, тоа ми го кажа Петар. Не можам да верувам дека сме направиле толкава глупост.</p> <p>Никола: Па, барем ни беше забавно. Се надевам дека Петар не се нервираше премногу што беше трезен.</p> <p>Ти: Не, ми рече дека се забавувал и уживал да гледа како правиме глупости.</p> <p>Никола: Океј, тогаш, барем нешто позитивно. Ајде, денес одмори, ќе се видиме подоцна.</p> <p>Ти: Добро, Никола. Чао, и да не се напиваме толку следниот пат!</p> <p>Никола: Хаха, договорено. Чао!</p>	<p>обидеме да не правиме исто, а?</p> <p>Ти: Здраво, Никола. Само сакам да споделам со тебе што ми кажа Петар за вечерта. И изгледа дека сме направиле вистински хаос.</p> <p>Никола: Здраво! Ох, не ми кажувај. Се сеќавам дека беше лудо, но не можам да верувам дека сме правеле такви глупости. Какви се случувања?</p> <p>Ти: Па, Петар рече дека ти се качи на сцената и правеше шоу како DJ. И ти падна на подот меѓу столчињата, а потоа почна да танцуваш како скакулец.</p> <p>Никола: О, не! Не можам да верувам дека сум направил такви работи. И ти се обиде да бидеш дел од шоуто и заврши со тоа што падна на подот.</p> <p>Ти: Да, тоа беше прилично хаотично. Следниот пат ќе се обидеме да бидеме малку попаметни.</p> <p>Никола: Договорено. Следниот пат, нека биде забавно, но барем малку под контролирано.</p> <p>Изгледа дека</p>	<p>дијалозите или да додадам нешто?</p>
--	--	--	---	---

				сте се забавувале, но можеби следниот пат ќе се обидете да ја задржите глупостите под контрола!	
--	--	--	--	---	--

Сценар ио 2	MKLLM	Цама3.1	GPT 4.5	GPT 5	Grok
	<p>Петар: Здраво! Како си? Ти: Малку мамурен. Петар: Тоа е затоа што си пиел премногу вчера. Ти: Да, но не можам да се сетам на ништо. Петар: Еј, па меморијат а те оставала ? Ти: Можеби. Но, можеш ли да ми кажиш нешто за вчера? Петар: Сигурно! Вчера бевме во дискотека и пиевме многу. Ти: О, па тоа објаснува зошто сум мамурен. Петар: Имаше и некои смешни моменти. Запомни дека го фрлив пијалокот на Никола? Ти: Па,</p>	<p>Ти: (се будиш мамурен) Ооо, што се случило вчера? Не се сеќавам на ништо. Петар: (се смее) Ах, ти и Никола сте биле во одлична форма! Пиеја премногу и правеја глупости. Ти: (мамурен) Што правевме? Петар: (се смее) Е, на пример, ти се обиде да танцуваш на масата, но падна и се удари во главата. А Никола се обиде да пее на микрофон, но звучеше како да умира некој. Ти: (се смее) О не, не се сеќавам на ништо! Што друго се случило? Петар: (се смее) После тоа, ти и Никола сте излегле надвор и сте почнале да</p>	<p>Разговор со Петар (телефонски)</p> <p>Ти: Ало, Петре, брат, главава ќе ми лукне... Што направивме синоќа, ништо не памтам?</p> <p>Петар: Аха, сега ништо не памтиш? Како и да е, јас уште се смеам на вас двајца...</p> <p>Ти: Леле, немој да ме плашиш, што направивме?</p> <p>Петар: Па, за почеток, ти и Никола се качивте на шанкот и почнавте да пеете „Македонско девојче“. Цела дискотека гледаше во вас, снимки летаат на Инстаграм.</p> <p>Ти: Мајко мила, сериозно?</p> <p>Петар: Аха, а не заврши тука. После Никола сакаше да нарача пијачки од ДД-от, упорно му</p>	<p>☎ Разговор со Петар</p> <p>Ти: Ало, Петре... главава ми тропа како тапан. Што се случи синоќа? Ништо не памтам.</p> <p>Петар: Аха, баш ништо? Епа, ќе се смееш. Ти и Никола се натпреварувавте кој може да танцува поинаку – Никола танцуваше како робот, а ти се обиде да бидеш балерина.</p> <p>Ти: Боже господе... што сум правел? Петар: Потоа најдовте една метла во аголот и решивте дека ќе играте „мач со мечеви“. Сите луѓе ве снимаа.</p> <p>Ти: Не верувам... А јас победив ли? Петар: Хаха, не. Метлата ти се скрши во рака и падна на подот. После тргна да се извинуваш на метлата.</p> <p>Ти: О неее... и што уште? Петар: На крај почнавте да му кажувате на диџејот да пушти народњаџи, и кога одби, Никола му рече дека ќе го „промовира“ во вашата свадбена група. Едвај ве извадив надвор пред да ве изнесат обезбедувачите.</p> <p>Ти: Петре, ти си херој. Благодарам што нè чуваше.</p> <p>Петар: Само следниот пат, помалку чашки.</p> <hr/> <p>☎ Разговор со Никола</p> <p>Ти: Никола, брат, жив ли си? Никола: Едвај... ми тропа главава. Имам магливи слики од вчера.</p> <p>Ти: Епа, Петар ми кажа. Ние танцувавме – ти како робот, јас како балерина.</p> <p>Никола: Аууу, срамота... јас мислев дека сум професионалец.</p> <p>Ти: И се тепавме со метла, брат. Јас паднав, па се извинував на метлата.</p> <p>Никола: Хахаха, затоа ли ми мириса на дрво јакната? Ти: Да, и после баравме народњаџи од диџејот. Ти му ветуваше дека ќе стане дел од „нашата свадбена група“.</p> <p>Никола: Ајдеее... значи баш сме биле луди. Добро што беше Петар трезен.</p> <p>Ти: Да, без него ќе спиевме пред дискотеката.</p>	<p>Дијалог 1: Разговор со Петар</p> <p>Ти: Здраво, Петар! Еј, брат, што се случи синоќа? Се разбудив мамурен, главата ми пука, и не се сеќавам на ништо! Петар: (се смее) Хах, нормално, ти и Никола бевте тотално готови! Добро, ајде, ќе ти раскажам. Почнавте вообичаено, со по некое пиво во „Клуб 54“. После, Никола почна да начува шотови, и ти, секако, не одбиваше. Околу полноќ веќе бевте гласни, пеевте некоја песна заедно со диџејот... мислам дека беше „Македонско девојче“, ама со ваши текстови. Ти: Оф, сериозно? Како не ми е срам...</p>

<p>тоа беше добро. Петар: И се секаваш ли кога танцувавме на песната "Uptown Funk"? Ти: Да, тоа беше класично. Петар: И тоа е сè што можам да ти кажам. Ти: Благодарам, Петар.</p> <p>Подоцна, Ти се јавува на Никола:</p> <p>Ти: Здраво, Никола! Никола: Здраво! Како одиш? Ти: Малку мамурен. Никола: Тоа е затоа што си пиел премногу вчера. Ти: Да, но не можам да се сетам на ништо. Никола: Еј, па меморијат а те оставала? Ти: Можеби. Но, можеш ли да ми кажиш нешто за вчера? Никола: Сигурно! Вчера бевме во</p>	<p>правите глупости на улицата. Ја знаеш онаа фонтана? Ти се обиде да ја прескокнеш, но падна во неа и се измокри до коска. Ти: (се смее) О не, не верувам! Што со Никола? Петар: (се смее) Тој беше малку подобар од тебе, но само малку. Тој се обиде да го прескокне оградувањето, но падна и се повреди раката. Ти: (се смее) О не, морам да му се јавам на Никола и да видам дали е добар. (Ти му се јавуваш на Никола) Ти: Јо, Никола! Како си? Никола: (се смее) Ах, добар сум, добар. Само малку болна рака. Ти: (се смее) Што се случило вчера? Не се секавам на ништо. Никола: (се смее) Ах, ти и јас правевме гл <input type="checkbox"/> продолжи <input type="checkbox"/> Никола: (се</p>	<p>мавташе мислејќи дека е келнер.</p> <p>Ти: Не верувам... А јас?</p> <p>Петар: Ти? Ти сакавте да играш оро во средина, ги влечеше луѓето околу тебе за рака и им објаснуваше како се игра „Пуштено оро“.</p> <p>Ти: Не, брат... и што друго?</p> <p>Петар: На крај Никола влезе во женскиот тоалет и почна да се расправа со обезбедувањето кога сакаа да го извадат. Мене ми требаше половина час да ве извлечам двајцата надвор и да ве качам во такси.</p> <p>Ти: Значи, катастрофа...</p> <p>Петар: Баш така, следниот пат или пијте помалку или седете дома.</p> <p>Ти: Фала што не собра. Ке те барам подоцна.</p> <p>Петар: Ајде, закрепнувај.</p> <p>Разговор со Никола (телефонски)</p>	<p>Никола: Следен пат по едно пиво и толку. Ти: Договорено.</p>	<p>Петар: Чекај, не е тука крајот! После решивте да играте на шанк. Ти се качи прв, почна да танцуваш некој чуден микс од оро и... не знам, техно? Луѓето се кршеа од смевање. Никола, пак, реши да биде „романтичен“ и почна да флертува со келнерката, ама заврши со тоа што и ја истури чашата со пијачка врз фустанот. Ти: Неее, Петар, не ми кажи дека сум направил таква глупост! Што беше после? Петар: Па, околу 2 наутро решивте дека сакате да одите во друг клуб, ама на пат на Никола му текна дека е гладен. Завршивте во сендвичарница, каде што тој нарача три сендвича и почна да им раскажува на луѓето таму дека е „кулинарски критичар“. Ти, од друга страна, заспа на масата со сендвич во рака. Јас</p>
--	--	--	---	--

<p>дискотека и пиевме многу. Ти: О, па тоа објаснува зошто сум мамурен. Никола: И имаше и некои смешни моменти. Запомни дека го фрлив пијалокот на Петар? Ти: Па, тоа беше добро. Никола: И се секаваш ли кога танцувавме на песната "Uptown Funk"? Ти: Да, тоа беше класично. Никола: И тоа е сè што можам да ти кажам. Ти: Благодарам, Никола. На крај, Ти се јавува на Петар: Ти: Здраво, Петар! Петар: Здраво! Како одиш? Ти: Малку мамурен. Петар: Тоа е затоа што си пиел премногу вчера. Ти: Да, но не можам да се сетам на</p>	<p>сmee) Ах, ти и јас правевме глупости! Се обидовме да пее на микрофон, но звучевме како да умираме. А ти се обиде да танцуваш на масата, но падна и се удари во главата. Ти: (се смее) О не, не се секавам на ништо! Што друго се случило? Никола: (се смее) После тоа, излеговме надвор и почнавме да правиме глупости на улицата. Ти се обиде да ја прескокнеш фонтаната, но падна во неа и се измокри до коска. Ти: (се смее) О не, не верувам! А што со твојата рака? Никола: (се смее) О, само малку се повреди кога се обидов да го пресокнем оградување то. Ти: (се смее) О не, мораме да бидеме поопрезни следниот пат! Никола: (се</p>	<p>Ти: Никола, жив ли си бе? Никола: Брат, едвај. Како преживевме синоќа? Ти: Петар ми раскажа сè, ни се смеат сите. Никола: Што било? Ти: Качени сме на шанк, пееме „Македонско девојче“, јас играм оро сред дискотека, ти нарачуваш пијачки од DJ-от, а на крај влегуваш во женскиот тоалет и правиш хаос. Никола: Ужас, тоа објаснува зошто имам 10 нови следачи на Инстаграм. Значи сите виделе? Ти: Сите, брат, Петар нè спасил од обезбедувањето. Никола: Е, друг пат нема пиене, барем не толку. Ти: Договорено, се гледаме утре за да преболеме заедно. Никола: Ајде, брат, одмори се.</p>		<p>едвај ве собрав и ве однесов дома. Ти: Боже, колку е срамно... Има уште нешто? Петар: Има, ама мислам дека е доволно за сега. (се смее) Само земи си апче за глава и пиј вода. И вети дека следен пат ќе пишеш помалку! Ти: Уф, фала ти што не' чуваше, брат. Ќе му се јавам на Никола да видам што ќе каже тој. Дијалог 2: Разговор со Никола Ти: Еј, Никола, штотуку зборував со Петар за синоќа. Брат, што сме направиле? Не се секавам на ништо! Никола: (со зарипнат глас) Хах, и јас сум мамурен, брат. Петар ти раскажа? Уф, лудница беше! Се секавам само делови... Знај дека пеевме нешто на шанкот, и мислам дека ти се обиде да ме учиш да играм оро, ама јас паѓав.</p>
---	---	---	--	---

	<p>ништо. Петар: Еј, па меморијат а те оставала ?</p> <p>Ти: Можеби. Но, можеш ли да ми кажиш нешто за вчера?</p> <p>Петар: Сигурно! Вчера бевме во дискотека и пиевме многу.</p> <p>Ти: О, па тоа објаснува зошто сум мамурен.</p> <p>Петар: И имаше и некои смешни моменти. Запомни дека го фрлив пијалокот на Никола?</p> <p>Ти: Па, тоа беше добро.</p> <p>Петар: И се секаваш ли кога танцував ме на песната "Uptown Funk"?</p> <p>Ти: Да, тоа беше класично.</p> <p>Петар: И тоа е сè што можам да ти кажам.</p> <p>Ти: Благодарам, Петар.</p> <p>Ова се дијалозит е што ги имаа Ти,</p>	<p>сmee) Се согласувам ! Ама беше добра забава, нели?</p> <p>Ти: (се смее) Да, беше добра забава! Само не се секавам на ништо!</p> <p>Никола: (се смее) Не брине, јас ќе ти ги раскажам сите детали!</p> <p>(Ти и Никола продолжуваа да се смеете и да си ги раскажуваа случките од претходната вечер)</p> <p>Глаголите што ги употребив во дијалогот се во минато време. На пример: * "се обиде" (се обидел да танцува на масата) * "падна" (паднал во фонтаната) * "се удари" (се удари во главата) * "се повреди" (се повредила раката) Овие глаголи се во минато време затоа што дијалогот се одвива наредниот ден после случките во дискотекат</p>			<p>Ти: Да, Петар ми кажа за шанкот! И дека сум танцувал некој глупав танц. А ти си ја истурил чашата на келнерката?</p> <p>Никола: (се смее) Ох, да, таа работа... Мислев дека сум шармантен, ама испаднав тотален идиот. Таа беше љубезна, ама мислам дека ме пцуеше на крај. Ти, пак, беше легенда со сендвичот! Заспа со парче салама на челото!</p> <p>Ти: Неее, сериозно? Боже, колку е срамно.</p> <p>Петар ми кажа и дека си се правел кулинарски критичар во сендвичарницата?</p> <p>Никола: Хах, да, мислам дека им реков дека сендвичот им е „просечен, ама со потенцијал“. Не знам од каде ми текна тоа! А ти, брат, кога заспа, мислев дека ќе останеш таму до сабајле.</p> <p>Петар буквално те носеше до дома.</p>
--	--	---	--	--	--

	<p>Никола и Петар.</p>	<p>а. Тие се раскажуваат за нешто што се случило во минатото, т.е. претходната вечер. Исползува в минато време за да се означат дека случките веќе се случиле и дека се предмет на раскажувањето и секавање. Ако би користел сегашно време, би означило дека случките се случуваат во моментот на дијалогот, што не е случајот. Користењето на минато време во дијалогот помага да се створи смисла на хронологија и да се означат дека случките се дел од минатото.</p> <p>Кое минато време? <input type="checkbox"/> Глаголите што ги употребив во дијалогот се во аорист минато време. Аорист е минато време кое се користи</p>			<p>Ти: Уф, добро што беше Петар да не' спаси. Ајде, ветуваме следен пат помалку да пиеме, важи? Никола: Хах, важи, ама знаеш дека пак ќе заборавиме. Ајде, одиме на кафе подоцна да се средиме? Ти: Договоривме, брат. Само без шотови денес!</p> <p>Овие дијалози се обид да ја доловат комичната и хаотична природа на вечерта, врз основа на информациите од Петар и реакциите на Никола. Ако сакаш да додадам уште детали или да сменам нешто, кажи! 😊</p>
--	------------------------	---	--	--	--

		<p>за да се опише завршено дејство во минатото, т.е. дејство кое има почеток и крај.</p> <p>На пример: * "се обиде" (се обидел да танцува на масата) - аорист минато време * "падна" (паднал во фонтаната) - аорист минато време * "се удари" (се удари во главата) - аорист минато време * "се повреди" (се повредила раката) - аорист минато време Аорист минато време е погодно за дијалогот затоа што се користи за да се раскаже за завршени дејства во минатото, што е случајот со случките во дискотеката.</p>		
--	--	--	--	--

