

НАГЛАСИ НА БЪДЕЩИТЕ УЧИТЕЛИ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ В ОБУЧЕНИЕТО

Наталия Павлова

Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“ (България)

Резюме. В статията са представени данни от анкетно проучване на нагласите за работа с интелигентни програми, базирани на големи езикови модели (LLM), сред 218 студенти и специализанти – бъдещи учители, подготвяни в Шуменския университет. Анкетата е проведена в рамките на различни дисциплини, като студентите са стимулирани да използват чатбот при подготовката на курсови работи, дидактични материали, презентации, решаване и съставяне на задачи. Въпреки наличието на определен опит в работата с чатбот при част от анкетираните, анкетата е проведена на два етапа.

В първия етап анкетата беше зададена директно на студентите. Последва кратко представяне на някои възможности за работа с чатбот, в частност с ChatGPT. Направена беше демонстрация с примери, характерни за съответната дисциплина, и беше зададена самостоятелна работа за изпълнение с ChatGPT. След което, когато преобладаващата част от студентите придобиха опит с използването на чатбот за справяне с дидактични задачи, беше проведена втората анкета. Проведени бяха и финални дискусии в отделните групи относно възможностите и мястото на LLM в работата на учителя и на студента.

Резултатите показват положителни нагласи към внедряването на подходите и инструментариума на изкуствения интелект, както при самоподготовката на студентите, така и в работата на учителя. Получените отговори и споделени идеи показват, че бъдещите учители са отговорни, етични и критични при внедряването на иновации в обучението. Изяснена е необходимостта от допълването на действащи учебни дисциплини с дейности, насочени към отговорно прилагане на LLM базирани програми както за самоподготовка, така и за създаване на дидактични материали за практическите занятия в училище и в детска градина.

Ключови думи: нагласи; бъдещи учители; LLM базирани програми; чатбот; анкета

1. Въведение

През последните години усещаме все по ясно присъствието на различни подходи на изкуствения интелект (ИИ/AI) и най-вече на програми,

базирани на Големи езикови модели (LLM), в нашия бит, работа и образование. Проблемите и възможностите, породени от този факт, се разглеждат от редица автори. В (Essa 2024) се отбелязва, че „сме на прага на нова образователна парадигма, задвижвана от ролята на ИИ като технология с общо предназначение. За преподавателите, политиците и технолозите е изключително важно да се ангажират в съвместни усилия, за да отключат пълния му потенциал“. В (Sidorkin 2024) пък авторът отбелязва, че „тъй като ИИ функциите продължават да се интегрират в различни софтуерни платформи, можем да очакваме те да станат стандартна функция за създаване и редактиране на съдържание, независимо дали това включва текст, изображения или данни. В крайна сметка, помощта на ИИ ще бъде толкова вградена в нашите дигитални инструменти, че няма да се възприема като нещо специално, а ще се превърне в очаквана част от начина, по който мислим и пишем“.

На световно, европейско и национално ниво естествено възникна въпросът за необходима адаптация в различните образователните нива, протичащи в условия на масов достъп до ИИ. През 2020 г. български автори предлагат мерки за постигане на интелигентен растеж, засягащи внедряването на подходите на ИИ в образованието. В (Ivanova et al. 2020) е констатирано „Навлизането на изкуствения интелект на пазара на труда, социалната сфера и ежедневието води до качествени промени в досегашните стереотипи. За адекватното ни развитие като отделни личности и на обществото, като цяло, е необходимо да се обърне особено внимание на промяната на образователната система, която ще създаде необходимите знания и умения за вписване в новите условия“. В същата статия авторите предлагат мерки за България, базирани на основните принципи за приложение на подходите на ИИ в образованието.

