https://doi.org/10.53656/bel2026-2s-4

ИЗСЛЕДВАНЕ НА НАГЛАСИ И УМЕНИЯ ЗА РАБОТА С ЕЗИКОВ ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ В ОБУЧЕНИЕТО ПО БЪЛГАРСКИ ЕЗИК

Боряна Трайчева
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Резюме. Статията анализира нагласите и уменията на ученици за критична работа с езиков изкуствен интелект чрез провеждане на методически модул, който се състои от входяща анкета, лекционна част (запознава учениците с техниката инженеринг на въпросите [prompt engineering]), дейности за овладяване на техниката и изходяща анкета. В тази статия е представен анализът на анкетите. Резултатите показват висока ефективност на методическия модул, особено по отношение на нагласите и уменията за проверка на генерираната от езиков изкуствен интелект информация. Наблюдава се правопропорционално отношение между степента на информираност за характеристиките на езиковия изкуствен интелект и усещането за нужда от целенасочено обучение за ефективната му употреба.

Ключови думи: езиков изкуствен интелект; инженеринг на въпросите (prompt engineering); проверка на информация; обучение за употреба на изкуствен интелект; методически модул; анкета

Изкуственият интелект стремително навлиза в ежедневието, като широка популярност имат различните чатботове. Въпреки интуитивния за употреба интерфейс обаче паралелно се появяват и множество курсове и наръчници за тяхната употреба, в които често се коментира техниката инженеринг на въпросите (prompt engineering).

Под инженеринг на въпросите се разбират различните препоръки за формулировка на ефективни инструкции към езиковия изкуствен интелект, тъй като добре развитите умения в тази посока са от съществено значение за преодоляване на риска от неточности в генерираните отговори (Fedearikin et al., 2024). Препоръките най-често акцентират върху стегнатост, логика и конкретика на формулировката и аналитични, адаптивни реакции по отношение на получените отговори (Lo, 2023).

При овладяване на умения за подобен критично ориентиран подход отправянето на инструкция към езиковия изкуствен интелект се превръща в

аналитично действие – необходимо е да се планира подходът към проблема и да се формулират стъпки за изпълнение, за да се изведат хипотези, които да се тестват, а подходът да се модифицира при неудовлетворителни резултати. В това отношение прилагането на техниката инженеринг на въпросите в общообразователните часове предлага активно, рефлексивно учене, което дава нова гледна точка на учениците и същевременно има допирни точки с общообразователните предмети по отношение на уменията, които се развиват в рамките им, предлагайки силен аргумент за активното включване на тази техника в обучението (Hu & Lee, 2024).

Целта на това изследване е да анализира нагласите и уменията на ученици за критична работа с езиков изкуствен интелект по различни показатели чрез провеждането на методически модул. Част от задачите, които изследването си поставя, са: да се проучат уменията на учениците да отправят въпроси и инструкции към езиков изкуствен интелект; да се проучи склонността на учениците да проверяват информацията, генерирана от езиков изкуствен интелект; да се проучи нагласата на учениците към обучения за ефективна употреба на езиков изкуствен интелект.

Хипотези

1. Учениците използват езиковия изкуствен интелект интуитивно и не смятат, че имат нужда от допълнително обучение.

2. Учениците не умеят да формулират адекватни въпроси и инструкции към езиков изкуствен интелект.

3. При работа с езиков изкуствен интелект учениците не правят адекватна проверка на отговора, който получават.

4. За учениците работата с езиков изкуствен интелект наподобява общуването с човек.

Участници и процедура на изследването

Изследването е проведено сред 163 ученици от 8., 9. и 10. клас от София, Благоевград, Враца и Лом. Методическият модул е планиран в рамките на два учебни часа. Започва с кратко представяне на дейностите, които предстоят (в рамките на около 5 минути), след което на учениците се дава входяща анкета. Тя проучва нагласите и уменията на учениците да боравят с езиков изкуствен интелект към момента на провеждане на методическия модул, както и какъв езиков изкуствен интелект използват най-често; попълването е планирано за около 10 минути. Следва същинската част на методическия модул – представянето на техниката инженеринг на въпросите (prompt engineering). В рамките на дискусия (около 10 минути) с учениците се обсъждат предимства и недостатъци, които те откриват в работата с изкуствен интелект, включително добри и лоши практики, които те самите са забелязали. Техниката инженеринг