Сценарио 3	RP	GPT 4	GPT 4o	GPT 4o mini	Claude
	<p>Секако, еве една приказна за змејот и убавицата која можеш да ја споделиш со своите другарчиња:</p> <p>Еден ден, во едно далечно село, живеела прекрасна девојка по име Ана. Таа била позната по својата убавина и добрина. Но, селото имало една голема неволја - во близината живеел страшен змеј кој ги плашел сите жители. Секој месец, змејот барал жртва од селото и ако не добие, уништувал се што ќе му се најде на патот.</p> <p>Селаните биле очајни и не знаеле што да прават. Еден ден, дошол редот на Ана да биде жртвата. Со тешко срце, селаните ја однеле Ана до пештерата на змејот.</p> <p>Кога Ана влегла во пештерата, змејот се појавил со големи пламени очи и остри заби. Но, наместо да се исплаши, Ана го погледнала со смиреност и му рекла: "Зошто мораш да ги плашиш селаните? Зарем не можеш да најдеш друг начин да живееш?"</p> <p>Змејот, изненаден од</p>	<p>Дедо ми, седејќи под старата јаболка во нашиот двор, ми раскажа убава приказна за змејот и убавицата, која толку ми се допадна што не можев да чекам да им ја раскажам на моите другари.</p> <p>Приказната започнува во едно далечно кралство, каде што живеела убавица по име Елена, која имала убавина која зрачела повеќе од самото сонце. Нејзината убавина привлекла не само вниманието на кралските младици, туку и на моќниот змеј кој живеел на врвот на недостигнатата планина.</p> <p>Еден ден, змејот дошол во кралството и ја земал Елена, однесувајќи ја во своето змејско гнездо. Целото кралство било во жалост и очај, бидејќи сите ја сакале и почитувале. Кралот објавил голема награда за оној кој ќе ја врати неговата ќерка.</p> <p>Многу храбри витези се обиделе да ја спасат Елена, но сите неуспешно. Сепак,</p>	<p>Мојот дедо ми раскажуваше една многу интересна приказна за змејот и убавицата. Еве како беше приказната.</p> <p>Одамна, во едно далечно кралство, живееше една убава принцеза по име Марија. Таа беше позната по својата убавина, добрина и мудрост. Сите во кралството ја сакаа и ја почитуваа. Но, едно утро, принцезата исчезна од замокот. Сите беа во паника и кралот нареди да се бара низ целото кралство.</p> <p>По неколку дена, се слушна вест дека принцезата е киднапирана од страшен змеј кој живее во планините. Кралот објави дека ќе му даде половина од своето кралство и раката на принцезата на тој кој ќе ја спаси.</p> <p>Многу храбри витези се обидоа да го победат змејот, но никој не успеа. Еден ден, се појави еден млад витез по име Александар. Тој беше силен, храбар</p>	<p>Имам една приказна за змејот и убавицата која можеш да ја споделиш со твоите другарчиња:</p> <p>Во едно царство далеку од овде, живеела убавица по име Лена. Лена била позната по својата убавина и добрина, но живеела во постојан страв од страшниот змеј кој живеел во блиската планина. Змејот секогаш ја застрашувал околината и барал данок од селаните, а дури и кралот не можел да го запре.</p> <p>Еден ден, кралот ја повикал Лена и ѝ рекол: „Ти си најхраброто лице во нашето царство. Имам задача за тебе. Треба да одеш до планината и да се соочиш со змејот. Само ти можеш да го направиш тоа.“</p> <p>Лена, иако малку загрижена, прифатиле предизвикот. Кога стигнала до змејовата пештера, го нашла змејот како спие. Но, наместо да го нападне, Лена одлучила да се обиде со друга тактика.</p> <p>Таа се</p>	<p>Еве како би можела да звучи таа приказна што би ја раскажал на другарчињата: "Слушајте, другарчиња, ќе ви раскажам една стара приказна што ми ја кажа дедо ми. Некогаш многу одамна, во едно далечно кралство живеела прекрасна принцеза. Таа била толку убава што сите момчиња од кралството сакале да се оженат со неа. Но еден ден, страшен змеј ја грабнал принцезата и ја однел во својата пештера високо во планините. Кралот бил очаен и ветил дека ќе му ја даде раката на ќерка си и половина од кралството на оној јунак што ќе ја спаси. Многу храбри витези се обиделе, но никој не успеал да го победи змејот. Еден ден, во кралството дошол еден скромн овчар. Тој слушнал за судбината на принцезата и решил да помогне. Овчарот бил добар и чесен, и знаел дека силата не е единствениот начин да се победи. Тој се искачил до пештерата на змејот и наместо да се бори,</p>

<p>нејзината храброст и добрина, застанал и размислил. "Никој досега не ми зборува вака", рекол тој. "Јас сум осамен и луѓето ме мразат. Затоа ги плашам."</p> <p>Ана му предложила: "Ако престанеш да ги плашиш луѓето, јас ќе доаѓам секој ден и ќе ти носам храна и ќе ти правам друштво. Така нема да бидеш осамен."</p> <p>Змејот се согласил. И така, секој ден, Ана му носела храна на змејот и му правела друштво. Со текот на времето, змејот се променил. Неговото срце омекнало и тој станал пријател на селаните. Селото повеќе не се плашело и сите живееле во мир.</p> <p>Ана станала хероина на селото и сите ја почитувале за нејзината добрина и мудрост. Змејот станал заштитник на селото и сите го почитувале како пријател.</p> <p>Приказната за Ана и змејот се прераскажувала низ генерации, потсетувајќи ги сите дека со добрина и разбирање може да се победи секој страв и омраза.</p>	<p>приказната зема интересен сврт кога еден млад и мудар пастир, кој го слушал советот на стар мудрец, решил да не користи сила, туку мудрост. Тој собрал ретки билки и направил магичен напиток кој го поднел на змејот како понуда за мир.</p> <p>Змејот, кој очекувал уште еден напад, бил изненаден од понудата и решил да го испие напитокот. Напитокот му дал сила на змејот, но исто така и ја отворил неговата срцевина да види дека вистинската моќ не лежи во теророт и насилството, туку во мирот и разбирањето.</p> <p>За возврат, змејот ја ослободил Елена и ја вратил безбедно во кралството. Од тој ден па натаму, змејот и луѓето од кралството живееле во мир и хармонија.</p> <p>Раскажувајќи ја оваа приказна на моите другарчиња, ги видов нивните очи полни со чудење и восхит. Секогаш кога ќе се собереме, тие бараат да слушнат уште</p>	<p>и мудар. Александар реши да се обиде да ја спаси принцезата.</p> <p>Кога стигна до пештерата на змејот, Александар виде дека змејот спие. Тивко се приближи до принцезата и ја ослободи од синцирите. Но, додека се обидуваа да избегаат, змејот се разбуди и почна да го напаѓа Александар со своите огнени здивови.</p> <p>Александар не се уплаши. Со својот меч се бореше храбро и успеа да го порази змејот. Принцезата беше спасена и го благослови Александар за неговата храброст и добрина.</p> <p>Кога се вратија во кралството, кралот го исполни своето ветување. Александар стана новиот принц на кралството и се ожени со принцезата Марија. Сите живеат среќно и го славаат храбриот витез кој ја спаси убавацата од страшниот змеј.</p> <p>Кога ја завршив приказната, моите</p>	<p>приближила и му прошепнала на змејот: „Знам дека си страшен, но ако ми дозволиш да ја облечам твојата златна корона, можеби ќе можеш да видиш светот на поинаков начин.“</p> <p>Змејот, заинтригиран од оваа понуда, дозволил на Лена да му ја облече короната. Штом ја ставила на него, змејот се почувствувал чудно. Оваа корона му донела чувство на благод и го натерала да се запраша за своето однесување.</p> <p>„Можеби имаш право,“ рекол змејот. „Ова е ново чувство за мене. Не морам да бидам страшен и суров.“</p> <p>Лена му рекла: „Ако ги ослободиш селаните од својот данок и започнеш да живееш со нив во мир, сите ќе бидат многу посреќни, а и ти ќе се чувствуваш подобро.“</p> <p>Змејот, кој сега ја гледал Лена како мудра и добра личност, се согласил. Оттогаш, змејот стана заштитник на селото и</p>	<p>почнал да му свири на својата кавал. Змејот, кој никогаш претходно не слушал толку убава музика, бил маѓепсан. Тој се смирил и заспал. Овчарот ја ослободил принцезата и заедно се вратиле во кралството. Кралот бил пресреќен и ја одржал својата ветување. Овчарот и принцезата се венчале и живееле среќно до крајот на животот. И така, другарчиња, оваа приказна не учи дека понекогаш добрината и умот се посилни од груба сила.“</p> <p>Дали сакате да ви кажам уште нешто за оваа приказка? CopyRetryАКои времиња ги употреби во приказката и зошто EditДобро прашање! Во приказката користев главно два вида на мнато време:</p> <p>Мнато определено свршено време (аорист): Примери: "грабнал", "однел", "дошол", "слушал", "решил", "искачил", "почнал", "ослободил", "вратиле"</p> <p>Мнато неопределено време: Примери:</p>
--	---	---	---	---

<p>Оваа приказна ќе ги научи твоите другарчиња на важноста на добрината и храброста.</p>	<p>некоја авантура за змејот и убавицата, бидејќи оваа приказна им покажала дека дури и најголемите и најстрашните предизвици може да се надминат со мудрост и добрина.</p>	<p>другарчиња беа воодушевени и рекоа дека Александар бил вистински херој, а приказната за змејот и убавицата ќе ја паметат засекогаш.</p>	<p>помогна на луѓето на секој можен начин. Лена се вратила во своето царство како херојка, а сите живееле во мир и среќа.</p> <p>Така, со мудрост и добрина, Лена успеала да го промени срцето на змејот и да донесе мир во своето царство.</p>	<p>"живееела", "била", "сакале", "бил", "ветил", "се обиделе", "не успеал"</p> <p>Причините за употреба на овие времиња се следниве:</p> <p>Минато определено свршено време (аорист) се користи за да се опишат настани кои се случиле во определен момент во минатото и се целосно завршени. Ова време дава динамика на нарацијата и ги истакнува клучните моменти во приказната. Минато неопределено време се користи за опишување на состојби или дејства во минатото чие точно време на случување не е определено. Ова време помага во создавање на атмосфера и опишување на околностите во кои се одвива приказната.</p> <p>Дополнително, во воведот и заклучокот на приказката користев и сегашно време ("ќе ви раскажам", "не учи") за да се поврзам со слушателите во моментот на раскажување. Оваа комбинација на времиња помага приказната да звучи</p>
--	---	--	---	---

					автентично и интересно, следејќи ја традицијата на народното раскажување во македонскиот јазик.
--	--	--	--	--	---

Сценарио 3	MKLLM	Llama3.1	GPT 4.5	GPT 5	Grok
	<p>Дедо ми ме раскажа приказна за змеј и убавица. Змејот беше многу голем и имаше огромно богатство скриено во неговата пештера. Убавицата се вљуби во змејот и сакаше да го поседува неговото богатство. Таа му кажа на змејот дека ќе му биде жена ако му го открие местото каде што го чува своето богатство. Змејот се согласи и таа го доведе до неговата пештера. Кога стигнаа до пештерата, убавицата го предаде змејот на ловците кои го убија. Потоа, таа го зеде целото богатство за себе.</p>	<p>Еден ден, мојот дедо ми раскажа една интересна приказна за змејот и убавицата. Јас бев многу фасциниран од приказната и одлучив да ја запаметим за да можам да им ја раскажам на моите другарчиња. "Во далечното минато", започна мојот дедо, "во едно мало село живеела една убавица по име Сара. Таа била најубавата девојка во селото и сите момчиња биле вљубени во неа. Но, еден ден, во селото дошол змејот, кој бил познат по својата жестокост и уништување. Сите селани биле исплашени од змејот и не знаеле како да го победат". "Сара, која била храбра и паметна, решила да оди кај змејот и да го убеди да не уништува селото. Таа се искачила на планината каде што змејот живеел и му се обратила со голема храброст. Змејот бил изненаден од нејзината храброст и</p>	<p>Дијалог:</p> <p>Дедо: Еј, внучко, дојди да ти раскажам една приказна што ја слушнав кога бев мал како тебе.</p> <p>Ти: Ајде дедо, баш сакам приказни!</p> <p>Дедо: Пред многу години, во далечно царство, живеела една многу убава девојка. Толку била убава што сите ја викале Убавицата.</p> <p>Ти: И што се случило со неа, дедо?</p> <p>Дедо: Една ноќ страшен змеј слетал од планината и ја грабнал Убавицата, па ја однел во својата пештера. Целиот народ се уплашил и никој не се осмелувал да ѝ помогне.</p> <p>Ти: Па немало никој храбар?</p> <p>Дедо: Сите се плашеле од змејот кој дишел оган. Но еден млад јунак, кој многу ја сакал Убавицата, решил да ја спаси. Ја зел сабјата, се качил на својот бел коњ и тргнал во планината.</p>	<p>Приказната од дедо</p> <p>(Вечер е, седиш покрај дедо ти, а тој почнува да раскажува.)</p> <p>Дедо: „Слушај, внучко. Ова е приказна за змејот и убавицата што ја слушав и јас кога бев дете. Некогаш одамна, во едно големо царство, живеела прекрасна девојка. Била позната не само по својата убавина, туку и по нејзината добрина. Но, над селото владеел страшен змеј. Секој месец барал од селаните дарови — злато, храна, па дури и луѓе, за да не ги изгори со својот оган.</p> <p>Еден ден, убавицата решила сама да отиде кај змејот. Сите ја молеле да не оди, но таа била храбра. Кога стигнала во неговата пештера, змејот рикнал и рекол: „Што бараш тука, девојко?“</p> <p>Таа му</p>	<p>Добро, еве ја приказната за змејот и убавицата, онака како што ми ја раскажа дедо ми, па сега ќе ви ја прераскажам вама, другарчиња!</p>

		<p>одлучил да и постави една задача".</p> <p>"Ако ти успееш да ми одговориш на моите три прашања", рекол змејот, "ќе те оженам и ќе те направам кралица на моето царство. Но, ако не успееш, тогаш ќе уништувам селото и ќе те однесам со мене".</p> <p>"Сара, која била многу паметна, успеала да одговори на сите три прашања на змејот. Змејот бил импресиониран од нејзината паметност и одлучил да ја омажи. Селаните биле спасени и Сара станала кралица на з</p> <p><input type="checkbox"/> продолжи</p> <p><input type="checkbox"/> змејското царство. Таа користела својата позиција за да помогне на селаните и да го подобри животот во селото".</p> <p>Моите другарчиња биле воодушевени од приказната и ме молеле да им ја раскажам уште еднаш. Јас бев среќен што можам да им ја сподела оваа интересна приказна и да им ги пренесам вредностите на храброста, паметноста и добротата. Еден од моите другарчиња, малиот Иван, ме запраша: "Дали змејот бил лош човек?"</p> <p>"Не", одговорив</p>	<p>Ти: И после што се случило, дедо?</p> <p>Дедо: Кога стигнал до пештерата, змејот почнал да фрла оган, но момчето било храбро. Се бореле три дена и три ноќи, и на крајот јунакот успеал да го победи змејот. Ја ослободил Убавицата и заедно се вратиле дома. Сите луѓе славеле и тие двајца живееле среќно до крајот на животот.</p> <p>Ти: Ова е супер приказна! Фала дедо!</p> <p>Следниот ден им ја раскажуваш приказната на другарчињата:</p> <p>Ти: Слушајте, дечки, вчера дедо ми ми раскажа една многу интересна приказна! Другарчињата: Ајде, раскажи!</p> <p>Ти: Во едно далечно царство имало една прекрасна девојка, толку убава што сите ја викале Убавицата. Ама една ноќ дошол страшен змеј и ја грабнал. Марко: Уау, тоа е страшно!</p> <p>Ти: Да, ама не било сè загубено! Имало еден храбар јунак кој ја сакал Убавицата и решил да ја спаси. Се борел три дена и три ноќи со змејот, и</p>	<p>одговорила: „Не сакам да се бориме. Те молам, остави ги луѓето на мир. Јас ќе бидам твоја пријателка ако престанеш да им правиш зло.“</p> <p>Змејот бил изненаден, никој никогаш не зборувал со него така. Неговото срце се стопли и наместо да ја изеде или зароби, тој решил да ја послуша. Од тој ден, наместо непријател, стана заштитник на селото. Луѓето повеќе не живееле во страв, а убавицата ја славеле како херој.“</p> <p>♣♣ Ти ја раскажуваш приказната на другарчињата</p> <p>(Следниот ден на игралиште.)</p> <p>Ти: „Дечки, вчера дедо ми ми раскажа една многу интересна приказна. Слушајте! Некогаш имало страшен змеј што им барал данок на селаните. Но, една убавица била толку храбра што сама отишла кај него. Наместо да се бори, му рекла дека ќе му биде пријателка ако престане да им прави зло на луѓето. И знаете што? Змејот ја послушал!</p>	
--	--	--	--	---	--

		<p>јас, "змејот бил само еден силен и моќен створ кој не разбирал како да живее во хармонија со луѓето. Сара му помогнала да разбере дека може да живее во мир и да биде пријател со селаните". Другарчињата биле задоволни од мојот одговор и продолжиле да ме молат да им раскажам уште приказни. Јас бев среќен што можам да им бидам помошник и да им ги пренесам вредностите на животот преку приказните. Приказната за змејот и убавицата станала една од омилените приказни на моите другарчиња и тие често ме молеле да им ја раскажам повторно. Јас бев среќен што можам да им бидам дел од детството и да им ги пренесам вредностите на животот преку приказните.</p> <p>□ Во кое време се глаголите што ги употреби? Објасни зошто го одбра тоа време.</p> <p>□ Во приказната што ја раскажав, глаголите се во минато време (имперфект и аорист). На пример: * "Мојот дедо ми раскажа" (аорист) * "Јас бев многу фасциниран" (имперфект)</p>	<p>на крај успеал да го победи! Ивана: И потоа?</p> <p>Ти: Потоа ја ослободил Убавицата и се вратиле дома. Сите биле пресреќни и славеле долго време. И двајцата си живееле среќно до крајот на животот. Другарчињата: Браво, супер приказна!</p> <p>Марко: Сакаме уште приказни! Ти: Ке прашам пак дедо ми, па ќе ви раскажам утре!</p>	<p>Наместо чудовиште, станал заштитник на селото."</p> <p>Другарчиња: „Ууу, супер! Значи не секогаш треба да се бориш со сила, понекогаш и добрината победува!"</p> <p>Ти: „Точно! Затоа ми се допадна приказната. Дедо ми вели дека тоа е поуката – добрината и храброста се посилни од стравот."</p>
--	--	---	--	--