Прилагането на принципите и подходите на ИИ в образованието търпи развитие през годините. Това може да се забележи както в документи на ЮНЕСКО^{1,2,3}, така и в други документи⁴. В началото на годината Министерството на образованието и науката публикува на своя сайт съответни насоки⁵, като те обхващат „учители, училищни служители, администратори, родители, ученици и насочват към правилното и етично ползване на ИИ в учебния процес“. В документа е представена базова информация за естеството и историческото развитие на ИИ, както и седемте принципа за използване на изкуствен интелект в училище, формулирани от ЮНЕСКО³ през 2023 година. Особено внимание е обърнато на етичната страна на въпроса, в съответствие с изискванията на Европейската комисия⁶. Полезен обзор за възможно прилагане на стандарти за цитиране при използване на изкуствен интелект се предлагат в (Jarrah et al. 2023).

Въпросът за етичните норми и запознаването на бъдещите учители с тях в рамките на конкретни учебни дисциплини е представен в (Pavlova & Marchev 2024), като е отбелязано, че „използването на подходите и инструментите на ИИ в изследователската работа на бъдещите учители, включително при оформление на курсови работи и реферати, е полезно, но е важно да бъде споменато като забележка кои фрагменти на работата са генерирани с помощта на ИИ“.

Редица автори разглеждат методически въпроси за възможностите на ИИ в образователния процес. Така, наред с получените изводи, насочени към методиката на прилагане на средствата на ИИ, в (Michel-Villarreal et al. 2023) се стига и до извода, че има „спешната необходимост от емпирични изследвания, които да се фокусират върху добрите практики и стратегии за повишаване на ползите от GenAI, както и върху потребителския опит, за да се разберат възприятията, опасенията и взаимодействията на студентите и преподавателите с ChatGPT“.

Напредъкът в съвременните технологии и уменията за програмиране на днешните ученици също се отбелязва от редица автори. В (Lilkova & Arsenova 2020) е направен изводът „На много основно ниво учениците от средното училище вече могат да изграждат основни чат ботове и системи за машинно обучение за няколко часа“ . Подобен извод извежда ученика извън чисто потребителската му роля, а учителят следва да е подготвен да води този процес.

Друг автор подчертава, че „чрез разкриване на гледната точка на учителите към ChatGPT могат да се формулират насоки, които насърчават интегрирането на ИИ инструменти в образователните условия... учителите могат да използват откритията, за да подобрят своите методи на обучение и да насърчат аналитичното мислене и креативността в задачите на своите ученици“ (Sehar 2024). В статията се засяга и проблемът за спазване на академичната етика.

Положителни нагласи сред университетски преподаватели към прилагането на средства на ИИ в обучението са представени в (Firaina & Sulisworo 2023). Авторите отчитат, че все пак има и преподаватели, които на този етап са негативно настроени към внедряването на тези инструменти в преподавателската им работа.

2. Проучване

Проведеният литературен обзор, собствените наблюдения и възникнали въпроси относно начините за внедряване и създаване на нови методи за приложение на ИИ в работата на учителя доведоха до необходимостта от получаване на обратна връзка от обучаваните в Шуменския университет бъдещи учители. Още с навлизането на възможността за работа

с изкуствен интелект до масовия потребител се наблюдаваше, че някои студенти го използват в работата си, основно за генериране на текст при писане на курсови работи или за решаване на определени класове задачи. Това не беше често явление, а по-скоро изключение от правилото. През 2022 г. започнахме да демонстрираме различни възможности за прилагането на изкуствения интелект в работата на учителя – основно за генериране на текстове, задачи и решения. Коментирахме етичните норми при използването му, особено когато става дума за публикуване на материали или създаване на съдържание, които са компоненти за изпит.

Студентите бяха разделени в своите нагласи. Мнозинството бе скептично, основно поради липсата на опит или поради получени неадекватни отговори при първите експерименти с чатбот. Други споделяха своето удовлетворение при генерирането на изображения с ИИ, но този въпрос остана в сянка, тъй като основният акцент беше поставен върху създаването на текстове, задачи и решения. Въпреки че при първите опити бяха задавани задачи, свързани с конкретната дисциплина, в която се провеждаше проучването, студентите се отвличаха в разговори на лични теми, опитваха се да вкарат емоция и да провокират чатбота. Някои опитваха да генерират съдържание по курсови работи, които вече са предали, и да сравнят резултатите.