на въпросите се представя на учениците с дефиниция и аргументи за употреба, които включват някои специфики на езиковия изкуствен интелект; предложен е примерен алгоритъм за действие и самопроверка при формулиране на въпроси и инструкции към езиковия изкуствен интелект, който алгоритъм е базиран на основни елементи на инженеринга на въпроси. Следващият етап включва пет задачи, демонстриращи функционалността на различните техники, включени в алгоритъма (за изпълнение са предвидени 40 – 45 минути). Методическият модул приключва с попълване от учениците на изходяща анкета с условни твърдения, чиято цел е да проучи нагласите им за работа с езиков изкуствен интелект в бъдеще; така индиректно се изследва въздействието, което модулът има върху учениците. Резултатите от проведения методически модул се установяват чрез съпоставка на данните посредством две анкети. Входящата включва твърдения от типа „утвърдителен модус“, а изходящата – от типа „условен модус“. Така се проверява доколко проведеният методически модул довежда до развиване на умения за работа с изкуствен езиков интелект и повлиява върху нагласите на учениците за работа с него.

В настоящата статия се представят и анализират резултатите от двете анкети, проведени в началото и в края на методическия модул (вж. Приложение 1 и Приложение 2).

Представяне на анкетите

Входящата анкета (от тип „утвърдителен модус“) се състои от един въпрос за вида на най-често използвания езиков изкуствен интелект от учениците и от 18 твърдения, свързани с нагласите и уменията за употреба на езиков изкуствен интелект. Всяко от твърденията изследваните лица оценяват по скала от 1 до 5 според степента, като най-ниската стойност е 1, а най-високата – 5.

Твърдение №1 разглежда в каква степен „питането“ на езиков изкуствен интелект е заместило търсенето в уеб търсачката Google. Твърдения №2 и №3 са свързани с това доколко изследваното лице отправя инструкциите си към езиковия изкуствен интелект на кирилица и с коректни правописни и пунктуационни употреби, и индиректно проучват капацитета на езиковия изкуствен интелект да извежда адекватен отговор, независимо колко разбираемо е формулирана инструкцията. Твърдение №4 засяга въпроса дали учениците обикновено разполагат с достатъчно предварителни познания по темата, за която питат, така че да могат да направят адекватна проверка на отговора, който получават. Следва група твърдения (№ 5, № 6, № 7 и № 8), свързани с информацията, която учениците включват във въпросите и инструкциите, които отправят към езиковия изкуствен интелект: доколко конкретни и стегнати са инструкциите им (№ 5), дали включват достатъчно (според преценката на ученика) контекстова информация, за да получат адекватен отговор (№ 6), задават ли на езиковия изкуствен интелект „роля“, в която да влезе (напр.

учител в гимназиален етап, специалист в някаква област...)[1] (№ 7), има ли и какви са допълнителни уточнения към отговора, който очакват да получат (№ 8). Две твърдения проучват нагласите на учениците към структуриране на информацията по отношение на работата им с езиков изкуствен интелект – дали разделят една сложна за изпълнение задача на няколко ограничени в изпълнението (№ 9) и дали при смяна на областта на интерес започват нов чат, или остават в стария (№ 10). Твърдение № 11 е свързано със саморефлексията и саморедакцията при работа с езиков изкуствен интелект – дали при неудовлетворителен отговор учениците предпочитат да преформулират въпроса си, или да зададат изцяло нов въпрос. Група твърдения (№ 12, № 13 и № 14) проучва нагласите и навиците на учениците относно критическия прочит на отговорите, които получават – колко внимателно прочитат отговора, преди да се възползват от данните в него (№ 12), дали се интересуват от източниците на информацията (№ 13) и доколко проверяват автентичността на тези източници (№ 14). Твърдение № 15 разглежда в каква степен „общуването“ с езиков изкуствен интелект се възприема като идентично с общуването с човек, а твърдение № 16 проучва честотата на употребата на езиков изкуствен интелект конкретно за подготовка за часовете по български език. Последните две твърдения се отнасят до интереса на учениците към развиването на умения за целенасочена и ефективна употреба на езиковия изкуствен интелект чрез обучение и са насочени към формулиране на добри инструкции (№ 17) и към техники за използването му като цяло (№ 18). Анкетата завършва с въпрос за предпочитаната от ученика платформа за езиков изкуствен интелект и информация за възрастта, пола и класа на анкетирания ученик.