		<p>* "Сара решила да оди" (аорист) * "Змејот бил изненаден" (имперфект) Го одбрав минато време за глаголите поради неколку причини: 1. **Приказната се случува во минатото**: Приказната е за настаните што се случиле во минатото, така што е логично да се користи минато време за глаголите. 2. **Опис на завршени дејства**: Минато време се користи за да се опишат завршени дејства, што е случај со приказната. На пример, "Мојот дедо ми раскажа" е завршено дејство, бидејќи тој веќе ми раскажа приказната. 3. **Создавање на атмосфера**: Минато време помага да се создаде атмосфера на приказна што се случувала во минатото, што е важно за да се пренесе читаателот или слушателот во тоа време и да се почувствува како дел од приказната. Воопшто, минато време е добар избор за приказни што се случуваат во минатото, бидејќи помага да се создаде атмосфера и да се опишат завршени дејства.</p>		
--	--	---	--	--

Сценарио 4	RP	GPT 4	GPT 4o	GPT 4o mini	Claude
	<p>Татко: Сине, еве ги сликите на дедо ти. Ова е тој кога бил малечок, фотографирано е во Битола. Многу се горд на своето потекло од таму.</p> <p>Ти: Фала ти, тато. Никогаш не сум го сретнал, но сакам да знам повеќе за него. Какво било неговото детство?</p> <p>Татко: Па, дедо ти беше многу љубопитен и активен како дете. Секогаш беше надвор, играјќи со другарите во маалото. Битола тогаш беше многу помал град, па сите се знаеја меѓусебно.</p> <p>Ти: Супер, тоа звучи како многу убаво време. Што работел дедо ми како млад?</p> <p>Татко: Тој почнал да работи многу рано. Помогаше на нивите и на семејниот имот. Потоа</p>	<p>Ти: Татко, од каде е оваа стара слика? Никогаш претходно не сум ја видел.</p> <p>Татко: Ова е слика од Битола, од младоста на твојот дедо. Тој се родил и пораснал таму, пред да дојде во Скопје.</p> <p>Ти: Интересно, каков бил дедо како млад?</p> <p>Татко: Бил доста авантуристички настроен. Сакал да истражува, често одел во планина со пријателите. Во ова време, Битола била полна со живот, секогаш нешто се случувало.</p> <p>Ти: Дали знаеш некоја специфична приказна од тие времиња?</p> <p>Татко: Да, има една што ми ја раскажуваше често. Еднаш, додека бил на екскурзија во Пелистер, дедо случајно налетал на мечка. Наместо да паничи, тој останал мирен и полека се повлекол. Секогаш го фалеше тој момент како едно од најголемите искуства во неговиот живот.</p> <p>Ти: Вау, навистина било авантуристичко. Дали имаше некои хобии што ги сакал?</p> <p>Татко: О, да. Бил вешт со дрво. Правел разни стави, од мал мебел до украси. Многу од тие</p>	<p>Татко: Види ги овие слики, сине. Ова е твојот дедо, во младоста. Еве го во Битола, пред неговата куќа.</p> <p>Ти: Навистина е интересно, тато. Што знаеш за неговото детство?</p> <p>Татко: Твојот дедо беше роден во 1920 година. Растеше во време кога Битола беше многу поразлична. Се сеќавам дека ми раскажуваше како трчаа по калдрмата и играа народни игри.</p> <p>Ти: Се занимаваше ли со нешто посебно кога беше млад?</p> <p>Татко: Да, беше многу вешт со рацете. Тој беше столар и изработуваше најубавите мебели во Битола. Луѓето доаѓаа од цела околина за да купат нешто изработено од него.</p> <p>Ти: Звучи како многу вреден човек. Како заврши во Скопје?</p> <p>Татко: По Втората светска војна, одлучи да се пресели во Скопје за подобри можности. Тука се запозна со баба ти, и така останавме тука. Работеше многу за да ни обезбеди добар живот.</p> <p>Ти: Навистина е инспиративно да слушнам за него. Се надевам дека ќе можам да го наследам тој дух на трудољубивост и</p>	<p>Татко: Видиш, ова е слика од твојот дедо кога бил млад. Еве го во Битола, како игра со другарите.</p> <p>Ти: Уф, интересно! Што ми кажуваш за неговото детство?</p> <p>Татко: Па, тој растел во Битола, во едно големо и весело семејство. Ми раскажуваше дека секогаш имало големи собири и весели моменти. Како дете, често одел на река до близкиот парк да се игра со другарите.</p> <p>Ти: А како бил неговиот живот? Имало ли некои интересни обичаи или традиции што ги следел?</p> <p>Татко: Да, имало доста традиции. Еден од обичаите беше да се одржуваат големи празници во домот, каде сите роднини се собирале заедно. На пример, за Божик, тие правеле традиционален ручек со многу јадења. Секогаш имало некој вид на специјален десерт што правела баба ти.</p> <p>Ти: Звучи како убаво време. Имаш ли некои специфични приказни за неговите детски години?</p> <p>Татко: Да, имам една интересна приказна. Твојот дедо еднаш решил да направи своја мала „лодка“ од дрво и со своите другари се обиделе да ја пуштат на</p>	<p>Еве еден можен дијалог меѓу тебе и татко ти за твојот дедо од Битола:</p> <p>Ти: Тато, ми кажа дека дедо е роден во Битола. Што друго знаеш за неговото детство таму?</p> <p>Татко ти: Да, твојот дедо се роди и порасна во Битола. Погледни ја оваа стара фотографија.</p> <p>Ти: Ох, колку е интересна! Што гледам на неа?</p> <p>Татко ти: Ова е твојот дедо како дете, стои пред старата куќа на прадедо ти во Битола. Гледаш како изгледала улицата тогаш?</p> <p>Ти: Да, многу е различно од денес. Кога е сликана оваа фотографија?</p> <p>Татко ти: Мислам дека е од раните 1940-ти. Дедо ти тогаш имал околу 10 години. Ми раскажуваше дека во тоа време често играл на улица со другарите.</p> <p>Ти: А што друго ти кажувал за животот во Битола?</p> <p>Татко ти: Ми зборуваше за старата чаршија, за мирисот на печени костени во есен. И како одел на училиште пеш секој ден, без разлика на времето.</p> <p>Ти: Звучи многу поинаку од мојето детство во Скопје. Кога</p>

<p>се заинтересира за занаети и стана столар, многу талентиран беше.</p> <p>Ти: Тоа е интересно. Дали имаш некоја посебна приказна што сакаш да ми ја раскажеш за дедо ми?</p> <p>Татко: Еднаш, кога бил млад, изработил дрвена играчка за најмладиот брат. Таа играчка беше толку добро направена што целото маало доаѓаше да ја види. Тоа беше почетокот на неговата љубов кон столарството.</p> <p>Ти: Неверојатно, значи навистина бил вешт. Како се преселил во Скопје?</p> <p>Татко: Кога се оженил со баба ти, решија да се преселат во Скопје за подобри можности. Тука започнал свој столарски бизнис и ја создаде нашата</p>	<p>работи ги имаме и денес во старата кука на семејството во Битола.</p> <p>Ти: Би сакал некогаш да ги видам. Тоа ми звучи како убав начин да ја почувствувам поврзаноста со дедо, иако никогаш не сум го запознал.</p> <p>Татко: Сигурен сум дека тоа би му значело многу. Следниот пат кога ќе одиме во Битола, ќе ти покажам сè. Тој секогаш го сакаше да споделува приказни од своето младинско време.</p> <p>https://chatgpt.com/share/e/f9b5cadf-b0e5-40c9-b037-82b9afc14a79</p>	<p>посветеност.</p> <p>Татко: Сигурен сум дека ќе го направиш тоа, сине. Секогаш се гордееше со својот труд и посветеност.</p> <p>https://chatgpt.com/share/e/77a25847-b83a-4991-aa32-1488e927c26a</p>	<p>реката. Било доста смејно кога се открило дека лодката не е баш најстабилна и се вртила во круг!</p> <p>Ти: Ха-ха, тоа звучи многу забавно! Што било со лодката?</p> <p>Татко: Па, на крајот ја изгубиле и се навратиле дома мокри и насмеани. Но, тоа било дел од детството – многу игри, смеење и создавање спомени.</p> <p>Ти: Благодарам што ми раскажа за дедо ми. Се чувствувам поврзан со него, дури иако никогаш не сме се сретнале.</p> <p>Татко: Нема на што, драго ми е што можам да ти пренесам дел од неговиот живот. Твојот дедо бил посебен човек, и мислам дека ќе го цениш уште повеќе кога ќе дознаеш повеќе за него.</p> <p>https://chatgpt.com/share/e/7e7494d0-688f-4176-b7d6-c2cdee56e345</p>	<p>се преселил во Скопје?</p> <p>Татко ти: Дојде во Скопје како млад човек, на 18 години, за да студира. Тука се запозна со баба ти и остана. Но секогаш со љубов зборуваше за Битола.</p> <p>Ти: Би сакал да можеш да го запознам и да слушнам повеќе приказни од него.</p> <p>Татко ти: И јас би сакал да можеш да го запознаеш. Но барем можам да ти раскажам за него и да ти покажам вакви стари фотографии.</p> <p>Ти: Да, многу ти благодарам што ми ги споделуваш овие спомени, тато.</p> <p>CopyRetryAVо кое време се глаголите што ги употреби?</p> <p>Објасни зошто го одбра тоа време. EditVo дијалогот користев главно минато определено свршено време и сегашно време. Еве објаснување за изборот на времињата:</p> <p>Минато определено свршено време: Пример: "се роди", "порасна", "дојде", "се запозна", "остана" Ова време го одбрав за настани кои се случиле и завршиле во</p>
--	---	---	---	--

	<p>фамилија. Тоа беше многу тешка, но успешна одлука.</p> <p>Ти: Разбирам. Мило ми е што ги знам сите овие детали. Се чувствувам поблиску до него, иако никогаш не сум го сретнал. Благодарам, тато.</p> <p>Татко: Нема на што, сине. Важно е да ги знаеме нашите корени и да ја почитуваме нашата историја. Ако имаш уште прашања, секогаш сум тука да ти одговорам.</p> <p>https://chatgpt.com/g/g-2P5d9Lazj-reasoning-pro</p>			<p>минатото, особено за животот на дедото. Ова време се користи за конкретни, завршени дејства во минатото. Сегашно време: Пример: "гледаш", "е", "звучи", "зборуваше", "раскажувам" Сегашно време користев за:</p> <p>Моментални дејства во дијалогот ("гледаш", "е") Вообичаени или повторливи дејства ("зборуваше" - во смисла на навика) За опишување на нешто што сè уште е актуелно ("раскажувам")</p> <p>Минато неопределено време: Пример: "имал", "играл", "одел" Ова време го користев за опишување на минати дејства за кои говорителот нема директно искуство, туку ги пренесува како информации добиени од друг. Во овој случај, таткото раскажува за детството на дедото, настани кои самиот не ги доживеал. Идно време: "Би сакал" Ова е употребено за изразување желба која се однесува на иднината или хипотетичка</p>
--	--	--	--	---

					<p>ситуација.</p> <p>Изборот на времиња помага да се создаде реалистичен дијалог, каде што се комбинираат сегашни дејства (самиот разговор), минати настани (животот на дедото) и размислувања за иднината или хипотетички ситуации.</p> <p>https://claude.ai/chat/22dc2648-d583-490a-9ca3-157cf055e840</p>
--	--	--	--	--	---

Сценарио 4	MKLLM	Llama3.1	GPT 4.5	GPT 5	Grok
	<p>Дедо ми ме раскажа приказна за змеј и убавица. Змејот беше многу голем и имаше огромно богатство скриено во неговата пештера. Убавицата се вљуби во змејот и сакаше да го поседува неговото богатство. Таа му кажа на змејот дека ќе му биде жена ако му го открие местото каде што го чува своето богатство. Змејот се согласи и таа го доведе до неговата пештера. Кога стигнаа до пештерата, убавицата го предаде змејот на ловците кои</p>	<p>Еден ден, мојот дедо ми раскажа една интересна приказна за змејот и убавицата. Јас бев многу фасциниран од приказната и одлучив да ја запаметим за да можам да им ја раскажам на моите другарчиња. "Во далечното минато", започна мојот дедо, "во едно мало село живеела една убавица по име Сара. Таа била најубавата девојка во селото и сите момчиња биле вљубени во неа. Но, еден ден, во селото дошол змејот, кој бил познат по својата жестокоост и уништување. Сите селани биле исплашени од змејот и не знаеле како да го победат". "Сара, која била храбра и паметна, решила</p>	<p>Дијалог:</p> <p>Дедо: Еј, внучко, дојди да ти раскажам една приказна што ја слушнав кога бев мал како тебе.</p> <p>Ти: Ајде дедо, баш сакам приказни!</p> <p>Дедо: Пред многу години, во далечно царство, живеела една многу убава девојка. Толку била убава што сите ја викале Убавицата.</p> <p>Ти: И што се случило со неа, дедо?</p> <p>Дедо: Една ноќ страшен змеј слетал од планината и ја грабнал Убавицата, па ја однел во својата пештера. Целиот народ се уплашил и никој не се осмелувал да ѝ помогне.</p> <p>Ти: Па немало</p>	<p>Приказната од дедо</p> <p>(Вечер е, седиш покрај дедо ти, а тој почнува да раскажува.)</p> <p>Дедо: „Слушај, внучко. Ова е приказна за змејот и убавицата што ја слушав и јас кога бев дете. Некогаш одамна, во едно големо царство, живеела прекрасна девојка. Била позната не само по својата убавина, туку и по нејзината добрина. Но, над селото владеел страшен змеј. Секој месец барал од селаните дарови — злато, храна, па дури и луѓе, за да не ги изгори со својот оган.</p> <p>Еден ден, убавицата</p>	<p>Добро, еве ја приказната за змејот и убавицата, онака како што ми ја раскажа дедо ми, па сега ќе ви ја прераскажам вама, другарчиња!</p> <p>Одамна, во едно далечно кралство, во длабока шума опкружена со високи планини, живеел змеј. Не бил обичен змеј, ами огромен, со луспи што светкале како смарагди под сонцето, и очи што гореле како жар. Сите се плашеле од него, оти се зборувало дека чува богатство скриено во пештерата на Ветрената Планина. Но, змејот не бил лош – само бил осамен, и никој не се осмелувал да зборува со</p>

	<p>го убија. Потоа, таа го зеде целото богатство за себе.</p>	<p>да оди кај змејот и да го убеди да не уништува селото. Таа се искачила на планината каде што змејот живеел и му се обратила со голема храброст. Змејот бил изненаден од нејзината храброст и одлучил да и постави една задача". "Ако ти успееш да ми одговориш на моите три прашања", рекол змејот, "ке те оженам и ќе те направам кралица на моето царство. Но, ако не успееш, тогаш ќе уништувам селото и ќе те однесам со мене". "Сара, која била многу паметна, успеала да одговори на сите три прашања на змејот. Змејот бил импресиониран од нејзината паметност и одлучил да ја омажи. Селаните биле спасени и Сара станала кралица на з</p> <p><input type="checkbox"/> продолжи</p> <p><input type="checkbox"/> змејското царство. Таа користела својата позиција за да помогне на селаните и да го подобри животот во селото". Моите другарчиња биле воодушевени од приказната и ме молеле да им ја раскажам уште еднаш. Јас бев среќен што можам да им ја сподолам оваа</p>	<p>никој храбар?</p> <p>Дедо: Сите се плашеле од змејот кој дишел оган. Но еден млад јунак, кој многу ја сакал Убавицата, решил да ја спаси. Ја зел сабјата, се качил на својот бел коњ и тргнал во планината. Ти: И после што се случило, дедо?</p> <p>Дедо: Кога стигнал до пештерата, змејот почнал да фрла оган, но момчето било храбро. Се бореле три дена и три ноќи, и на крајот јунакот успеал да го победи змејот. Ја ослободил Убавицата и заедно се вратиле дома. Сите луѓе славеа и тие двајца живееле среќно до крајот на животот. Ти: Ова е супер приказна! Фала дедо!</p> <p>Следниот ден им ја раскажуваш приказната на другарчињата:</p> <p>Ти: Слушајте, дечки, вчера дедо ми ми раскажа една многу интересна приказна! Другарчињата: Ајде, раскажи!</p> <p>Ти: Во едно далечно царство имало една прекрасна девојка, толку убава што сите викале Убавицата. Ама една ноќ дошол</p>	<p>решила сама да отиде кај змејот. Сите ја молеле да не оди, но таа била храбра. Кога стигнала во неговата пештера, змејот рикнал и рекол: „Што бараш тука, девојко?“</p> <p>Таа му одговорила: „Не сакам да се бориме. Те молам, остави ги луѓето на мир. Јас ќе бидам твоја пријателка ако престанеш да им правиш зло.“</p> <p>Змејот бил изненаден, никој никогаш не зборувал со него така. Неговото срце се стопли и наместо да ја изеде или зароби, тој решил да ја послуша. Од тој ден, наместо непријател, стана заштитник на селото. Луѓето повеќе не живееле во страв, а убавицата ја славеа како херој.“</p> <p>♣♣ Ти ја раскажуваш приказната на другарчињата</p> <p>(Следниот ден на игралиште.)</p> <p>Ти: „Дечки, вчера дедо ми ми раскажа една многу интересна приказна. Слушајте! Некогаш имало страшен змеј што им барал данок на</p>	<p>него. Еден ден, во селото под планината дошла млада девојка по име Лина. Била убава, со коса долга како река и срце полно со храброст. Лина слушнала за змејот, но наместо да се исплаши, решила да го најде. „Ако чува богатство, можеби можам да го убедам да го подели со селото,“ си помислила, оти селаните биле сиромашни. Кога стигнала до пештерата, змејот ја забележал. „Кoj се осмелува да ми дојде?“ изревел тој, а од здивот му се затресла земјата. Лина, без страв, рекла: „Јас сум Лина, дојдов да разговарам, а не да се борам.“ Змејот бил изненаден – никој досега не зборувал така со него. Двајцата почнале да си зборуваат. Лина му раскажувала за селото, за луѓето, за нивните соништа. Змејот, пак, и раскажал дека не чува злато, туку стари книги и предмети од заборавени времиња. „Ги чувам оти се плашам дека светот ќе ги заборави,“ рекол тој. Лина го прашала зошто не ги</p>
--	---	---	---	---	---