Значима част от студентите, което беше учудващо, бяха настроени негативно към цялостната концепция за използване на чатбот при подготовката си поради факта, че имат усещането, че вършат нещо неправомерно, получавайки помощ от чатбот в работата си. Тук естествено възникна въпросът за коректността на предоставените „отговори“ и „решения“, необходимостта от тяхната преработка и начините на цитиране. Независимо от проявеното осъзнаване на етичността при ползване на чатбот, и при изпълняване на следващи задания се наблюдаваше използване на ИИ при генериране на текстове в курсовите работи на няколко студенти, без надлежно упоменаване на този факт.

В това изследване са представени данни от анкетно проучване сред 218 студенти и специализанти – бъдещи учители, подготвяни в Шуменския университет. Анкетата е проведена анонимно чрез Google Forms. Студентите са бъдещи детски учители, начални учители, учители по математика, информатика, информационни технологии и природни науки от ОКС „бакалавър“. Специализантите са бъдещи учители по математика.

Анкетата е проведена в рамките на различни дисциплини, като студентите са стимулирани да използват чатбот при подготовката на курсови работи, дидактични материали, презентации, решаване и съставяне на задачи.

Въпреки наличието на определен опит при част от анкетираните за работа с изкуствен интелект анкетата е проведена на два етапа. В първия етап анкетата беше дадена директно на студентите – без разясняване на възможностите за прилагане на изкуствен интелект в работата на учителя. В рамките на лекции и/или упражнения по съответната дисциплина накратко бяха представени някои възможности за работа с чатбот, в частност с ChatGPT. Демонстрирани бяха примери на чатове, характерни за съответната дисциплина. На студентите беше предложено, по желание, самостоятелно да проведат експерименти с ChatGPT, като бяха дадени насоки за теми и/или дидактични материали, които да бъдат създадени, в зависимост от специалността на студента.

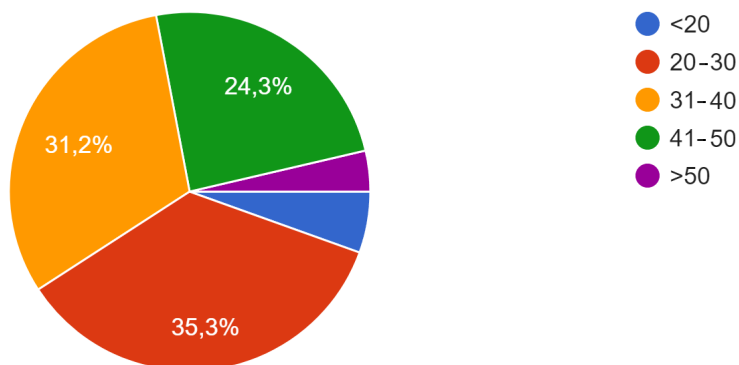
Втората анкета беше проведена след като преобладаващата част от студентите вече имаха опит с използването на чатбот за решаване на дидактични задачи. Проведена беше и финална дискусия за възможностите и мястото на изкуствения интелект в работата на учителя.

3. Резултати

Профилът на респондентите е следният. Преобладаващата част от анкетираните са жени – 95%, което е очаквано при наблюдаваната феминизация на учителската професия. Възрастовият профил на респондентите е представен на фиг. 1.