Изходящата анкета е аналогична по отношение на поредност и цел на твърденията. Разликите между нея и входящата анкета са две: на първо място, липсва повторение на въпроса за предпочитан езиков изкуствен интелект, и на второ място, твърденията са от типа „условни твърдения“, така че да се отнасят за бъдещите употреби на езиков изкуствен интелект от страна на учениците. По този начин чрез сравнение на резултатите от двете анкети се изследва ефективността на алгоритъма за формулиране на инструкции към езиков изкуствен интелект и се оценява въздействието на методическия модул върху нагласите и уменията на учениците, участващи в проучването.

Резултати от анкетите

По-долу са представени резултатите, сравнени с t-тест (вж. таблица 1), при което е изведена значимостта на разликата (Sig. [2-tailed]). Статистически значима разлика се наблюдава при Sig. (2-tailed) < 0.05.

Таблица 1. Резултати след сравнението на данните от двете анкети чрез t-test

	Разлика на средните стойности	**Разлика на стандартните грешки**	**Sig. (2-tailed)**
Тв1	-0.272	0.127	0.03 (< 0.05)
Тв2	-0.110	0.142	0.436
Тв3	-0.209	0.132	0.116
Тв4	-0.288	0.124	0.021 (< 0.05)
Тв5	-0.098	0.123	0.424
Тв6	-0.031	0.105	0.771
Тв7	-0.497	0.150	0.001 (< 0.05)
Тв8	-0.472	0.138	0.001 (< 0.05)
Тв9	-0.748	0.132	0.00 (< 0.05)
Тв10	-0.730	0.154	0.00 (< 0.05)
Тв11	-0.006	0.117	0.958
Тв12	-0.043	0.124	0.730
Тв13	-1.025	0.134	0.00 (< 0.05)
Тв14	-0.902	0.153	0.00 (< 0.05)
Тв15	-0.528	0.128	0.00 (< 0.05)
Тв16	-0.448	0.140	0.001 (< 0.05)
Тв17	-0.571	0.139	0.00 (< 0.05)
Тв18	-1.183	0.146	0.00 (< 0.05)

Забележка: Sig. (2-tailed) < 0.05 => статистически значима разлика

Анализ на резултатите

Статистически значима разлика между резултатите при едно и също твърдение във входящата и в изходящата анкета се наблюдава в 12 от общо 18 случая. При две трети от твърденията има значителна промяна в нагласите на учениците, която не се дължи на случайни фактори. Ще се спрем на резултатите по всяко от твърденията поотделно.

При **твърдение № 1** средната стойност при изходящата анкета (3.71) е по-голяма от средната стойност при входящата анкета (3.44) и разликата не се дължи на случайни фактори (коефициентът на значимост е 0.03 < 0.05). По време на методическия модул задоволително са представени предимствата и недостатъците на търсенето както чрез езиков изкуствен интелект, така и чрез Google, и учениците се чувстват достатъчно осведомени да проведат качест-

вено търсене чрез изкуствен интелект. Демонстрирането на определени специфики и настоящи слабости на новата технология не е разубедило учениците от употребата ѝ.

При **твърдение № 4** средната стойност при изходящата анкета (3.56) е по-голяма от средната стойност при входящата анкета (3.28) и разликата не се дължи на случайни фактори (коефициентът на значимост е 0.021 < 0.05). Методическият модул добре е акцентирал върху ползата от наличието на предварителни познания в областта, за която се търси информация, и учениците е по-вероятно да подходят с подобна нагласа при бъдещи търсения.

При **твърдение № 7** средната стойност при изходящата анкета (3.25) е по-голяма от средната стойност при входящата анкета (2.75) и разликата не се дължи на случайни фактори (коефициентът на значимост е 0.001 < 0.05, т.е. има статистически значима разлика). Методическият модул задоволително е представил ползите от това в инструкцията към езиковия изкуствен интелект да се включи „роля“, в която да влезе при генерирането на отговор. Учениците е по-вероятно да включват такъв елемент в бъдещи инструкции, следователно модулът е повлиял техните нагласи и в известна степен е развил умението им за извличане на качествена информация от езиков изкуствен интелект.