	<p>интересна приказна и да им ги пренесам вредностите на храброста, паметноста и добротата. Еден од моите другарчиња, малиот Иван, ме запраша: "Дали змејот бил лош човек?" "Не", одговорив јас, "змејот бил само еден силен и моќен створ кој не разбираше како да живее во хармонија со луѓето. Сара му помогнала да разбере дека може да живее во мир и да биде пријател со селаните". Другарчињата биле задоволни од мојот одговор и продолжиле да ме молат да им раскажам уште приказни. Јас бев среќен што можам да им бидам помошник и да им ги пренесам вредностите на животот преку приказните. Приказната за змејот и убавицата станала една од омилените приказни на моите другарчиња и тие често ме молеле да им ја раскажам повторно. Јас бев среќен што можам да им бидам дел од детството и да им ги пренесам вредностите на животот преку приказните.</p> <p>□ Во кое време се глаголите што ги употреби? Објасни зошто го</p>	<p>страшен змеј и ја грабнал. Марко: Уау, тоа е страшно!</p> <p>Ти: Да, ама не било сè загубено! Имало еден храбар јунак кој ја сакал Убавицата и решил да ја спаси. Се борел три дена и три ноќи со змејот, и на крај успеал да го победи! Ивана: И потоа?</p> <p>Ти: Потоа ја ослободил Убавицата и се вратиле дома. Сите биле пресреќни и славеле долго време. И двајцата си живееле среќно до крајот на животот. Другарчињата: Браво, супер приказна!</p> <p>Марко: Сакаме уште приказни! Ти: Ке прашам пак дедо ми, па ќе ви раскажам утре!</p>	<p>селаните. Но, една убавица била толку храбра што сама отишла кај него. Наместо да се бори, му рекла дека ќе му биде пријателка ако престане да им прави зло на луѓето. И знаете што? Змејот ја послушал! Наместо чудовиште, станал заштитник на селото."</p> <p>Другарчиња: „Ууу, супер! Значи не секогаш треба да се бориш со сила, понекогаш и добрината победува!"</p> <p>Ти: „Точно! Затоа ми се допадна приказната. Дедо ми вели дека тоа е поуката – добрината и храброста се посилен од стравот."</p>	<p>сподели со луѓето, а тој одговорил: „Се плашам дека ќе ме осудат, оти сум змеј.“ Лина му ветила дека ќе го запознае со селаните ако им покаже дека не е страшен. Змејот се согласил, и следниот ден, со Лина до него, слетал во селото. Луѓето прво се исплашиле, но кога виделе дека Лина му верува, почнале да слушаат. Змејот им ги донел книгите и предметите, и селаните биле воодушевени. Со времето, змејот станал заштитник на селото, а Лина – неговата најдобра пријателка. И така, другарчиња, дедо ми ми рече дека приказната нè учи дека храброста и добрината можат да ги сменат дури и најстрашните приказни. А змејот? Е, тој сè уште живее на планината, но сега секогаш има пријатели што го посетуваат! 😊 Сакате ли да ви раскажам уште некоја приказна?</p>
--	--	--	---	--

		<p>одбра тоа време.</p> <p>□</p> <p>Во приказната што ја раскажав, глаголите се во минато време (имперфект и аорист). На пример:</p> <p>* "Мојот дедо ми раскажа" (аорист)</p> <p>* "Јас бев многу фасциниран" (имперфект)</p> <p>* "Сара решила да оди" (аорист)</p> <p>* "Змејот бил изненаден" (имперфект)</p> <p>Го одбрав минато време за глаголите поради неколку причини:</p> <p>1. **Приказната се случува во минатото**:</p> <p>Приказната е за настаните што се случиле во минатото, така што е логично да се користи минато време за глаголите.</p> <p>2. **Опис на завршени дејства**:</p> <p>Минато време се користи за да се опишат завршени дејства, што е случај со приказната. На пример, "Мојот дедо ми раскажа" е завршено дејство, бидејќи тој веќе ми раскажа приказната.</p> <p>3. **Создавање на атмосфера**:</p> <p>Минато време помага да се создаде атмосфера на приказна што се случувала во минатото, што е важно за да се пренесе читаателот или слушателот во тоа време и да се почувствува како дел од приказната.</p>			
--	--	---	--	--	--

		Воопшто, минато време е добар избор за приказни што се случуваат во минатото, бидејќи помага да се создаде атмосфера и да се опишат завршени дејства.			
--	--	---	--	--	--

Сценарио 5	RP	GPT 4	GPT 4o	GPT 4o mini	Claude
	<p>[Сцена: Утринска соба. Јас седам на кујнската маса со моите родители, татко ми и мајка ми.]</p> <p>Јас: Уф, оваа ноќ имав еден страшен сон. Се разбудив препотен!</p> <p>Мајка ми: (загрижено) Што се случи во сонот? Раскажи ни.</p> <p>Јас: Па, беше навистина морничаво. Бев во некое темно и мрачно место, како заборавен дворец. Се слушаа некакви чудни звуци, како некој да ме следи.</p> <p>Татко ми: (со сериозен израз) И што се случи потоа?</p> <p>Јас: Почнав да трчам низ ходниците, барајќи излез. Одеднаш се</p>	<p>Ти: Мамо, тато, легнав да спијам и сонував нешто навистина страшно.</p> <p>Мама: Ох, што сонуваше? Раскажи ни, можеби ќе се почувствуваш подобро.</p> <p>Ти: Сонував дека сме заробени во огромен лавиринт и сè што можев да гледам беа високи видови. Потоа од никаде се појави чудовиште.</p> <p>Татко: Чудовиште? Каков изглед имаше?</p> <p>Ти: Беше огромно и со црвени очи. Секој пат кога ќе се обидев да побегнам, тоа се приближуваше уште повеќе.</p> <p>Мама: Тоа звучи навистина застрашувачки, ама се сеќаваш ли што направи за да излезеш од ситуацијата?</p> <p>Ти: Да, во сонот почнав да бројам назад од сто и полека, чудовиштето почна да се топи додека не исчезна. Тогаш пронајдов излез од лавиринтот.</p> <p>Татко: Видиш, дури и во сонот ти си нашол начин да се справиш со стравот. Тоа е добар знак.</p>	<p>Дијалог</p> <p>Ти: Леле, колку страшен сон сонував синоќа.</p> <p>Сопруга: Навистина? Што се случи?</p> <p>Ти: Бев во некоја темна шума, сè беше мрачно и тивко. Одеднаш се појави голем волк и почна да ме гони!</p> <p>Син: Вистина? И што направи?</p> <p>Ти: Почнав да бегам, ама колку и да бегав, не можев да се ослободам од него. Се завлеков во некоја пештера, а тој волкот стоеше на влезот и чекаше.</p> <p>Сопруга: И што се случи потоа?</p> <p>Ти: Почнав да викам за помош, ама никој не ме слушаше. Се осетив како да нема излез. Се разбудив препотен и срцето ми чукаше како лудо.</p> <p>Син: Уф, тоа стварно звучи страшно. Може да значи нешто?</p> <p>Сопруга: Можеби си под стрес или нешто те мачи. Треба да се релаксираш пред спиење.</p> <p>Ти: Можеби си во право. Вечер ќе пробам да гледам</p>	<p>Син: Татко, имам нешто да ти кажам. Сонував нешто страшно.</p> <p>Татко: Што сонуваше, синко?</p> <p>Син: Сонувам дека во мојата соба имаше змија и ми се доближуваше. Јас бев препотен и треперев од страв!</p> <p>Татко: Ааа, разбрав. А како ја победивте змијата?</p> <p>Син: Не можам да ја победам, татко. Тоа беше само сон.</p> <p>Татко: Ах, добро е тогаш. Следниот пат, само кажи на змијата дека ти е многу топло во собата и дека ќе ја оставиш за следниот пат.</p> <p>Син: Сериозно, татко?</p> <p>Татко: Да, сериозно! Во сонштата, некои работи се само обичен декор. А ако змијата е баш непријатна, кажи ѝ дека имаш нова клима!</p> <p>Син: Ха-ха, ќе се обидам следниот пат!</p> <p>Татко: Се надевам дека ќе си имаш подобар сон и следниот пат. А сега, време е за спиење.</p>	<p>Еве еден можен дијалог за ситуација та што ја опишавте :</p> <p>(Се будиш нагло, дишејќи тешко и препотен)</p> <p>Ти: (Излегув аш од собата и одиш во дневната соба каде што седат твоите родители)</p> <p>Мамо, тато... Мајка: Што е, мило? Изгледаш вознемирено.</p> <p>Ти: Имав ужасен кошмар. Се чувствувам толку исплашено.</p> <p>Татко: Смири се, седни овде. Сакаш да ни кажеш што се случи во</p>

	<p>појави огромна сенка и почна да ми се приближува. Не можев да се движам, како да бев парализиран.</p> <p>Мајка ми: (со сочувство) Уф, тоа звучи навистина страшно. И што направи?</p> <p>Јас: На крајот, сенката се претвори во чудовиште и кога веќе мислев дека е крај, се разбудив одеднаш, целосно препотен.</p> <p>Татко ми: (со олеснување) Добро што е само сон. Сонитата понекогаш можат да бидат многу реалистични и страшни.</p> <p>Мајка ми: Можеби било нешто што си го видел или чул пред да заспиеш. Обиди се да не размислуваш за тоа премногу.</p> <p>Јас: Ќе се обидам. Само ми требаше да го споделам со вас. Веќе ми е подобро сега.</p> <p>Мајка ми: Секогаш сме тука за тебе.</p>	<p>Мама: Сега кога си раскажа, се чувствуваш подобро?</p> <p>Ти: Да, се чувствувам полесно. Благодарам што ме слушавте.</p> <p>Татко: Секогаш сме тука за тебе. А сега, обиди се повторно да заспиеш. Сè ќе биде во ред.</p> <p>https://chatgpt.com/share/e/64dbdee7-c34a-4633-abd8-dcdb2abb038e</p>	<p>некој весел филм пред да легнам.</p> <p>Син: Да гледаме цртани заедно! Нема начин да сонуваш страшен сон по таква вечер.</p> <p>Ти: Договорено! Денеска гледаме цртани!</p> <p>https://chatgpt.com/share/e/290d706a-04aa-4539-a6a7-5b6f33888817</p>	<p>https://chatgpt.com/share/e/d5079303-411e-4df5-a83d-74033293a708</p>	<p>сонот? Ти: Да... Сонував дека бев заглавен во некоја темна шума. Одеднаш, почнаа да се појавуваат сенки околу мене. Се обидував да побегнам, но не можев да се движам. Мајка: (Те прегрнув а) Тоа звучи навистина застрашувачки. Но сега си буден и безбеден. Татко: Точно, тоа беше само сон. Ништо од тоа не е реално. Ти: Знам, но се чувствувам аше толку вистинито. Сè уште сум малку вознемир ен. Мајка: Сакаш чаша топло млеко? Тоа можеби ќе ти помогне да се смириш. Ти: Да, тоа би било</p>
--	---	---	---	--	--

	<p>Ако повторно имаш вакви соништа, секогаш можеш да ни кажеш.</p> <p>Татко ми: Да, не се грижи. И запомни, соништата не можат да те повредат. Тоа се само плод на нашата фантазија.</p> <p>Јас: Знам, фала ви многу што ме сослушавте. Сега ќе се обидам да заборавам на тоа и да се фокусирам на денешните обврски.</p> <p>Мајка ми: Така треба. Ајде да појадуваме, ќе се чувствуваш подобро.</p> <p>https://chatgpt.com/g/g-2P5d9Lazj-reasoning-pro</p>				<p>добро. Благодарам. Татко: А утре можеме да поразговараме повеќе за тоа што те загрижува, ако сакаш. Ти: Во ред. Ви благодарам што ме сослушавте. Дали сакате да го разработам или проширам дијалогот на некој начин?</p>
--	---	--	--	--	---

Сценарио 5	MKLLM	Llama3.1	GPT 4.5	GPT 5	Grok
	<p>Ти: "Сонував нешто ужасно! Ми се случи сон за кој никогаш не сакав да ми се случи." Пријател: "Што беше тоа?" Ти: "Бев во огромен град полн со луѓе, но сите беа зомбии. Тие ме следеа насекаде и сакаа да ме изедат!" Пријател: "О, боже мој! Тоа е терор! Како</p>	<p>Јас: (сите треперат) Ох, боже... имав толку страшен сон. Мајка ми: Што се случило? Што сонуваш? Јас: (голтнувам плунка) Сонував дека бев во една темна шума и дека некој ме гонеше. Не можев да побегнам, како да бев прикован за местото. Татко ми: (ми става рака на рамото) Е, е, не е</p>	<p>Дијалог: (утро е; сите седат на масата за појадок) Ти: Леле луѓе, уште сум се препотила. Имам многу страшен сон ноќеска. Мајка: Што сонуваше, срце? Ти: Бев сама на некоја пушта улица. Мрак беше, уличните светилки</p>	<p>Јас: Леле, ноќеска стварно лошо спиев. Толку страшен сон сонував, уште сум цел мокар. Мајка: Ајде, што ти се сонуваше? Јас: Као да бев заглавен во некој ходник без крај. Сè темно, само сијалици трепкаа. И</p>	<p>Сцена: Утро, во кујната. Ти (Марко) седиш на масата со твоите родители, мама (Ана) и тато (Драган). Сè уште си вознемирен од сонот, а тие пијат кафе и забележуваат дека нешто не е во ред. Марко: (вознемирено) Мамо, тато, имав ужасен сон синоќа... Сè уште ми е страв само што се сетам. Ана: (загрижено,</p>

	<p>успеа да избегаш?" Ти: "Не успеав. Еден зомби се приближи до мене и ме касна. Но, наместо да станам зомби, се разбудив тука." Пријател: "Добар Бог! Дали имаш планови да го провериш овој сон?" Ти: "Мислам дека нема потреба. Само сум благодарен што сум жив и дека не морам да живеам во град со зомбии." Пријател: "Имаш право таму. Срекен што си безбеден." Ти: "Ви благодарам. Ова беше многу возбудлива приказна." Пријател: "Секако! Секогаш е забавно да ги споделуваме нашите соншта." Ти: "Се согласувам целосно." Пријател: "Затоа, добро ноќ!" Ти: "Добра ноќ!" Пријател: "Збогум!" Ти: "Збогум!"</p>	<p>ништо, само сон е. Јас: (голтувам плунка) Но беше толку реално... чувствував како да ме допира нечие студено дишење на вратот. Брат ми: (се насмевнува) Можеби е затоа што гледаш премногу филмови на ужасите? Јас: (се насмевнува) Не е смешно! Беше навистина страшно. Мајка ми: (ми дава чаша вода) Е, пиј вода и се опушти. Сите сонови се само сонови, не е реалност. Јас: (пијам вода) Благодарам... само што не можам да се ослободам од тоа чувство на страв. Татко ми: (ми става рака на рамото) Ќе е добро, синко. Ќе те чуваат ангелите. Сега леј се и спиј. Ќе биде подобро утре. Јас: (клекувам на креветот) Добра ноќ... (Сите ми даваат добра ноќ и излегуваат од собата, а јас се обидувам да заспијам повторно, но овојпат со чувство на безбедност и заштита.) Во дијалогот што го напишав, глаголите се во сегашно време, но има и неколку глаголи во минато време. Глаголите во</p>	<p>трепкаа, а некаде од далеку се слушаа некакви чекори како се приближуваат. Татко: Па што се случи после? Ти: Почнав да трчам, ама нозете ми беа како залепени за асфалтот. Чекорите стануваа сè поблиски. Сакав да вриснам, ама немав глас. Брат ти: Типичен хорор-филм! Ти: Баш така! А најстрашно беше кога одеднаш зад мене почувствував нечија ладна рака на рамото. Мајка: Боже! И? Ти: Тогаш се свртев и видов само две големи црвени очи како гледаат во мене. Во истиот момент се разбудив. Татко: Тоа сигурно е од филмовите што ги гледаш пред спиење. Мајка: Ама и ти треба да престанеш да пиеш кафе до доцна, срце. Брат ти: Или пак едноставно да не јадеш чипс после полноќ. Ти: Да де, се смеете вие, ама јас уште сум уплашена. Вечер ќе спијам</p>	<p>слушав чекори, ама не можев да видам кој е. Татко: Уф, тоа не е пријатно... и што направи? Јас: Се обидував да трчам, ама нозете ми беа тешки како олово. И баш пред да ме стигне некоја сенка зад мене – се разбудив. Срцето ми отчукуваше како лудо. Мајка: Затоа си се разбудил препотен... баш страшно звучи. Татко: Мораш да престанеш да гледаш тие хорори до полноќ. Јас: Е, веројатно е од тоа, да... (се смее нервозно) Мајка: Нема гајле, синко. Сите имаме вакви соншта понекогаш. Важно е што си дома, безбеден. Јас: Да, кога ви раскажав – веќе ми е полесно. Татко: Епа, од сега пред спиење или книга, или некоја комедија. Нема зомби-филмови.</p>	<p>ставајќи го кафето на масата) Ох, Марко, што сонуваше? Изгледаш препотен. Раскажи ни, можеби ќе ти олесни. Драган: (со смирен тон, но љубопитно) Ајде, синко, каков беше тој страшен сон? Нешто како чудовишта или...? Марко: (воздишнувајќи) Не бе, не беше чудовиште, ама беше... чудно и страшно. Сонував дека сум во нашата куќа, ама сè беше мрачно, како да нема струја. И слушав некои чекори на таванот, како некој да оди. Отидов да проверам, ама скалите водеа во некој подрум што никогаш не сум го видел. Ана: (со широко отворени очи) Подрум? Па ние немаме подрум! Тоа звучи морничаво. Марко: (продолжува, забрзано) Да, и кога влегов таму, имаше огледало, големо, старо. Се погледнав во него, ама... не бев јас. Мислам, бев јас, ама очите ми беа црни, целосно црни! И тогаш некој зад мене шепна: „Не си сам“. Се свртев, ама немаше никој. И тогаш... се разбудив. Драган: (се насмевнува, обидувајќи се да ја разбије</p>
--	---	--	---	--	---