Възраст

218 отговора



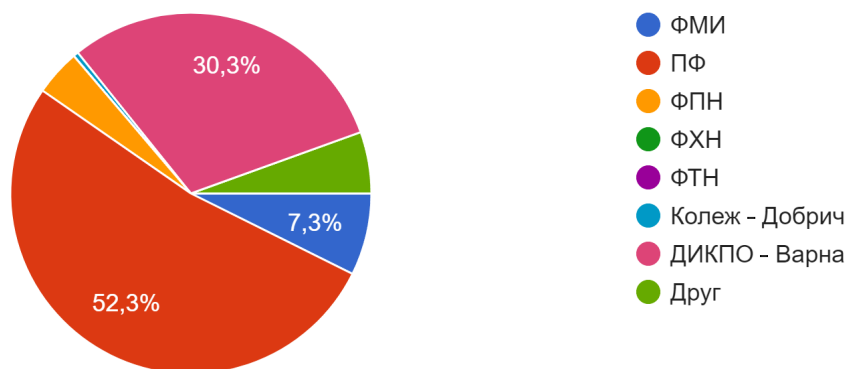
Фигура 1. Възрастов профил

От фиг. 1 е видно, че има представители на различните възрастови групи. Основната група е на възраст 20 – 50 години. Разпределението

на студентите по факултети е представено на фиг. 2. От нея е видно, че преобладават участниците от Педагогическия факултет (52,3%), които се обучават за детски и начални учители. Те са провели експериментите си в рамките на дисциплината „Методика на формиране на елементарни математически представи и понятия“. Друга голяма група (30,3%) са специализантите от ДИКПО – Варна. Те се подготвят за учители по математика. Техните експерименти са основно в дисциплината „Методика на обучението по математика“.

Факултет

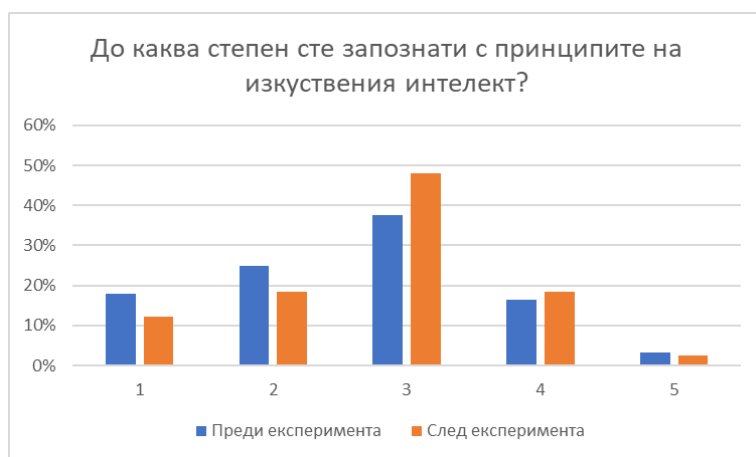
218 отговора



Фигура 2. Място на обучение

Студентите от Факултета по математика и информатика са от специалностите „Информационни технологии, информатика и математика“ и „Педагогика на обучението по икономика и математика“. Студентите от Факултета по природни науки са обучавани в специалността „Педагогика на обучението по природни науки“. Анкетата не е предлагана на студенти от другите факултети на ШУ и е разпространявана само в рамките на действащите електронни курсове със студентите от целевата група. От фиг. 1 се вижда, че има студенти, посочили друг факултет, и един студент е посочил колеж – Добрич. Възможни обяснения за това могат да са техническа грешка, съвместяване на две специалности или предоставяне на линк за анкетите от колега. Последното е възможно в случаите, когато студенти от други специалности влизат по свое желание да слушат лекции поради интерес към съответната дисциплина.

Самооценката на студентите преди и след демонстрацията и експериментите е представена на фиг. 3. Скалата варира от 1 – „Нямам никаква представа за принципите на изкуствения интелект“ до 5 – „Познавам задълбочено принципите на изкуствения интелект“. От фиг. 3 е видно, че след проведените демонстрации и експерименти студентите, оценяващи се в средата на скалата с 3 и донякъде с 4, са се увеличили. Спад се наблюдава в ниските оценки и при най-високата оценка, което можем да разчетем като реално осъзнаване на текущите компетентности по темата. Това личи и в следващите въпроси.