При **твърдение № 8** средната стойност при изходящата анкета (3.73) е по-голяма от средната стойност при входящата анкета (3.26) и разликата не се дължи на случайни фактори (коефициентът на значимост е 0.001 < 0.05, т.е. има статистически значима разлика). По време на методическия модул са добре представени ползите от включването в инструкцията на допълнителни уточнения към езиковия изкуствен интелект (очакван език и формат на отговора и др.). Модулът е повлиял върху нагласите на учениците и е развил умението им за аналитично формулиране на инструкции към изкуствен интелект, експлициране на елементи на очаквания резултат и др.

При **твърдение № 9** средната стойност при изходящата анкета (3.13) е по-голяма от средната стойност при входящата анкета (2.38) и разликата не се дължи на случайни фактори (коефициентът на значимост е 0.00 < 0.05, т.е. наблюдава се статистически значима разлика между резултатите на входящата и на изходящата анкета – разлика има при всеки участник в изследването). Статистическата значимост на разликата сочи задоволително представяне в рамките на модула на ползите от разделянето на дълга инструкция на по-кратки или по-прости такива, с което модулът е повлиял умението на учениците да анализират задачите, които (си) поставят, и да ги раздробяват на етапи.

При **твърдение № 10** средната стойност при изходящата анкета (3.77) е по-голяма от средната стойност при входящата анкета (3.04) и разликата не се дължи на случайни фактори (коефициентът на значимост е 0.00 < 0.05); има статистически значима разлика между резултатите на входящата и на изходящата анкета и тази разлика е проявена в отговорите на всеки от участниците на

изследването. При изходящата анкета резултатът започва да клони към високите стойности, което сочи, че в рамките на модула задоволително са представени ползите от започването на нов чат с езиковия изкуствен интелект в случай на смяна на темата, по която се търси информация; също задоволително са представени тези технически специфики на езиковия изкуствен интелект, които обуславят гореспоменатите ползи. Методическият модул е повлиял нагласите на учениците по отношение на такова разграничение в търсенията.

При **твърдение № 13** средната стойност при изходящата анкета (2.88) е по-голяма от средната стойност при входящата анкета (1.86) и разликата не се дължи на случайни фактори (коефициентът на значимост е $0.00 < 0.05$); има статистически значима разлика между резултатите на входящата и на изходящата анкета, проявена в отговорите на всеки от участниците на изследването. Сравнително ниският резултат на входящата анкета (1.86) потвърждава хипотезата, че учениците не проверяват източниците на информацията, генерирана от езиков изкуствен интелект. Статистически значимата разлика между резултатите на двете анкети обаче показва, че методическият модул убедително е изяснил необходимостта от подобна проверка и така значително е повлиял върху нагласите и умението на учениците за критично боравене с информация без ясен източник.

При **твърдение № 14** средната стойност при изходящата анкета (3.52) е по-голяма от средната стойност при входящата анкета (2.61) и разликата не се дължи на случайни фактори (коефициентът на значимост е $0.00 < 0.05$); наблюдава се статистически значима разлика между резултатите на входящата и на изходящата анкета, като тази разлика е проявена в отговорите на всеки от участниците на изследването. Данните показват убедителен акцент по време на методическия модул върху необходимостта от внимателна проверка не само от какви източници е информацията, генерирана в отговора на езиковия изкуствен интелект, а и на тяхната автентичност – дали тези източници са действителни, актуални и т.н., включително проверка дали предоставените хипервръзки водят до ресурсите, до които се предполага, че водят. Методическият модул в значителна степен е повлиял нагласите на учениците към адекватна проверка на източниците на дадена информация, развивайки уменията им в тази посока.

При **твърдение № 15** средната стойност при изходящата анкета (3.60) е по-голяма от средната стойност при входящата анкета (3.07) и разликата не се дължи на случайни фактори (коефициентът на значимост е $0.00 < 0.05$); има статистически значима разлика между резултатите на входящата и на изходящата анкета и тази разлика се наблюдава при всеки от участниците в изследването. И при двете анкети резултатът е над средната стойност, частично опровергавайки хипотезата, че учениците възприемат боравенето с езиков изкуствен интелект като близко до или идентично с общуването с човек. По-ви-

сокият резултат при изходящата анкета обаче сочи, че модулът задоволително е представил характеристиките, които различават формулировката на въпроси и инструкции към езиков изкуствен интелект от въпросите, зададени на човек. След провеждане на модула учениците в по-висока степен са склонни да съобразяват подобна разлика при бъдещи употреби, т.е. модулът е повлиял върху техните нагласи към спецификите на езика, чрез който се „общува“ с изкуствен интелект.