		<p>сегашно време се:</p> <ul style="list-style-type: none"> * треперам * раскажувам * имам * давам * пијам * се опушта * се насмевнува * се обидува <p>Овие глаголи се во сегашно време затоа што дијалогот се одвива во моментот кога јас го раскажувам сонот на моите. Сегашното време го користам за да опишам дејствата кои се случуваат во моментот на раскажувањето. Глаголите во минато време се:</p> <ul style="list-style-type: none"> * сонував * бев * гонеше * беше * чувствував <p>Овие глаголи се во минато време затоа што се однесуваат на дејствата кои се случиле во минатото, односно во сонот што го сонував. Минатото време го користам за да опишам дејствата кои се случиле пред да почнам да го раскажувам сонот. Во целост, употребата на сегашното и минатото време во дијалогот ми овозможува да опишам настаните на начин кој е лесно разбирлив и логичен.</p>	<p>со запалено светло.</p> <p>(сите се смеат)</p> <p>Татко: Добро де, добро, вечер ќе проверам под креветот да нема чудовишта.</p> <p>Ти: Ха-ха, баш смешно, тато.</p> <p>(сите се насмевнуваат и продолжуваат со појадокот)</p>	<p>Јас: Добро, ќе пробам. Ама вечер си палам ноќна ламба.</p> <p>Мајка и Татко: (се смеат) Договорено!</p>	<p>напнатоста) Ех, синко, тоа е само твојот мозок што си игра со тебе. Можеби си гледал некој хорор филм па ти останало во глава.</p> <p>Ана: (удирајќи го Драган по рака) Драган, не му се смеј! Види го, уште е исплашен! (се врти кон Марко) Марко, душо, сонштата се само соншта. Не значат ништо. Можеби си под стрес од училиште или нешто друго.</p> <p>Марко: (одмавнувајќи со глава) Не знам, мамо. Чувството беше толку реално. Уште ми е ладно кога помислам на тие црни очи. И тој глас... (замислувајќи се) Мислам дека веќе нема да спијам со отворен прозорец.</p> <p>Драган: (се смее тивко) Добро, добро, без отворени прозорци. Ама сериозно, Марко, ако пак сонуваш нешто такво, само сети се дека си безбеден овде. Нема подруми, нема огледала со црни очи. Ако сакаш, вечерва можеш да ја оставиш ламбата вклучена.</p> <p>Ана: (нежно) Или дојди кај нас ако ти е страв. Ние сме тука, знаеш. Сега ајде, земи си појадок, па ќе ти помине. Сакаш да ти направам палачинки?</p> <p>Марко: (со мало</p>
--	--	---	--	--	--

					<p>олеснување, насмевнувајќи се) Да, мамо, палачинки звучи добро. Ама... ако слушнете чекори од таванот, не ме обвинувајте мене! Драган: (се смее гласно) Договоривме, детективе! Ајде, јади, па ќе ја истражиме кукава за скриени подруми! Сите се смеат, а напнатоста полека спласнува додека Ана оди да подготви палачинки.</p>
--	--	--	--	--	--

Список на поими и термини

А

адаптивно расудување

адмиратив

актуелно за говорниот момент

алгоритам за оптимизација Proximal Policy Optimization

алгортам за машинско учење

анотиран (обележан) корпус

анотација

архитектура базирана на рутер

Б

биграма

В

веројатносни пресметки

веројатносно размислување

високоресурсните јазици

вкрстеномодални асоцијации

влезен слој

вроден механизам за усвојување јазик – LAD

Г

генерализација

генеративна вештачка интелигенција

генеративни модели

генерирање

говорен настан

говорител — автор на исказот

големи јазични модели

Д

деиктичка сфера

декодер

декодирање

директна евиденцијална вредност

директно соопштување vs прекажување (Конески 2004),

дистанца: директен vs дистанциран аспект

дистрибутивна анализа

дистрибуцијата на информациите

длабоки невронски мрежи

доделувањето улоги

дубитатив

Е

евалуатори/етикетирачи

евиденцијална вредност

евиденцијални показатели (евиденцијали)

евиденцијалност

емпириски тест за проверка на интелигенцијата на машината

енкодер за визуализација

енкодер за јазик

(ен)кодирање

енкодирање на основата

епистемичка модалност

ефектот на Елиза

З

засведоченост vs незасведоченост

засилување на однесувањето

знаење од разни домени

И

извор на информацијата

излезен слој

изложеност на податоци

имитација

имперцептивност

имплицитното учење

индиректна евиденцијална вредност

интелигентно однесување

инференцијална вредност

информациски структури

истовременост на дејството

Ј

јазички со ограничени ресурси

јазли (вештачки неврони)

К

когнитивистички пристап

комбинација од експерти (Mixture-of-experts)

компјутерските системи за дијалог (дијалог-системи, разговорни агенти)

конклузив медијатив

контекстуален прозорец

концептуализација

корпуси

корпусот FactBank

Л

л-партицип

М

морфолошки показатели (експоненти)
механизам на самовнимание („self-attention“)
минато определено време
минато-неопределено време
модално-временскиот (темпорален) систем
модел за награда
моделите базирани на правила
моделите базирани на пребарување
мрежи со долгорочна краткорочна меморија (LSTM),
мултимодалност

Н

надворешна стимулација
нативистички пристап
неанотиран (необележан) корпус
невронски мрежи
нискоресурсни јазици

О

определеност vs неопределеност
оптимизација
општа вештачка интелигенција
оцена на веродостојноста на информацијата

П

парадигма
перфект
повеќедимензионални векторски претстави – вградувања (embeddings)
податочен сет за човечки преференци
правила за обработка на јазикот

предговорен стадиум
предлингвистичката фаза (сензомоторниот период)
предобука
пристап до информации во реално време
програми базирани на рачно напишани правила за обработка на јазикот
пронаоѓање на обрасците (јазичните шеми)
процесирање (обработка)

Р

разбирање на природен јазик
размислување чекор по чекор/ верижно размислување chain-of-thought
разредена концентрација на внимание (sparse attention)
расудувачки модел
реалност
рекурентни невронски мрежи (RNN)
репоратив
референтна ситуација

С

статистички методи
секвенцијална обработка на податоците
семантичко-прагматички структури
скриени слоеви
слоеви на јазли
средноресурсни јазици
статистичко учење
статус: конфирмативност vs неконфирмативност

Т

теорија за статистичко учење и усвојување јазик

техники за споредување шаблони и обрасци

техники на фино нагодување (уредување)

техниките за засилено учење преку повратни информации од луѓе евалуатори
RLHF

Тјурингов тест

токен

токенизација

трансформаторската архитектура (Transformer)

триграм

У

учење со командни упатства без примери zero-shot

учење со командни упатства со неколку примери (few-shot)

учење со условување

Ф

фактивност

фидбек (повратна информација)

фреквенција на изложеност на јазична појава

Ч

читање на намерата на говорителите

N

n-gram модели

n-токенска секвенца од зборови

ИНСТИТУТ ЗА МАКЕДОНСКИ ЈАЗИК „КРСТЕ МИСИРКОВ“
МАКЕДОНИСТИКА 24/2025

АНДРИЈАНА ПАВЛОВА

**ГОЛЕМИТЕ ЈАЗИЧНИ МОДЕЛИ И
ГЕНЕРИРАЊЕТО ВИЦОВИ НА
МАКЕДОНСКИ ЈАЗИК**

Трудот е примен на 7.9.2025 г.

Р е ц е н з е н т и: проф. д-р Светлана Давкова-Ѓоргиева,
проф. д-р Борче Арсов

Апстракт: Хуморот игра важна улога во нашите секојдневни интеракции, служејќи ни како моќна алатка за постигнување различни цели. Проучувањето на хуморот и неговиот психофизиолошки одговор – смеата, датира уште од античко време. Сепак, вистинскиот подем на студиите за хумор започнува во втората половина на 20 век со основањето на Меѓународното друштво за хумор студии (*ISHS*) (Бужаровска Р. 2013). Во последниве години, брзиот развој на вештачката интелигенција (ВИ) доведе до развој на виртуелни асистенти т.н. големи јазични модели. Со оглед на тоа што хуморот е суштински дел од нашите интеракции, веќе извесен период се прават напори за негово инкорпорирање во технологиите за вештачка интелигенција (Аћуја 2019), со цел комуникацијата со овие системи да биде што е можно поприводна.

Големите јазични модели покажуваат извонредни способности во обработката и во генерирањето содржини на природен јазик, но, и покрај тоа, сè уште имаат низа недостатоци. Сепак, забележуваме значителен напредок од објавувањето на првиот јавнодостапен модел на *OpenAI (ChatGPT 3.5)*. Од тој првичен модел до денес, компанијата разви неколку верзии, а најновите се верзијата o3 (февруари 2025) и *GPT-4.5* (март 2025). За разлика од почетната верзија, *ChatGPT-3.5*, која имаше забележителни ограничувања во ракувањето со македонскиот јазик како јазик со ниски ресурси, најновите верзии, *GPT-4o* и *o1*, покажуваат значителни подобрувања. Покрај *ChatGPT*, постојат и други големи јазични модели кои се способни да генерираат содржина на македонски, како што се *Claude, Gemini, Llama, Mistral, DeepSeek* итн.

Овој труд ја истражува способноста на големите јазични модели да генерираат хумор. Испитуваме кои популарни модели се најефективни во генерирањето на куси хумористични форми (шеги/вицови) на македонски јазик, а истовремено се осврнуваме и на процесот на развивање приспособени модели за генерирање и за анализа на хумористични содржини.

Клучни зборови: големи јазични модели, генерација на хумор, шеги, македонски.

Large Language Models and Joke Generation in Macedonian

Abstract: Humor plays a vital role in our daily interactions, serving as a powerful communication tool for achieving various objectives. The study of humor and its psychophysiological response, laughter, dates back to ancient times. However, the true rise of humor studies began in the second half of the 20th century with the establishment of the International Society for Humor Studies (ISHS) (Бужаровска Р. 2013). In recent years, the rapid development of artificial intelligence (AI) has led to the development of virtual assistants and large language models. Given that humor is an essential aspect of our interactions, efforts to incorporate humor into AI technologies have been ongoing for some time (Ahuja 2019), aiming to make machine-generated communication more natural.

While large language models exhibit remarkable capabilities in processing and generating natural language, thus enabling human-like interactions, they are still not flawless. Nonetheless, there has been significant progress since the release of OpenAI's first publicly available model (ChatGPT 3.5). From that initial model to the present day, the company has developed several versions, with the most recent being version o3 (Feb 2025). Unlike the initial version, ChatGPT-3.5, which had notable limitations in handling Macedonian as a low-resource language, the latest versions, 4o, o1 and o3, demonstrate substantial improvements. Besides ChatGPT, there are other large language models which are capable of generating content in Macedonian, such as Claude, Gemini, Llama, and Mistral, DeepSeek etc.

This paper explores the ability of large language models to generate humor. It examines which popular models are most effective in generating short humorous forms (jokes) in Macedonian, while also addressing the process of developing customized models for generating and analyzing humorous content.

Keywords: Large Language Models, Humour Generation, Jokes, Macedonian.

ГОЛЕМИТЕ ЈАЗИЧНИ МОДЕЛИ И ГЕНЕРИРАЊЕТО ВИЦОВИ НА МАКЕДОНСКИ ЈАЗИК

Вовед

Во последните неколку години бележиме висок дострел во развојот на вештачката интелигенција и во создавањето вештачки виртуелни асистенти и големи јазични модели. Овие модели, иако поседуваат неверојатни способности за обработка и за генерирање на природен јазик, односно за комуникација со човекот на природен јазик, сè уште не се совршени. Со оглед на тоа што хуморот е важен дел во нашите разговори и во однос на интеракциите со другите, уште одамна се прават обиди за инкорпорирање на хуморот во технологиите базирани на вештачка интелигенција (Аћуја 2019). Целта е да се овозможи комуникацијата со овие системи да звучи поприсно. За да се постигне овој подвиг, потребно е да се проучи како се евоцира хумор во разговорите и како може да се препознае и да се генерира хумор со помош на пресметковните модели, т. е. компјутерските програми и модели.

Генерално, истражувањата се категоризираат во две групи: 1) истражувања насочени кон оспособување на машините (компјутерските програми) да препознаваат хумор; и 2) истражувања насочени кон оспособување на машините (компјутерските програми) да генерираат хумор. Најчесто како основна теорија се користи *теоријата (за разрешување) на конгруенцијата*, или пак, лингвистичките теории што се базираат на оваа теорија – *теоријата на хуморот заснована на семантички скрипти* (SSTH – Raskin 1985) и *теоријата за вербален хумор* (GTVH – Attardo&Raskin 1991). Според првата теорија, шегата е структурирана од два елемента: *поставка* и *поентата*. Поставката има најмалку две можни интерпретации, од кои само една е очигледна, а, следствено на тоа, хумористичниот ефект се создава од поентата, која на изненадувачки начин ја активира втората (помалку очигледна) интерпретација. Општата теорија за вербален хумор, впрочем, претставува проширување на теоријата заснована на скрипти, а за разлика од првата теорија, која првенствено е фокусирана на семантиката, оваа теорија се базира и на други области од лингвистиката, како што се прагматиката и стилистиката. Во рамките на оваа теорија, Атардо и Раскин (1991) izdelуваат шест главни параметри (извори на знаење), а тоа се:

1. **јазик** – јазикот ја дефинира „површината“ на шегата во однос на лингвистичките аспекти како што се лексиката, фонетиката, морфологијата, синтаксата, семантиката;

2. **наративна структура** – наративната структура го дефинира стилот на шегата, односно дали е тоа дијалог, загатка или едноставна нарација;

3. **цел** – цел на шегата е предметот на потсмев (може да биде личност или група на лица);

4. *ситуација* – ситуацијата го дефинира контекстот на шегата во однос на локацијата, учесниците и други;

5. *логички механизам* – логичкиот механизам е механизмот што се користи за решавање на неконгруентноста помеѓу скриптите (*јуксџајозиција, лажна аналоџија, погрешно расудување, промена на фокус со заднина* итн.);

6. *позиција на скрипти* – извор на знаење заснован на главната идеја на *SSTH* за спротивставување на скрипти (*реално – нереално, актуелно – неактуелно, нормално – ненормално, возможно – невозможно* итн.).

Други важни лингвистички проучувања се и проучувањата на Грејм Ричи посветени на шегите (Ritchie 2004), кој е воедно и пионер во областа пресметковен хумор. Ричи се стреми неговите тези и методологија за опис на механизмите на вицовите да бидат применливи и во обучувањето на вештачката интелигенција за генерирање и за препознавање хумор. Впрочем, тој и Бинстед (Binsted & Ritchie 1994) смислуваат формален модел на семантички и синтаксички законитости, односно создаваат шаблони за некои од наједноставните игри со зборови/збороигри (игриви загатки). Подоцна, врз основа на овој модел го развиваат системот *JAPE* (Joke Analysis and Production Engine), кој може автоматски да генерира забавни *збороигри* (загатки од типот прашање–одговор). За генерирање загатки од типот прашање–одговор користеле фонолошка двозначност. Имено, трите главни стратегии што се користат во овој модел се замена на слогови, замена на зборови и метатеза. Ова е, воедно, и еден од првите модели за генерирање хумор.

Друга студија за генерирање хумор е проектот *HAHAcronym* (Stock & Strapparava, 2003), чија цел е создавање систем способен автоматски да генерира хумористични верзии на постоечки акроними или да произведува нови забавни акроними (користејќи постоечки зборови). Во овој систем, комичниот ефект се постигнува главно со искористување на неконгруентноста.