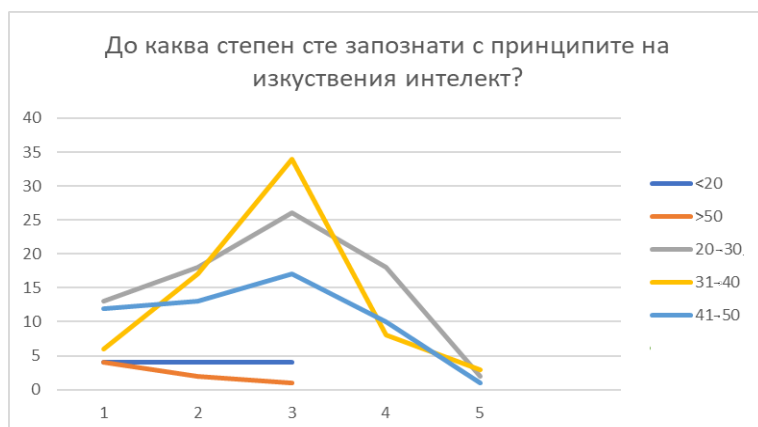


Фигура 3. Самооценка за запознатост преди и след демонстрация и експеримент

Един студент се е определил като експерт в първата анкета, но във втората няма такива отговори. Студентите дават множество примери за известни за тях чатботове, като най-познатите са ChatGPT 84 %, Microsoft Bing AI 27,5%, Bard 7,4%, Gemini 3,7% и др. Резултатите показват, че самооценката в различните възрастови групи е сходна в известна степен, което е видно от фиг. 4. Само групите на хората под 20 г. и над 50-годишна възраст са по-критични към себе си, но тези групи са малобройни, което не ни позволява да направим категоричен извод за тяхната самооценка.

В първата анкета на въпроса „Кои твърдения са верни за вас?“ преобладават отговорите: „Бих използвал/а изкуствен интелект в работата и обучението си, но не съм подготвен/а за това“ – 38,1% от всички анкетирани, и „Използвам възможностите на изкуствения интелект само като потребител“ – 34,4%. Немалък процент – 12,8%, са посочили „Считам, че използването на изкуствен интелект не е етично“, а нежелаещите да

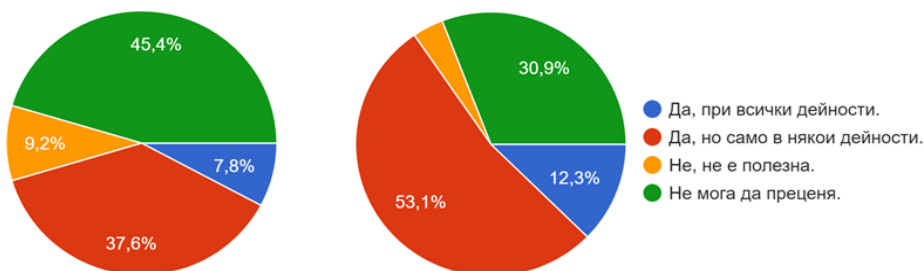
използват възможностите на средствата на изкуствения интелект с твърдението „Познавам възможности на изкуствения интелект, но принципно не желая да ги прилагам“, са 16,1%.



Фигура 4. Самооценка за запознатост по възрастови групи

Във втората анкета процентът на използващите възможностите на изкуствения интелект в качеството на потребители се повишава на 44,4%. Неуверените в използването им падат на 19,6%, а хората, които се съмняват в етичността на прилагането им, са 4,9%. Противно на очакванията, във втората анкета нежелаетелите да използват тези възможности по принцип се повишават на 20,7%. В рамките на проведените дискусии става ясно, че част от студентите са разочаровани от грешни или неясно предложени решения, както и от фактически и/или терминологични неточности.

Считате ли, че работата с чатбот с AI е полезна при подготовката Ви по различни дисциплини?