При **твърдение № 16** средната стойност при изходящата анкета (2.94) е по-голяма от средната стойност при входящата анкета (2.49) и разликата не се дължи на случайни фактори (коефициентът на значимост е $0.001 < 0.05$, следователно има статистически значима разлика). И при двете анкети резултатът е малко под средната стойност (съотв. 2.49 и 2.94), но по-високият резултат при изходящата анкета показва, че методическият модул е акцентирал върху възможни ползи или специфики на употребата на езиковия изкуствен интелект в достатъчна степен, така че след провеждането му учениците да са по-склонни да използват изкуствен интелект в подготовката си за часовете по български език. Т.е. модулът е повлиял нагласите на учениците по отношение на целите, за които тази нова технология може да им бъде полезна.

При **твърдение № 17** коефициентът на значимост е $0.00 < 0.05$, т.е. има статистически значима разлика между резултатите на входящата и на изходящата анкета, която се наблюдава при всеки от участниците в изследването. Резултатът на входящата анкета е малко под средната стойност (2.81), а на изходящата – малко над нея (3.38). По-високият резултат при изходящата анкета сочи, че учениците в по-голяма степен оценяват спецификите при формулиране на въпроси и инструкции към езиковия изкуствен интелект; става ясно, че интересът им към темата се е повишил. Методическият модул задоволително е представил необходимостта от внимание и информираност при формулиране на инструкции към изкуствен интелект, като така е повлиял върху нагласите на учениците в тази посока.

При **твърдение № 18** коефициентът на значимост е $0.00 < 0.05$, следователно има статистически значима разлика между резултатите на входящата и на изходящата анкета и тя се наблюдава при всеки участник в изследването. На входящата анкета резултатът е сравнително нисък (2.11), потвърждавайки една от началните хипотези – преди провеждане на методическия модул учениците са убедени, че умеят адекватно да боравят с езиковия изкуствен интелект и нямат нужда от нарочно обучение. При изходящата анкета резултатът надвишава средната стойност (3.29). Статистически значимата разлика сочи, че модулът е демонстрирал специфичните особености на отправяне на въпроси и инструкции към езиковия изкуствен интелект толкова убедително, че след провеждането му учениците във висока степен виждат необходимост от по-задълбочено запознаване и дори потенциално обучение в тази посока.

Изводи

Твърденията, при които разликата между резултатите на двете анкети не е статистически значима, се делят на две групи. Първата група включва твърдения, изследващи нагласи и умения, които не са експлицитно включени в методическия модул (твърдения № 2 и № 3). Втората група включва твърдения, при които средната стойност е сравнително висока още на входящата анкета; може да се спекулира, че в нагласите на учениците няма значима разлика след провеждане на модула поради това, че те възприемат уменията си по съответната тема като адекватни и модулът не е оборил това мнение (твърдения № 5, № 6, № 11 и № 12). Това опровергава една от началните хипотези на това проучване, а именно, че учениците не умеят да формулират адекватни въпроси и инструкции към езиковия изкуствен интелект – явно е, че те вече разполагат с известни умения в тази област.

От друга страна, статистическата значимост на разликата между резултатите по две трети от твърденията сочи, че методическият модул категорично е повлиял цялостната нагласа (а до известна степен и уменията) на учениците за работа с езиков изкуствен интелект. Влиянието се наблюдава основно по отношение на по-голямо внимание към формулировката и съдържанието на инструкциите и на по-критичен подход към източниците на информацията, получена в отговора, както и към автентичността и качеството на тези източници.

Нещо повече, резултатите (и най-вече тези по твърдение № 18) недвусмислено обосновават необходимостта от целенасочено обучение в посока на по-аналитична, критична употреба на езиковия изкуствен интелект, тъй като демонстрират, че усещането за такава необходимост у учениците расте правопропорционално на познанията им за характеристиките и спецификите на изкуствения интелект.