Петровиќ и Метјус (Petrovic & Matthews 2013) создаваат пак, систем за генерирање шегии од голема база на податоци (Unsupervised Joke Generator), кој се заснова на моделот: *I like my X like I like my Y, Z* (*џо сакам моеџо X, како шџо џо сакам и моеџо Y – Z*), каде што X и Y се именки, а Z е придавка.

Основните тези на кои се потпира овој модел се:

1) *шегаџа е џосмешна доколку се користџи аџрибуџи шџо се среќава со двеџе именки;*

2) *шегаџа е џосмешна доколку сџанува збор за аџрибуџи шџо е џомалку својсџвен за именкиџе;*

3) *шегаџа е џосмешна доколку аџрибуџоџи е џовеќезначен;*

4) *шегаџа е џосмешна доколку именкиџе се шџо е можно џоразлични (џ. е. доколку има шџо е можно џоџолема разлика во значењеџо).*

На македонски јазик досега не се правени софтвери за препознавање и за генерирање хумор, но големите јазични модели се веќе оспособени да генерираат секакви видови текстови, вклучително шеги и гатанки на огромен број јазици, меѓу кои е и македонскиот.

1. Предмет на истражувањето

Предмет на истражување на овој труд е способноста на големите јазични модели да генерираат вицови на македонски јазик. Под поимот *шега* или *виц* подразбираме релативно кус текст со комичен/хумористичен набој, чија примарна цел е да предизвика реакција (смееше) кај читателите/слушателите.

Вицовите се релативно куси и едноставни анонимни литературни творби (наративи) кои, настанале со првично индивидуално авторство, но тоа авторство не е познато, односно не е фиксирано (Владова 2002: 126). Тие секојдневно се возобновуваат и се пренесуваат од колена на колена (*ibid*). Во нив, кратко и концизно се карикира одредена ситуација, настан или ликови и се откриваат парадокси, кои предизвикуваат смеа поради самиот јазичен израз или поради карактеристиките на изразеното. Вицовите се базираат на двосмислености, на нејаснотии во поединечни зборови, на противречности од секојдневниот живот или на скриеното значење на одредени прифатени претпоставки¹. Познавањето на првобитната општествена или политичка средина често е одлучувачко за нивно разбирање. Во вицовите најчесто се користат стереотипни ликови, кои, исто така, придонесуваат за комичниот ефект². Постојат разлики помеѓу културите или општествата во однос на разбирањето и на квалификувањето на некоја творба како виц или невиц.

Грејм Ричи (Ritchie 2004, 2018) во своите студии посветени на шегите, нагласува дека треба да се прави разлика помеѓу признавањето на една творба како шега/виц³ и ценењето на тој виц/таа шега. Имено, еден текст може да биде признат како виц, а притоа да не предизвика смеа кај читателот/слушателот. Имено, *вицовиѝосѝа* е структурна и когнитивна карактеристика којашто ги дефинира шегите/вицовите, додека *смешносѝа* е субјективна реакција на публиката. Ричи укажува дека вицовите често вклучуваат когнитивна промена или *неочекуван ѝресврѝѝ*, кој ги тера слушателите да ја преиспитаат својата претходна интерпретација на информацијата. Оваа карактеристика ги разликува од други видови наративи. На ова би го надоврзале гледиштето на Раскин, според кого вицовите се структурирани од два елемента: *ѝосѝавка* и *ѝоенѝа*. Поставаката има најмалку две можни интерпретации од кои само една е очигледна, а следствено на тоа, хумористичниот ефект се создава од поентата, која на изненадувачки начин ја

¹ <https://www.enciklopedija.hr/clanak/vic>

² <https://www.enciklopedija.hr/clanak/vic>

³ Во овој труд, термините шега и виц ги користиме наизменично, како синоними.

обзнанен и пуштен во употреба во ноември 2022 година. На оваа верзија ѝ претходеа верзиите *GPT-1*, *GPT-2*, *GPT-3*, коишто не биле мултимодални и мултијазични, а се одликувале и со многу послаби перформанси од *GPT-3.5* (Аризанковска, Павлова 2024, Павлова 2023). Клучен елемент во развивањето на *GPT-3.5* било вклучувањето луѓе оценувачи, односно етикетирачи во втората фаза од обуката. Овој метод се нарекува *засилено учење со ѝовраќајни информации добиени од човек* (*Reinforcement Learning with Human Feedback – RLHF*). Од 2022 година до денес (март 2025 г.) компанијата *OpenAI* континуирано работи на развивање на подобри и посоефицицирани модели. По моделот *GPT-3.5*, во 2023 година беше пуштен моделот *GPT-4*, потоа следуваа моделите *GPT-4o* и *o1*, последователно. Секој нов модел се одликува со подобри перформанси од претходните – се забележува значително подобрување во однос на капацитетите за разбирање, обработка и за генерирање разни видови содржини (текстуални, визуелни, аудио), решавање проблеми и разни задачи. Тоа се должи на големината на податоци со коишто се обучувани, бројот на параметри, поврзувањето на интернет итн. Од неодамна излегоа уште неколку нови модели, моделите *o3 mini*, *o3 mini high* – чија примарна цел е решавање математички задачи, а најнов е моделот *GPT-5* (август 2025). Покрај овие модели, компанијата *OpenAI* им овозможува на корисниците на *ChatGPT* да специјализираат модели за свои лични потреби. Како основа на овие специјализирани модели моментално се користи моделот *GPT-4o*.

До неодамна на платформата на *ChatGPT* беа достапни повеќето модели, но од пред извесен период достапни се само моделот *GPT-4o* и неколку верзии на најновиот модел *GPT-5*. Другите модели се достапни само на платформата *OpenAI Playground*.



GPT-1	GPT-2	GPT-3	GPT-3.5	GPT-4	GPT-4o	o1 preview/o1	o3
2018	2019	2020	ноември 2022	март 2023	мај 2024	септември 2024	јануари 2025
❖ 117 милиони параметри	❖ Подобрена верзија во однос на GPT-1	❖ Подобрена верзија во однос на GPT-2	❖ Подобрена верзија во однос на GPT-3	❖ Подобрена верзија во однос на GPT-3.5	❖ Подобрена верзија во однос на GPT-4	❖ Подобрена верзија во однос на GPT-4o	❖ Подобрена верзија за решавање математички проблеми во однос на o1
❖ Обучуван со техники на ненадгледувано учење	❖ 1.5 милијарди параметри	❖ 175 милијарди параметри	❖ 175 милијарди параметри	❖ 1 трилион параметри	❖ Модел способен да анализира и генерира текст, слики и звук	❖ o1 е дизајниран да решава посложени проблеми со трошење повеќе време на „размислување“ пред да одговори	❖ напредни способности за расудување и пребарување на веб за да направи сеопфатни извештаи во рок од 5 до 30 минути
	❖ Обучуван со поголема база податоци	❖ Обучуван со поголема база податоци	❖ Обучуван со поголема база податоци	❖ Обучуван со поголема база податоци	❖ двојно побрз и помокен од GPT-4	❖ o1-preview го надминува GPT-4o во области како конкурентно програмирање, математика и научно расудување	
	❖ Поголема ефикасност во генерирањето содржини	❖ Примена на нови техники на учење	❖ Вклучување луѓе оценувачи во процесот на обука; примена на RLHF	❖ Вклучување луѓе оценувачи во процесот на обука; примена на RLHF	❖ Уште поголема ефикасност во генерирањето содржини		
		❖ Поголема ефикасност во генерирањето содржини	❖ Уште поголема ефикасност во генерирањето содржини	❖ Уште поголема ефикасност во генерирањето содржини	❖ Примање и генерирање слики		
			❖ Знаењето е ограничено на податоци до септември 2021	❖ Пристап до интернет			

Табела 1. Краток преглед на моделите на ChatGPT⁶

Постојат и други модели на вештачка интелигенција: *Claude*, *Copilot*, *Deepseek*, *Gemini*, *Grok*, *LLaMA 2*, *PaLM*, *Bert* итн. Сепак, во однос на македонскиот јазик засега најдобри перформанси покажуваат најновите модели на *ChatGPT* и *Gemini*, *Grok* и *Claude*, а конкурентен им е и кинескиот модел *Deepseek*.

Предмет на ова истражување ќе бидат генерирани одговори (вицови) од следните модели на *ChatGPT*: *GPT-3.5*, *GPT-4*, *GPT-4o*, *o1*, *o3 mini*, *o3 mini*

⁶ <https://www.kdnuggets.com/2023/05/deep-dive-gpt-models.html>

high, од специјализираниот GPT-модел Вицко, како и од моделите Copilot, Claude и Deepseek.

Моделот Вицко е модел што го специјализираме за генерирање и за анализа на вицови и на други хумористични форми на македонски јазик. Овој специјализиран модел моментално се заснова на верзијата GPT-4o.



Слика 1. Информација за основната верзија на специјализираните модели (септември 2024 vs јануари 2025)

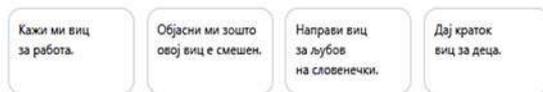
Моделот Вицко го создадовме во септември 2024 година. Тогашната верзија се базираше на основниот модел GPT-4, а набргу основната верзија беше надградена со верзијата GPT-4o. За дополнително обучување и за специјализирање на овој модел, ги користевме следните материјали: корпус од вицови на македонски, студии за хуморот (Raskin 1985, Ritchie 2004 & 2018, Aarons 2012, Tsakona 2022, Chiaro 1992 итн.) и други материјали. Покрај надградувањето со дополнителна база на знаење, пред тестирањето го обучувавме моделот со низа инструкции и вежби.



Вицко

By Andriјana Pavlova X.

Генерира и објаснува вицови на македонски и словенечки јазик.



Слика 2. Приказ на GPT-моделот *Вицко* (пристапено: 23 септември 2024 г.)

Во табелата подолу можеме да видиме кои се сличностите и разликите на моделите на *ChatGPT* со другите модели, вклучително *Copilot*, *Claude* и *Deepseek*.

Service	Best Model	Live Mode	"Reasoning"	Web Access	Generates Images	Deep Research	Executes Code	Data Analysis	Sees Images	Sees video	Reads Docs	Personality	Superpower
OpenAI ChatGPT	GPT-4o	✓ Full multimodal	✗	✓	✓ DALL-E3	✓	✓	✓	✓	✓ In Live Mode	✓	Polished and efficient in text. In live mode, expressive and adaptive.	Live mode, most versatile set of features and capabilities
	o1/o3 family	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	Methodical and analytical	Very powerful model for complex reasoning tasks, particularly in science, coding, and mathematics
Microsoft Copilot	"Copilot"	Voice only	✓	✓	✓ DALL-E3	✗	Limited	✗	✓	✗	✓	Since it uses different models behind the scenes, a little inconsistent	Works well with Microsoft products and services
Anthropic Claude	Claude 3.5	✗	✗	✓	✗	✗	✓	Limited	✓	✗	✓	Clever and friendly	Often the most creative and socially engaging model
Google Gemini	Gemini family	Voice only	✓	✓	✓ Imogen-3	✓	Limited	Limited	✓	✓	✓	Helpful and a bit bland	Wide variety of features, good connections with search
X.ai Grok	Grok-2	✗	✗	✓ Mostly X	✓ Aurora	✗	✗	✗	✓	✗	✓	Sarcastic and "fun" (though you can tone that down)	Powerful model integrated tightly with X
DeepSeek	DeepSeek v3	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	Limited	Neurotically helpful, warm	Remarkably cheap and powerful model out of China

Слика 3. Споредба на неколку јазични модели (преземено од: <https://www.firstpost.com/explainers/deepseek-chatgpt-gemini-copilot-most-effective-ai-chatbot-13857135.html>, февруари 2025)

2. Методологија и цели на истражувањето

Ова истражување се состои од три фази, а предвидена е и четврта фаза во која ќе вклучиме луѓе испитаници. Оваа фаза од истражувањето ќе ја реализираме дополнително.

Прваа фаза се состоеше од задавање задачи на моделите и собирање корпус од генерирани вицови. Моделите на *GPT-4*, *GPT-4o*, *o1*, *o3 mini*, *o3 mini high*, *Вицко*, *Claude*, *Copilot* и *Deepseek* беа тестирани во ист период – на почетокот на месец февруари 2025 година. Им беа зададени следните задачи, една по друга, во рамките на истиот дијалог:

1. Најини 5 вица на македонски јазик, кои ќе се однесуваат на ликови од македонскиот фолклор или на личности од македонската историја.
2. Друѓи 5.

3. Најини 5 вица за македонски поличари. Користи имиња/прекари.

Моделот GPT-3.5 не бевме во можност да го тестираме, бидејќи од месец август 2024 г. не е повеќе достапен на платформата на ChatGPT, но, сепак, имавме собрано материјали од периодот 2023/2024 година, меѓу кои и генерирани вицови на македонски јазик за политичари, па ги вклучивме и овие вицови во анализата. Собравме корпус од 150 генерирани вицови на македонски јазик.

Целта на овие задачи е да провериме дали големите јазични модели имаат познавање од македонскиот фолклор, историја, култура и политика и дали можат тоа знаење да го применат во генерирањето вицови, притоа користејќи соодветни јазични средства и механизми за постигнување на очекуваниот ефект. Воедно, очекуваме дека со ваквите задачи ќе ги поттикнеме моделите да создаваат нови, непостоечки шеги, што, пак, ќе ни овозможи да ја испитаме и нивната креативност.

Во *втората фаза* од истражувањето, направивме анализа и лична евалуација на генерираните вицови, од аспект на следните параметри: *хумористичен ефект, културолошки референции, јазични механизми и грешки (јазични и/или смисловни грешки/ халуцинации)*.

Во рамките на *третата фаза*, пак, го тестиравме само моделот *Вуко*. Првично побаравме од него врз основа на знаењето во базата да објасни што е виц, а што невиц, применувајќи ги методологијата и критериумите на Грејм Ричи, а потоа му ги задававме генерираните вицови од првата фаза, еден по друг, и побаравме од него првин да анализира дали текстовите што му ги задаваме се вицови, и, воедно, доколку има потреба, да ги преработи текстовите со цел постигнување (посилен) хумористичен ефект.

2.1 Основни теориски поставки и претпоставки

Вештачката интелигенција (ВИ) „учи“ преку процес на обучување со огромни количини податоци. Моделите на ВИ со посредство на алгоритми и на техники за длабоко учење ги воочуваат и ги усвојуваат правилата и обрасците. Вклучувањето луѓе етикетирачи во процесот на обучување, односно методот на засилено учење преку повратни информации добиени од човек, бил клучниот фактор за постигнување креативни и интелигентни одговори. Постојат разни техники и команди што се користат во процесот на фино дотерување на моделите: команди со нула примери, команди со неколку примери, расудување чекор по чекор (синџир на мисли), доделување улоги итн. Ваквите команди можат да ни бидат корисни за создавање прашања и насочувањето на моделот.

Врз основа на нашите сознанија за големите јазични модели и искуството, ги поставуваме следните хипотези:

– Македонскиот јазик е нискоресурсен јазик, но и покрај тоа моделите на ВИ покажуваат импресивни резултати во однос на генерирањето

текстови на македонски јазик (Павлова 2023, Pavlova et al. 2024, Аризанковска, Павлова 2024). Можат да се јават грешки и недоследности, а честопати се случуваат и халуцинации (генерирање бесмислици) или се забележува интерференција и од други јазици (српски, бугарски, руски, англиски).

– Англискиот јазик може да се смета како прв јазик на големите јазични модели. Моделите o1 и o3 даваат податоци за начинот на кој расудуваат, па од овие податоци можеме да заклучиме дека англискиот јазик е основен јазик на големите јазични модели. Исто така, во недостиг на ресурси од одреден јазик, големите јазични модели се служат со ресурси од други јазици и со техники на преведување од еден на друг јазик. Од тие причини, во генерираните содржини честопати може да се забележи негативен трансфер од други јазици.

– Колку е поголем и помокен моделот, толку подобри резултати ќе даде. Очекуваме поновите GPT-моделите (GPT-4o и o1, o3) да дадат подобри резултати од претходните модели (GPT-3.5, GPT-4).

ChatGPT o3-mini ▾

Reasoned about Macedonian folklore humor for 44 seconds ▾

The user wants me to write 5 jokes in Macedonian about characters from folklore or historical personalities. Okay, I need to ensure these jokes are fun without being too harsh or controversial. I can focus on characters like "Горка," "Котур," "Црноско," "Митре," and "Билба" that are well-known in Macedonian folklore. I'll need to avoid anything potentially politically sensitive. I should balance humor with respect to the cultural context. I can move forward with this approach.

I've got a lot to consider! For folklore characters, I could use "Златокос," "Меланџан," "Мечо," or "Горка." Maybe even historical personalities like "Крум," "Самоид," and "Светозар." But hold on... I need to be careful not to target sensitive or politically touchy figures like "Воцо." Oh! "Александар Македонски" might be tricky too because he's such a big figure. "Дамјан Груев" or "Кочо Рацин" could work for jokes that are safe and respectful. Let's keep it light-hearted while sticking to folklore and history!

I'm trying to think of light and fun jokes that won't touch on sensitive topics. Characters like "Самодива," "Нестинар," "Трите братја," and "Горка" could work well. I'll avoid political figures like "Гоце Делчев" or "Тодор Александров" for sure, since they're more sensitive. I should stick to folklore or historical figures that are more neutral in tone and safe to joke about. Maybe I'll try a joke with "Самодивите" or a joke about nestinari — something easy-going and fun! Let's get creative with that!