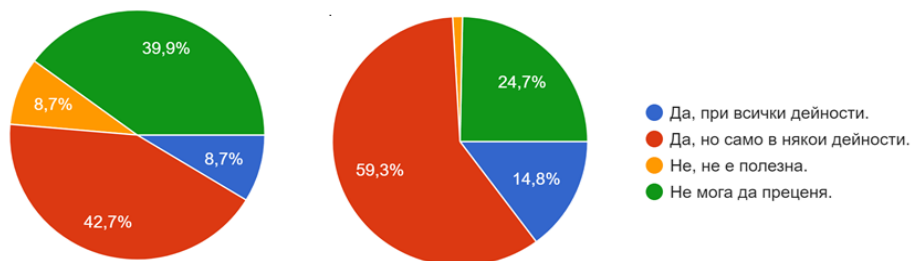


Фигура 5. Изкуствен интелект в обучението

Диаграмите, представящи нагласите за използване на възможностите на изкуствения интелект при подготовката за конкретни дисциплини, преди и след анкетирането, са представени на фиг. 5.

Реалистичната оценка на възможностите за приложение на изкуствен интелект в обучението, дадена от студентите, се вижда и в тези диаграми. Въпреки че процентът на студентите, които биха използвали изкуствения интелект при подготовката си, се повишава, повече от половината биха го използвали само при определен тип задачи, което отчитаме като отговорно отношение към възможностите на дадения инструмент. Все още остава голям процентът на хората, които не могат да преценят приложимостта на изкуствения интелект в тяхното обучение.

Считате ли, че използването на чатбот е полезно за работата на учителя?



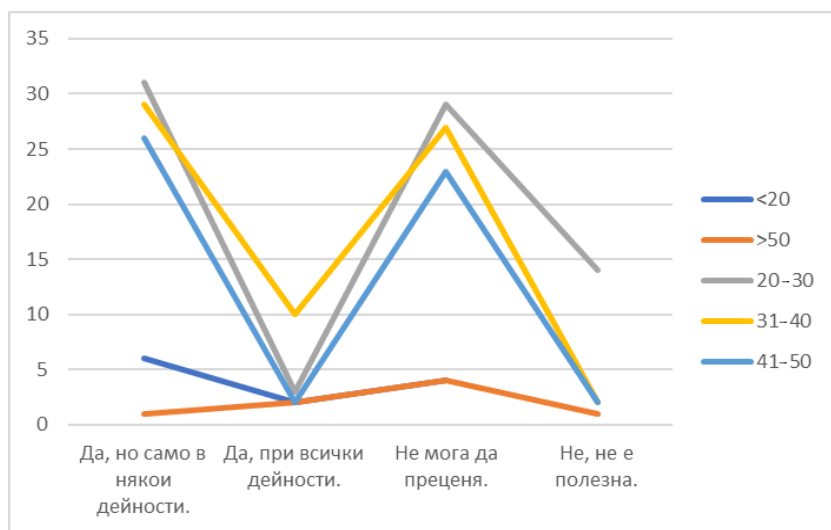
Фигура 6. Изкуствен интелект в работата на учителя

Анкетираните се оказаха по-мотивирани да използват чатбот при решаването на методически и административни задачи. На фиг. 6 са представени резултатите по въпроса „Считате ли, че използването на чатбот е полезно за работата на учителя?“ съответно преди и след проведените демонстрации и експерименти. От фигурата е видно, че процентите на анкетираните, които не са наясно с възможностите за използване на приложения с изкуствен интелект в работата на учителя, както и тези с подчертано негативно мнение се трансформират в положителна посока.

Предварителните данни по дадения въпрос, с разбиване по възрастови групи, са представени на фиг. 7. Много сходни са данните и по въпроса за приложението на ИИ при самоподготовката на студентите. Видно е сходство в нагласите и по двата въпроса независимо от възрастовата група, към която принадлежат респондентите.

В следващ въпрос преобладаващ процент от студентите отбелязват, че средствата на изкуствения интелект може да подпомогнат учителя при планиране на урок/педагогическа ситуация, при създаване на тестове, задачи и диагностични процедури, както и в административната

работа. Процентите са близки за отделните дейности, като между предварителната и втората анкета варират от 60% до 90%, което показва, че респондентите са открили полезни приложения на изкуствения интелект в бъдещата си работа.