Не на последно място, анализът на резултатите показва по-голяма осъзнатост от страна на учениците за спецификите на езика, използван за формулирането на въпроси и инструкции към езиков изкуствен интелект, като е явно, че този език се различава от естествения.

Може да се обобщи, че критичната употреба на езиков изкуствен интелект изисква добре развити умения за анализ и самоанализ, които е необходимо целенасочено да се тренират. Много от техниките за инженеринг на въпросите интегрират същите или сходни умения, които се развиват и в часовете по български език, което сочи потенциала на подобно обучение да допринесе за справянето с някои от слабостите на учениците, напр. трудността на формулират ясни, конкретни, завършени мисли.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Входяща анкета

Отговорете на твърденията, като оградите степента, в която те са верни за вас (1 – никога, 2 – рядко, 3 – нито рядко, нито често, 4 – често 5 – винаги).

1. Когато търся информация за нещо, предпочитам да използвам езиков изкуствен интелект вместо Google.
2. Пиша въпросите и задачите си към езиковия изкуствен интелект като свързан текст на кирилица.
3. Старая се да пиша въпросите и задачите си към езиковия изкуствен интелект с правилен правопис и пунктуация.
4. Когато задавам въпрос на езиковия изкуствен интелект, обикновено имам предварителни познания по темата, за която питам.
5. Въпросите, които задавам на езиковия изкуствен интелект, са кратки, ясни и конкретни.
6. Смятам, че включвам във въпросите си към езиковия изкуствен интелект достатъчно контекстова информация, така че да става ясно какво точно ме интересува.
7. Във въпроса си към езиковия изкуствен интелект включвам ролята, в която искам да влезе, когато отговаря (напр. „Аз съм ученик в 8. клас. Помогни ми да...“ или „Обясни ми като на петгодишно дете...“).
8. Когато задам на езиковия изкуствен интелект въпрос, включвам допълнителни уточнения (на какъв език да бъде отговорът, в какъв формат...).
9. Когато имам сложна задача, преди да я задам на езиковия изкуствен интелект, я разделям на по-прости задачи.
10. Когато имам въпрос по нова тема за разговор, отварям нов чат, в който да задам въпроса си.
11. Ако отговорът на езиковия изкуствен интелект не ме удовлетворява, променям начина, по който съм задал(а) въпроса си, вместо да задавам съвсем различен въпрос.
12. Чета внимателно отговора на езиковия изкуствен интелект, преди да използвам информацията от него.
13. Питам езиковия изкуствен интелект за източниците, от които е почерпил информацията си.
14. Когато езиковия изкуствен интелект ми предостави линк с информация, проверявам дали този линк наистина съществува.
15. Формулирам въпросите си към езиковия изкуствен интелект по различен начин от този, по който бих ги формулирал(а) към човек.
16. Редовно използвам езиков изкуствен интелект, за да се подготвя за часовете по български език.

17. Интересувам се от това как да подавам правилните подсказки на езиковия изкуствен интелект.

18. Необходими ми са ми допълнителни насоки за работа с езиков изкуствен интелект.

19. Кой езиков изкуствен интелект използвате най-често:

А) ChatGPT

Б) Copilot

В) Apple Intelligence

Г) DeepSeek

Д) Друго (моля, посочете): _____

Клас:

Възраст:

Пол:

Приложение 2. Изходяща анкета

Отговорете на твърденията, като оградите степента, в която те са верни за вас (1 – напълно невярно, 2 – по-скоро невярно, 3 – нито вярно, нито невярно, 4 – по-скоро вярно 5 – напълно вярно).

1. Когато ми се наложи да търся информация за нещо в бъдещето, по-вероятно ще използвам езиков изкуствен интелект вместо Google.

2. В бъдеще по-вероятно бих писал(а) въпросите и задачите си към езиковия изкуствен интелект като свързан текст на кирилица.

3. В бъдеще по-вероятно бих писал(а) въпросите и задачите си към езиковия изкуствен интелект с правилни правопис и пунктуация.

4. Когато задавам въпрос на езиковия изкуствен интелект, бих се старал(а) да имам.

5. Бих се старал(а) въпросите, които задавам на езиковия изкуствен интелект в бъдеще, да са кратки, ясни и конкретни.

6. В бъдеще бих се старал(а) да включвам във въпросите си към езиковия изкуствен интелект повече контекстова информация, така че да става ясно какво точно ме интересува.