Message ChatGPT

+ Search

ChatGPT can make mistakes. Check important info.

Слика 4. Приказ на чекорите на расудување на моделот o3 mini по зададена задача

– Со дополнително обучување на моделот со материјал од соодветната област (на пр. корпус вицови на македонски јазик и разни студии посветени на хуморот) и преку техниките на fino нагодување можат да се постигнат подобри резултати. Очекуваме моделот Вицко да покаже подобри резултати во однос на основниот модел, т. е. од моделот GPT-4o, но и од моделите GPT-3.5, GPT-4.

– Една од техниките за добивање подобри и попрецизни одговори е поттикнувањето на моделите да размислуваат чекор по чекор (синцир на мисли). Очекуваме дека, доколку на моделите им поставуваме потпрашања за „вицовите“ што претходно биле генерирани, како и со задавањето задачи за преработка на претходно генерираните вицови, ќе се добијат подобри резултати.

2.2 Ограничување на истражувањето

Ограничување на ова истражување е тоа што со секое ново задавање на задачите, можат да се добијат различни одговори и постојано има напредок во развојот на моделите. Сепак, нашите резултати ќе се базираат на корпусот собрани генерирани одговори во наведениот период.

3. Анализа и споредба на резултатите

Во првата фаза собравме вкупно 150 генерирани вицови на македонски јазик, по 15 вицови од секој модел.

Како што споменавме претходно, моделот *GPT-3.5* беше претходно тестиран (2023/2024). На барањето да напише вицови на македонски јазик, овој модел првично изгенерира вицови на руски јазик (*Почему рыба не умеет играть в футбол? Потому что она всегда в сети!; Что сказал карандаш, когда его зашачивали? "Ой, точно!"*), а по напомувањето дека бараме да бидат на македонски јазик, пристапи кон генерирање вицови на македонски јазик (*Што прави мравката кога се умори? - Седи на трева да се одмори!; Која животињка може да ги чисти мислите на луѓето? - Книгоречецој!*). Во овие генерирани вицови се забележуваа голем број јазични грешки, халуцинации (бесмислици) и интерференција од други јазици (*Кој што си легна на вреќа од мува? - Тековно!; Што е тоа каде што сите навивачи се собираат? - На стадионот!; Што имаат лејџе во воздух, а не се авиони? - Високите зракови!* итн.).

Во рамките на овој труд, ќе се осврнеме на податоци од квалитативната анализа.

3.1 Културолошки референци во генерираните вицови

Во однос на првите две задачи – да генерираат вицови на македонски јазик, кои ќе се однесуваат на ликови од македонскиот фолклор или на личности од македонската историја, добивме вицови во кои главни ликови се **историски личности и полициски фигури** (*Александар Македонски, Филип Втори, Тито, Гоце Делчев, Самоил, солунските апостолски, Јордан Пиперката, Карпош, Крали Марко – Марко Крале, Крале Марко, Наум Наумовски Борче* итн.); **писатели, поети, пејачи, просветители и светци** (*Кочо Рацин, Мисирков, свети Климент, свети Наум, Кирил и Методиј,*

Блаже Конески, Тоше Проески, Прличев, Пеце Аџанасовски, Пејџре Анџреевски) или *миџолошки ликови и леџенди* (охридско чудовиџиџе, Баба Марџиџа). Дел од наведените ликови не се претходно среќавани во вицови (Наум Наумовски Борче, Прличев, свеџиџи Наум, Пеце Аџанасовски и сл.).

Во неколку случаи имаше ситуација кога вицовите беа посветени на сосема непознати ликови или на фигури што не се директно поврзани со македонската историја и митологија (сараевски меџеџник, баба Јаџа⁷, несџинар⁸, самодива⁹).

Генерално, на ликовите коишто се дел од македонската историја или фолклор им беа припишани особини што соодветствуваат со нивниот карактер или со нивното делување и окружување.

Во однос на третата задача – генерирање вицови за македонски политичари, со користење имиња/прекари, добивме вицови за следните политичари и политички партии: Зоран Заев, Никола Груевски/Груџо, Али Ахмеџиџи, Хрисџиџијан Миџкоски/Миџко, Сџево Пенџароски, Горџе Иванов, Димџиџар Ковачевски, Раџмила Шеџеринска, Бранко Црвенковски, Љубчо Георџиевски, Зиџаџин Села, ВМРО/СДСМ, Билџана Беличанец, Саџшо Миџјалков. Покрај вицовите со имиња на постоечки ликови, имаше и неколку лица во кои се среќаваа непостоечки имиња на политичари: Сџамаџиџ Соџев, Гоџе Николовски, Прекароџиџ Пеџико, Хари Лимаџума.

И во оваа задача, на ликовите на македонските политичари генерално им беа припишани особини што соодветствуваат со нивниот карактер или со нивното делување и окружување. На сликата подолу имаме пример од вицови за политичари, генерирани од моделот GPT-4o, конкретно за политичарите Зоран Заев и Никола Груевски. Во вицот за Зоран Заев тема е неговото недоволно познавање на англискиот јазик, поради што беше предмет на потсмев во јавноста, додека пак во вицот за Никола Груевски тема е бегството на Груевски во Унгарија.

⁷ Во македонскиот фолклор почесто се среќава како баба Рога.

⁸ Несџинарство – обред на изведување танц со боси нозе по оган, кој се среќава во некои села во Бугарија и Грџија.

⁹ Во македонскиот фолклор почесто се користи терминот самовила.

Напиши 5 вицови за македонски политичари. Користи имања/прекари.

5 вицови за македонски политичари

Заев и англискиот јазик

Заев оди на службено патување во Лондон. Се качува во такси и му вели на таксистот:
 – How much to go to Big Ben?
 Таксистот: – 15 pounds.
 Заев: – Oh no, no, no! Five plus five plus five!

Грујо и бегството

Грујо си купил нов пасош со друго име. На граница го прашуваат:
 – Име и презиме?
 – Виктор Орбанов!
 – А зошто така?
 – Па, Виктор Орбан ме спаси, нели?!



<p>Заев и англискиот јазик</p> <p>Заев оди на службено патување во Лондон. Се качува во такси и му вели на таксистот:</p> <p>– How much to go to Big Ben? Таксистот: – 15 pounds. Заев: – Oh no, no, no! Five plus five plus five!</p>	<p>Грујо и бегството</p> <p>Грујо си купил нов пасош со друго име. На граница го прашуваат:</p> <p>– Име и презиме? – Виктор Орбанов! – А зошто така? – Па, Виктор Орбан ме спаси, нели?!</p>
---	---

Слика 5. Приказ на два вица за македонски политичари генерирани од моделот GPT-4o (февруари 2025)

3.2 Хумористичен ефект

Врз основа на нашата анализа, генерираните творби (вицови) можеме да ги поделиме во три категории: 1) *јрави вицови* – текстови со силно изразена вицовитост (силен пресврт); 2) *јојенцијални вицови* и *јексјови* – текстови со извесен степен на вицовитост и смешност, но недоволно за да ги класификуваме како вицови; и 3) *невицови* – текстови без вицовитост, т. е. текстови во кои недостасува поента, односно пресврт.

Од тој аспект, кај сите модели забележуваме нестабилност. Моделите имаат способност за генерирање вицови во вистинска смисла на зборот, но, сепак, се јавуваат недоследности и отстапувања. Во дел од генерираните

содржини забележуваме отсуство на пресврт, апсурд, двосмислености, неприродност во изразувањето, отсуство на емоционална и на експресивна лексика, несоодветен избор на лексика итн.

Сепак, пософистицираните и помоќните модели (*GPT-4o, o1* и *Vicko*) покажуваат далеку подобри резултати во однос на другите модели (*GPT-3.5, GPT-4, o3 mini, o3 mini high, Claude* и *DeepSeek*). Спротивно на нашите очекувања, поновите модели *o3 mini* и *o3 mini high* покажаа слаби резултати, а причината за тоа е нивната помала моќност во однос на *GPT-4o* и *o1*, а и тоа што се наменети за решавање математички проблеми, пред сè.

Во однос на хумористичниот ефект, кај генерираните вицови за политичари забележуваме подобар квалитет и поголема конзистентност во однос на генерираните вицови за историски или за митолошки фигури.

Како што споменавме погоре, во третата фаза му зададовме задача на *Вицко* да ги евалуира генерираните „вицови“ и да даде предлози како од дадениот текст класификуван како невиц да направиме виц. Генерално, евалуацијата на *Вицко*, во голема мера се поклопува со нашето лично мислење, иако наместа забележавме извесни грешки и нелогичности во објаснувањата.

Подолу можеме да видиме како *Вицко* го оцени текстот: *Крале Марко и Шарпланинецој се тркаат кој ќе ѝрв сѝиѓне до врвој на ѝланинајѝа. Шарпланинецој изморен вели: „Крале Марко, не можам ѝвеќе!“ Крале Марко му одговара: „Исѝочивај, но само кажи дека ѝобедив Шарпланинецој!“*, кој претходно беше генериран од *GPT-4*.

Дали ова е виц: Крале Марко и Шарпланинецој се тркаат кој ќе ѝрв сѝиѓне до врвој на ѝланинајѝа. Шарпланинецој изморен вели: „Крале Марко, не можам ѝвеќе!“ Крале Марко му одговара: „Исѝочивај, но само кажи дека ѝобедив Шарпланинецој!“

ChatGPT said:

Овој текст има елементи на хумор, но не би се класифицирал како класичен виц според дефиницијата на Греам Ричи.

Анализа според критериумите за виц:

Структура на вицот:

Поставување: Има вовед во кој Крале Марко и Шарпланинецот се тркаат.

Пресврт: Шарпланинецот признава дека е изморен, а Крале Марко нуди „решение“.

Поента: Поентата е во зборовите на Крале Марко – бара од Шарпланинецот да каже дека изгубил, иако очигледно нема реален избор.

Јазични механизми:

Нема класична игра на зборови (пун), двосмисленост или прекршување на граматичките норми.

Хуморот лежи во иронијата – Крале Марко покажува „големодушност“, но всушност ја наметнува својата победа.

Когнитивен механизам:

Нема класичен изненадувачки пресврт или „aha!“ момент, како што се очекува кај вицевите.

Хуморот повеќе потекнува од карактеризацијата на Крале Марко како „доминирачки“ херој.

Заклучок:

Ова е повеќе духовита анегдота или хумористична приказна отколку класичен виц. Недостасува јасен когнитивен пресврт (incongruity resolution) што е клучен за вицевите. Ако се додаде поголем контраст или неочекуван елемент во крајот, може полесно да се смести во категоријата на вицеви.

You said:

Какви грешки забележа?

ChatGPT said:

Во твојот текст нема граматички грешки, но ако го анализираме од аспект на структурирање на виц според Греам Ричи, можеме да забележиме неколку слабости во однос на типичните карактеристики на вицевите:

Недостаток на јасен когнитивен пресврт

Вицевите често вклучуваат неочекувано значење или двосмисленост, што овде недостасува. Наместо класичен punchline, добиваме шеговита забелешка, но без драматична промена во значењето.

Иронијата како единствен механизам

Хуморот овде доаѓа од карактерот на Крале Марко – тој прави „великодушна“ понуда, но реално нема избор за Шарпланинецот. Ова е смешно, но повеќе како хумористична анегдота отколку типичен виц.

Недостаток на двосмисленост или игра на зборови

Вицевите често користат јазични механизми како пунови, синтаксички двосмислици или прекршување на јазичните очекувања. Овде хуморот е повеќе ситуациски отколку јазичен.

Слика 6. Извадок од генерираните одговори на *Вицко* (анализа на виц и генерирани предлози за подобрување на вицот)

Вицко ни даде неколку предлози како да го подобриме текстот за да биде виц, од кои најмногу впечаток ни остави следната верзија:

***Крале Марко и Шарпланинецот се џркаат кон врвот на планината.
На џола џат, Шарпланинецот изморен зайира и вели:
– Крале Марко, не можам џовеќе!***

***Крале Марко џо џајка џо џрбот и му вели:
– Нема џроблем, одмори се... ама ако не сџиџнеш за џеј минуџи, да
знаеш – леџндаџа ќе каже дека и не си ни џрџнал!***

Следно, побаравме од *Вицко* да ни ги објасни разликите помеѓу оригиналниот текст (претходногенерираниот виц од друг модел) и оваа верзија:

Разлики помеѓу оригиналниот текст и двата подобрени вица

1. Оригиналниот текст

- *Поенијата*: Крале Марко му дозволува на Шарпланинецот да одмори, но бара да каже дека тој победил.
- *Хуморой*: Заснован е на доминантниот карактер на Крале Марко, но нема изненадувачки пресврт.
- *Недосијаток*: Недостасува силен когнитивен пресврт, неочекуван момент или игра на зборови што би го направиле вицот поефикасен.

2. Прва подобрена верзија ("...и те чекав два саата!")

- ✓ *Појак пресврѝ*: Не само што Крале Марко победува, туку и драматично претерува, што додава комичен ефект.
- ✓ *Елементи на претерување*: „Те чекав два саата!“ – ова додава карактеристична епска претенциозност на Марко, што ја засилува поентата.
- ✓ *Хуморой*: Комбинација од доминација и хипербола (претерување), што го прави поефективен.

3. Втора подобрена верзија ("...легендата ќе каже дека и не си ни тргнал!")

- ✓ *Поигрување со легендиѝе*: Наместо само да се докаже како победник, Крале Марко ја контролира историјата – што е уште поголема моќ.
- ✓ *Силен изненадувачки пресврѝ*: Наместо само да го понижи Шарпланинецот, му става „ултиматум“ – ако не стигне, историјата ќе го избрише.
- ✓ *Поигрување со митолошкиот контекст*: Вакви хиперболизирани тврдења се чести во епските приказни, па ова ја сатиризира таа идеја.

Слика 7. Приказ на генериран одговор од Вицко (разлики помеѓу оригиналниот виц и подобрената верзија)

Постапката ја повторивме и со другите генерирани „вицови“. Резултатите од оваа фаза покажаа дека специјализираниот модел *Вицко* и техниките на расудување чекор по чекор, можат да ни помогнат во добивањето подобри и попрецизни резултати.

You said:

Браќа Миладиновци решиле да напишаат нова книга. Димитар вели: „Што ако не ни ја прочиташ никој?“
Константиин му одговара: „Не зрижи се, секогаш можеме да ја преиспитавиме како загатка!“

ChatGPT said:

Дали оригиналниот текст е виц?

✓ Да, ова е виц со историска и литературна сатира!

☞ Има постојавување (Браќа Миладиновци пишуваат книга), конфликт (ситравот дека никој нема да ја прочиташ), и punchline (намесио книга, ќе ја преиспитаваш како загатка за да предизвикааш интерес!).

Што го прави успешен виц?

- Историска алузија – Браќа Миладиновци се познати по своите литературни дела.
- Комична апсурдност – од сериозен проект (книга) до забавна „загатка“.
- Играчка со зборови – загатка подразбира нешто тешко за разбирање, што создава иронија ако книгата е сложена или нејасна.

Јазична анализа:

✓ Грамаѓички е точен, но стилски може да биде уште поразговорен.

☞ „Што ако не ни ја прочиташ никој?“ – може да звучи поприродно.

Подобрена верзија – со појасен punchline:

🗨 Браќа Миладиновци решиле да напишат нова книга.

🗨 Димитар: „А бе, Константине, што ако никој не сака да ја чита?“

😊 Константин: „Нема проблем, ќе кажеме дека е загатка – сите ќе се трудат да ја одгатнат!“

☞ Ова ја нагласува идејата дека сложеноста на книгата може да се прикаже како нешто мистериозно и интересно.

Варијација со уште позабавен пресврт:

🗨 Димитар Миладинов:

„Константине, што ако нашата книга им изгледа на сите како премногу тешка за читање?“

😊 Константин Миладинов:

„А бе, лесно! Ќе кажеме дека е „голема словенска загатка“ – одма ќе биде хит!“

☞ Ова додава историски контекст и го прави вицот уште посмешен.

Заклучок:

✓ Оригиналниот виц е добар, но со поразговорен стил може да звучи уште поприродно.

✓ Првата изменета верзија („Ке кажеме дека е зајак!“) создава комичен ефект.

✓ Втората верзија („Голема словенска зајак!“) доаѓа уште посилен историски контекст.

☞ Како ти звучи сега? Дали е доволно природно и смешно? 😊👍

Слика 8. Приказ на генерирани одговори од Вицко (анализа на виц и генерирани предлози за подобрување на вицот)

3.3 Јазични карактеристики и користени механизми

Нашиот општ впечаток е дека генерираните вицови на *GPT-4o, o1* и на *Вицко* се добро структурирани од граматички, семантички и од синтаксички аспект, иако се забележуваат извесни грешки и отстапувања. Останатите модели имаат тешкотии во генерирањето хумор на македонски јазик, често прикажувајќи недостаток на креативност и зачестеност во појавата на јазични, стилски и смисловни грешки (особено *GPT-3.5* и *o3 mini*).

Повеќето од моделите следат типична структура за поставување на шегите (поставка и поента), во која дијалозите се ефективно вградени. Сепак, во некои недостасува ефект на изненадување, односно нема речиси никаква опозиција на скрипти.