7. Във въпроса си към езиковия изкуствен интелект бих включил(а) ролята, в която искам да влезе, когато отговаря (напр. „Аз съм ученик в 8. клас. Помогни ми да...“ или „Обясни ми като на петгодишно дете...“).

8. Когато задавам на езиковия изкуствен интелект въпрос в бъдеще, бих включил(а) към него допълнителни уточнения (на какъв език да бъде отговорът, в какъв формат...).

9. Когато в бъдеще имам сложна задача, преди да я задам на езиковия изкуствен интелект, вероятно бих я разделил(а) на по-прости задачи.

10. Когато имам въпрос по нова тема за разговор, вероятно бих отворил(а) нов чат, в който да задам въпроса си.

11. Ако отговорът на езиковия изкуствен интелект не ме удовлетворява, по-скоро бих променил(а) начина, по който съм задал(а) въпроса си, вместо да задавам съвсем различен въпрос.

12. Бих прочел(а) внимателно отговора на езиковия изкуствен интелект, преди да използвам информацията от него.

13. Бих попитал(а) езиковия изкуствен интелект за източниците, от които е почерпил информацията си.

14. Когато езиковият изкуствен интелект ми предостави линк с информация, вероятно ще проверя дали този линк наистина съществува.

15. В бъдеще бих формулирал(а) въпросите си към езиковия изкуствен интелект по различен начин от този, по който бих ги формулирал(а) към човек.

16. В бъдеще вероятно редовно ще използвам езиков изкуствен интелект, за да се подготвя за часовете по български език.

17. Бих искал(а) да науча повече за това как да подавам правилните подсказки на езиковия изкуствен интелект.

18. Допълнителни насоки за работа с езиков изкуствен интелект биха ми били полезни.

Клас:
Възраст:
Пол:

Благодарности и финансиране

Публикацията е осъществена с финансовата подкрепа по проект „Изследване на нагласи, умения и мотивация на учители и ученици за работа с дигитални ресурси и с изкуствен интелект в часовете по български език“ с номер 80-10-85 / 27.05.2025 г. при СУ „Св. Климент Охридски“.

Acknowledgements and Funding

This article was financed through the project „Surveying teachers‘ and students‘ attitudes, skills and motivation to work with digital resources and artificial intelligence in Bulgarian Language lessons“ with number 80-10-85 / 27.05.2025 at the Sofia University

REFERENCES

Federiakin, D., Molerov, D., Zlatkin-Troitschanskaia, O. and Maur, A. (2024). Prompt engineering as a new 21st century skill. *Frontiers in Education*, (9), 1366434. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1366434.

Hu, Len-Kuo, Lee, Daniel C. (2024). Prompt Engineering for Critical Thinking and Equity in General Education. *American Research Journal of Humanities and Social Sciences*, *10*(1), 122 – 129.

Lo, Leo S. (2023). The CLEAR path: A framework for enhancing information literacy through prompt engineering. *The Journal of Academic Librarianship*, *49*(4). ISSN 0099-1333. https://doi.org/10.1016/j.acalib.2023.102720.

SURVEYING STUDENTS' ATTITUDES AND SKILLS IN WORKING WITH LANGUAGE-BASED ARTIFICIAL INTELLIGENCE DURING THE TEACHING OF BULGARIAN LANGUAGE

Abstract. The article analyses students' attitudes and skills to critically work with language-based artificial intelligence (AI) through conducting a methodological module. The module includes an initial survey, a lecture section which introduces the students to prompt engineering, classwork tasks and an exit survey; this article presents the analysis of the two surveys. The results showcase the methodological module as highly effective, especially when it pertains to the attitudes and skills related to fact-checking AI-generated information. The degree of knowledge about AI's characteristics students have and the perceived need for purposeful education on the effective use of AI are in a direct ratio.

Keywords: language-based artificial intelligence (AI); prompt engineering; fact-checking; education on the use of AI; methodological module; survey

✉ **Boryana Traycheva, PhD student**
ORCID iD: 0009-0002-2066-1191
Sofia University "St. Kliment Ohridski"
Faculty of Slavic Studies
Department of Teaching Methodology
15, Tzar Osvoboditel Blvd.
1504 Sofia, Bulgaria
E-mail: b_traycheva@slav.uni-sofia.bg