Кај моделите *GPT-4o, o1* и *Вицко* забележуваме примена на честици, извици и на друга експресивна лексика за постигнување посилен хумористичен ефект (*Ишар Пејо влегува во маркет и гледа дека на касата ишиува: „Самойслужување“.* / – *Ауу, убаво! – си вели.* / *Зема шито му и треба и излегува без да илашти.* / *Каснерката го брка: / – Чекај, бе! Каде одиш?! / – Абе, шито ме бркаш, ишиува „самойслужување“, не „самойлаќање“!*). Примената на вакви техники и на јазични механизми ја забележуваме и во предлозите на *Вицко* за подобрување на претходногенерираните вицови (Слика 9).

Дедо Иљо оди на пазар и прашува продавачот: „Колку чини оваа јагула?“ Продавачот му вели: „Петстотини денари.“ Дедо Иљо вели: „Ајде направи како да сум ти ја купил, а јас како да сум ти ја платил.“

Дедо Иљо Малешевски на пазар:

👤 Дедо Иљо:

„Еј, комшија, колко пари е оваа јагула, бе?“

👤 Продавачот:

„Петстотини денари, дедо Иљо.“

😊 Дедо Иљо:

„Петстотини?! Е, аман, за петстотини да ми врти оро, не да седи у чинија! Ајде, ти ќе се праиш како да си ми ја продал, а јас како да сум ти платил – и да не се мачиме!“

Верзија со појак малешевски дијалект:

👤 Дедо Иљо:

„Ај, бе синко, колку чини оваа јагула, бе?“

👤 Продавачот:

„Еее, дедо Иљо, петстотини денари е!“

😊 Дедо Иљо:

„Петстотини?! А бре, за петстотини треба да ми збори, не да се вари у тенџере! Ајде вака, ти прави

Ask anything

+ 🔊

Слика 9. Предлози на Вицко за подобрување на виц генерирани од GPT-4

3.4 Видови грешки

Во генерираните текстови се забележуваат и грешки, и тоа на сите рамништа:

– **правописни грешки** (употреба на латинични букви: Саше Мија~~л~~ков; сокровише; испуштање вокал каде што не треба – *завладам*, неиспуштање вокал во множинската форма каде што по правило се испушта – *филиџери*; неиспуштање на ј во *који*; употреба на горни наместо долни наводници итн.);

– **морфосинтаксички** (*Филиј Вџоров* наместо *Вџори*; *За да ги остави на историчариите*, *бидејќи ише сметтаат дека неговите изгледи се најзолемиот мистериј*);

– синтаксички грешки (*Што би се случило ако Али Ахмети ги напушти полициската?; За да им врати срца на луѓето кои ги изгубиле на изборите*)

– семантички грешки (*Што направиле ВМРО-ДПМНЕ и СДСМ кога се заблудиле во шума? Изгубиле ги првите два чекори, а потоа си кренале кругови се додека не се симнале од изборната патица.*);

– лексички грешки (*климатик, самодига, онеми, книжарница, скокчест, снежовци...*);

– смисловни грешки (*Која е најголема трина на Заев? Дека на секој свадбен поканик е на лозарење.*; измислени имиња наместо имиња на политичари – *Стамат Соцев, Гоце Николовски, Прекарој Пејко, Хари Лимаџума*).

4. Заклучни забелешки

Врз основа на добиените резултати, можеме да констатираме дека големите јазични модели поседуваат извесна способност за генерирање хумор, односно шеги на македонски јазик, иако се забележува неконзистентност во извршувањето на задачата.

Моделите *GPT-4o, o1* и *Виџо* покажуваат поголема конзистентност и ефективност во генерирањето хумор, со посоодветен и поприроден јазичен израз и стил и помалку грешки и/или халуцинации. За моделите *GPT-4, o3 mini high, Claude, DeepSeek, Copilot, o3 mini* и *GPT-3.5* генерирањето хумор претставува предизвик, се забележува недостаток на креативност, чести јазични и стилски грешки, повторувања, халуцинации и неприродни конструкции.

Исто така, резултатите ни потврдија дека со дополнително обучување и специјализирање на моделите со податоци од одредена област, но и со поставување на потпрашања (користење на методот на расудување чекор по чекор), се добиваат подобри резултати.

Истражувањето ќе биде дополнително проширено со квантитативна анализа на резултатите и со вклучување на луѓе испитаници чија задача ќе биде да ги евалуираат генерираните текстови (вицови).

Литература

Аризанковска, Лидија, Павлова, Андријана. 2024. „Македонскиот јазик и вештачката интелигенција: неколку зборови за македонскиот јазик на ChatGPT“, „Крсти Мисирков и македонскиот јазик – извор на научни истражувања“ – VIII меѓународна научна конференција, Скопје: Институтот за македонски јазик „Крсти Мисирков“, 11–24.

- Бужаровска, Румена. 2012. *За смешношћо: теориите на хуморот низ призма на расказот*. Скопје: Блесок.
- Бужаровска Румена. 2013, „Преглед на теориите на хуморот“. *Мираж* бр 25. Скопје. (пристапено во декември 2023)
- Владова, Ј. 2002. *Македонски јазик и литература*, за I година гимназиско образование. Скопје, Просветен работник.
- Павлова, Андријана. 2021. „Улогата и примената на хуморот во наставата по странски јазик (македонски јазик како втор/странски)“. *Меѓународна научна конференција „Македонскиот јазик – извор на научни истражувања (дома и надвор)“*. Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“. Скопје.
- Павлова, Андријана. 2023. „Користење на ChatGPT како алатка за учење и за подучување на македонскиот јазик како странски: можности и перспективи“. *Сѝ. Македонски јазик*. Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“. Скопје.
- Сулејманов Филип. 2018. *Одвореноста кон искушва, барањето сензации, потребата за зајворане и проценка на стилистичките димензии на хуморот: стилистичко-равенски модел*. (Докторска дисертација). УКИМ, Филозофски факултет. Скопје. (пристапено во декември 2023)
- Таковски, Александар. 2017. *Хуморот во современиот фантастичен роман*. Скопје: Арс Ламина – публикации. Џурафски, Д, Мартин, Ц. Х. 2013. *Обработка на говор и на јазик: вовед во обработката на природните јазици, пресметковната лингвистика и препознавањето говор*. Datapons довел. Скопје. (овластен превод од изданието на англиски јазик, 2009)
- Ahuja V., Bali T., Singh N.. 2018. “What makes us laugh? investigations into automatic humor classification”. In *Proceedings of the Second Workshop on Computational Modeling of Peoples Opinions, Personality, and Emotions in Social Media*, pages 1–9.
- Ahuja, V., 2019. Computational analysis of humour. *International Institute of Information Technology Hyderabad, India*.
- Attardo, S. 2010. *Linguistic theories of humor*, volume 1. Walter de Gruyter.
- Attardo, S., Raskin, V., 2017. Linguistics and humor theory. In *The Routledge handbook of language and humor* (49–63). Routledge.
- Bekjkovikj, M., Markova, E. and Zdravkova, K., Multilingual dictionary of Slavic somatic phrasemes.
- Bertero, D., Fung, P.. 2016. A long short-term memory framework for predicting humor in dialogues. In *Proceedings of the 2016 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies*, pages 130–135.

- Binsted, K., Ritchie, G. 1994. *An implemented model of punning riddles*. Technical report, University of Edinburgh, Department of Artificial Intelligence.
- Binsted, K. and Ritchie, G. 1994. An implemented model of punning riddles. Technical report, University of Edinburgh, Department of Artificial Intelligence.
- Binsted, K., Ritchie, G.. 1997. “Computational rules for generating punning riddles”. *HUMOR-International Journal of Humor Research*, 10(1): 25–76.
- Bonchanoski, M., Zdravkova, K., 2018. Learning syntactic tagging of Macedonian language. *Computer Science and Information Systems*, 15(3), 799–820.
- Chen, L., Lee, C. M. 2017. “Predicting audience’s laughter using convolutional neural network”. arXiv preprint arXiv:1702.02584.
- Chen, L. and Lee, C. M. 2017. Predicting audience’s laughter using convolutional neural network. *arXiv preprint arXiv:1702.02584*.
- Chen, P.-Y., Soo V.-W.. 2018. “Humor recognition using deep learning”. In *Proceedings of the 2018 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies*, Volume 2 (Short Papers), pages 113–117.
- Chen, Y., Shi, B., Si, M., 2023. Prompt to GPT-3: Step-by-Step Thinking Instructions for Humor Generation. *arXiv preprint arXiv:2306.13195*.
- Chiaro, D. 1992. *The language of jokes: Analyzing verbal play*. Routledge.
- Aarons, Debora, 2012. *Jokes and the Linguistic Mind (1st ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203814741>
- Freud, S., Strachey, J. 1905. *Jokes and their relation to the unconscious. the standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud*. Ed. James Strachey, 8.
- Freud, S. (1960 [1905]). *Jokes and their relation to the unconscious*. New York: Norton.
- Pavlova, Andrijana, Gerazov, Branislav, Anabela, Berreiro. 2024. “Language Models and Open Logos: An educational case scenario”. *Open Research Europe*. <https://doi.org/10.12688/openreseurope.17605.1>
- Petrović, S., and Matthews, D. 2013. Unsupervised joke generation from big data. In *Proceedings of the 51st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 2: Short Papers)*, 228–232. Sofia, Bulgaria: Association for Computational Linguistics.
- Raskin, Victor. *Semantic Mechanisms of Humour*. Reidel, Dordrecht, 1985.
- Ritchie, Graeme. 2004. *The linguistic analysis of jokes*. Routledge, 2004.
- Ritchie, Graeme. 2018. *Comprehension of Jokes: A Cognitive Science Framework*. London and New York: Routledge.

- Stock, Oliviero & Strapparava, Carlo, 2003. HAHAcronym: Humorous Agents for Humorous Acronyms. *Humor-international Journal of Humor Research - HUMOR*. 16. 297–314. 10.1515/humr.2003.016.
- Tsakona, Villy. 2022. Recontextualizing humor. Rethinking the analysis and teaching of humor. *Language Play and Creativity* 4. Ed. Nancy Bell. Walter de Gruyter, 229 pp.
- Tikhonov, Alexey, Shtykovskiy, Pavel, 2024. Humor Mechanics: Advancing Humor Generation with Multistep Reasoning. *ICCC 2024*: 31–41. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2405.07280>

Прилог: Екрански снимки од неколку разговори со Вицко

Вицко

механизмите што ги прават вицевите успешни

Дали ова е виц: Крале Марко и Шарпланинецот се тркаат кој ќе прв стигне до врвот на планината. Шарпланинецот изморен вели: „Крале Марко, не можам повеќе!“ Крале Марко му одговара: „Испочивај, но само кажи дека победив Шарпланинецот!“

Овој текст има елементи на хумор, но не би се класифицирал како класичен виц според дефиницијата на Грeам Ричи.

Анализа според критериумите за виц:

1. Структура на вицот:

- Поставување: Има вовед во кој Крале Марко и Шарпланинецот се тркаат.
- Пресврт: Шарпланинецот признава дека е изморен, а Крале Марко нуди „решение“.
- Поента: Поентата е во зборовите на Крале Марко – бара од Шарпланинецот да каже дека изгубил, иако очигледно нема реален избор.

2. Јазични механизми:

- Нема класична игра на зборови (пун), двосмисленост или прекршување на граматичките норми.
- Хуморот лежи во иронијата – Крале Марко покажува „големодушност“, но всушност ја наметнува својата победа.

3. Когнитивен механизам:

Message Вицко



норми.

- Хуморот лежи во иронијата – Крале Марко покажува „големодушност“, но всушност ја наметнува својата победа.

3. Когнитивен механизам:

- Нема класичен изненадувачки пресврт или „aha!“ момент, како што се очекува кај вицевите.
- Хуморот повеќе потекнува од карактеризацијата на Крале Марко како „доминирачки“ херој.

Заклучок:

Ова е повеќе духовита анегдота или хумористична приказна отколку класичен виц. Недостасува јасен когнитивен пресврт (incongruity resolution) што е клучен за вицевите. Ако се додаде поголем контраст или неочекуван елемент во крајот, може полесно да се смести во категоријата на вицеве.



Какви грешки забележа?

Во твојот текст нема граматички грешки, но ако го анализираме од аспект на структурирање на виц според Греам Ричи, можеме да забележиме неколку слабости во однос на типичните карактеристики на вицевите:

1. Недостаток на јасен когнитивен пресврт

- Вицевите често вклучуваат неочекувано значење или двоисленост, што овде недостасува. Наместо класичен punchline, добиваме шеговита забелешка, но без драматична промена во значењето.

Message Вицко



ChatGPT can make mistakes. Check important info.

← → ↻ chatgpt.com/g/g-67693ca3ad90819196e49e68b1ba9dac-vitsko/c/67acb8b5-dd08-8013-8a78-6fd747f1c195

🔍 📄 🗑️

🔍 ⭐ 📄 🗑️ 🗨️ Error

👉 **Наблюдение на дисемантизирање во крајот на анегдотата**

- Видевте често користат јазични механизми како пунџа, семантички двоисленост или преформување на јазичните очекувања. Овде хуморот е повеќе ситуационски отколку јазичен.

Како да се подобри како виц?

- Да се додаде неочекуван пресврт на крајот:

Пример:

Крале Марко и Шарламанецот се тркаат до врвот на планината. Шарламанецот естис „Крале Марко, не можам повеќе!“ Марко му одговара „Добро, оди обврати се!“ Шарламанецот проувава „А ти!“ Марко „Јас веќе отпаднав, ова ми требаше некај до потерда!“

Ова додава неочекувано значење на крајот, што би го направило текстот поблиску до класичен виц.

Полумористичен

Еве подобрена верзија со појавен хумористичен ефект:

Крале Марко и Шарламанецот се тркаат до врвот на планината. Шарламанецот изморен запира и вика:

– Крале Марко, не можам повеќе!

Крале Марко му одговара:

– Одвржи се, ако кога ќе дојдат луѓето, кажи им дека јас стигнав прв, и те чекав два саата!

Ова верзија додава дола на иронија и претерување, што го засилува хумористичниот ефект.

Message Вицко



Разлики помеѓу оригиналниот текст и двата подобрени вица

1. Оригиналниот текст

- ❌ **Почтката:** Кралс Марко му дозволува на Шарпланинецот да одмори, но бара да каже дека тој победил.
- ❌ **Хуморот:** Заснован е на доминантниот карактер на Кралс Марко, но нема изненадувачки пресврт.
- ❌ **Недостаток:** Недостасува силен когнитивен пресврт, неочекуван момент или игра на зборови што би го направиле вицот поефикасен.

2. Прва подобрена верзија ("...и те чекав два саата!")

- ✅ **Поча пресврт:** Не само што Кралс Марко победува, туку и драматично претерува, што додава комичен ефект.
- ✅ **Елементи на претерување:** „Те чекав два саата!“ – ова додава карактеристична епска претенциозност на Марко, што ја засилува поентата.
- ✅ **Хуморот:** Комбинација од доминација и хипербола (претерување), што го прави поефективен.

Миладина Високи

Браќа Миладиновци решиле да напишат нова книга. Димитар вели: „Што ако не ни ја прочита никој?“ Константин му одговара: „Не грижи се, секогаш можеме да ја претставиме како загатка!“

Дали оригиналниот текст е виц?

✅ Да, ова е виц со историска и литературна сатира!

👉 Има поставување (Браќа Миладиновци пишуваат книга), конфликт (стравот дека никој нема да ја прочита), и *pinchline* (наместо книга, ќе ја претстават како загатка за да предизвикаат интерес!).

Што го прави успешен виц?

- Историска алузија – Браќа Миладиновци се познати по своите литературни дела.

ask anything

Варијација со уште позабавен пресврт:

 Димитар Миладинов:

„Константине, што ако нашата книга им изгледа на сите како премногу тешка за читање?“

 Константин Миладинов:

„А бе, лесно! Ке кажеме дека е „голема словенска загатка“ – одма ќе биде хит!“

 Ова додава историски контекст и го прави вицот уште посмешен.

Заклучок:

- ✓ Оригиналниот виц е добар, но со поразговорен стил може да звучи уште поприродно.
 - ✓ Првата изменета верзија („Ке кажеме дека е загатка!“) создава комичен ефект.
 - ✓ Втората верзија („Голема словенска загатка!“) додава уште посилен историски контекст.
-  Како ти звучи сега? Дали е доволно природно и смешно?  

СОДРЖИНА

МАКЕДОНКА ДОДЕВСКА

ЕРОВИТЕ ВО МАКЕДОНСКИТЕ ЦРКОВНОСЛОВЕНСКИ
ТЕКСТОВИ (со посебен осврт на КАРПИНСКОТО ЕВАНГЕЛИЕ
И МАКЕДОНСКОТО ЧЕТВОРОЕВАНГЕЛИЕ)5

АНДРИЈАНА ПАВЛОВА

ГЕНЕРАТИВНИТЕ МОДЕЛИ НА ВЕШТАЧКАТА
ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И ЕВИДЕНЦИЈАЛНОСТА ВО
МАКЕДОНСКИОТ ЈАЗИК: ГРАМАТИЧКО ЕНКОДИРАЊЕ
НА ОСНОВАТА ВРЗ КОЈА СЕ ЗАСНОВА ИСКАЗОТ НА
ГОВОРТЕЛОТ27

АНДРИЈАНА ПАВЛОВА

ГОЛЕМИТЕ ЈАЗИЧНИ МОДЕЛИ И ГЕНЕРИРАЊЕТО
ВИЦОВИ НА МАКЕДОНСКИ ЈАЗИК167