Фигура 7. Нагласи към използването на ИИ по възрастови групи

Във втората анкета бе зададен и въпрос за промяната в нагласите към работа с чатбот. Данните показват, че близо 40% са променили своето мнение в положителна посока, 32% са запазили мнението си, само един човек категорично е променил своето отношение в отрицателна посока, а останалите все още не могат да преценят. Като основни проблеми при работа с чатбот студентите посочват „неточни отговори“ – 65,4%, „терминологични неточности“ – 33, 3%, „стилистични проблеми“ – 17,3%, „фактически грешки“ – 17,3%. Други предложения от студентите бяха „Задължителна проверка на резултатите, но все пак спестява много време от рутинни и нетворчески дейности“, „Изключително много си измисля, когато не знае“ и др.

Предложените диалози и примери в предварителния тест бяха насочени основно към забавни и лични диалози, примерите с дидактична насоченост бяха за създаване на тест, есе на чужд език. Бяха посочени грешки по органична химия, математика и др. Предложени са и негативни мнения по повод прилагането на средствата на изкуствения интелект

в работата на учителя, като „Нямам опит с ИИ. Смятам, че книгите са достатъчни да изградят НЕ **изкуствен**, а **истински ИНТЕЛЕКТ** върху човека/педагога. Бих използвал(а) ИИ в краен случай, като бъдещ учител“.

Във втория тест примерите са предимно с дидактична насоченост – създаване на тестове; стихотворения с математическо съдържание за детската градина; съставяне на задачи; решения на задачи и др. Показани са примери с грешки. В изходната анкета не са посочени негативни мнения.

Въз основа на проведената анкета и дискусии основният извод е, че бъдещите учители са склонни да използват възможностите на изкуствения интелект в работата си, но се отнасят внимателно към това в кои точно дейности да го прилагат и как, за да не са в противовес с етичните норми и да се предпазят от грешки.

На този етап бъдещите учители на възраст 20 – 50 години оценяват средно своите компетенции за прилагане на изкуствен интелект в работа си.

Навлизащите иновации невинаги се пречупват през призмата на бъдещата професия от студентите и има нужда те да бъдат насочвани към идеи и методи за приложението на технологиите не само за забавление, а и за справяне с дидактични и административни задачи.

4. Заключение

В условията на бурното развитие на технологиите работата на учителя е много динамична и изисква, независимо от своите убеждения за прилагането им, педагогът да е запознат с навлизащите иновации. Класическите методи на обучение, като лекция, беседа, илюстрация, демонстрация и т.н., добиват нови измерения в условията на работа с ученици, познаващи възможностите на изкуствения интелект (Pavlova 2024a,b). Домашната работа, изпитите и проектите също следва да се адаптират за условията на навлизащите широки възможности за работа с изкуствен интелект. На този етап е особено важно да се мисли за методите и технологиите за оценка на постиженията на учениците, които използват изкуствен интелект при самостоятелна работа по поставените задачи. В това предизвикателство е важно да се отсее рутинната от творческата дейност и да се стимулират мисленето и креативността за постигане на крайната цел независимо от използваните технологии. Бъдещите учители следва да имат свобода да намират собствени иновативни начини за внедряване на новите технологии в обучението, като е важно да са запознати с етичната страна на въпроса за прилагането на изкуствен интелект в работата им.

Учителят все още е водещата фигура в учебния процес, но напредъкът на технологиите променя начините, по които той представя учебния материал и взаимодейства с учениците. Критичното отношение към технологията и пречупването ѝ през човешкия фактор е ключово умение за съвременния учител.

Благодарности

Статията е разработена в рамките на проекта РД-08-112/31.01.2024 на ФНИ на ШУ „Епископ К. Преславски“. Благодарим на всички студенти и специализанти, участвали в анкетното проучване.

БЕЛЕЖКИ

1. Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education: Outcome document of the International Conference on Artificial Intelligence and Education, Planning Education in the III Era: Lead the Leap, Beijing, 2019, UNESCO, p. 70.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>
2. Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development, UNESCO, ED-2019/WS/8, p. 46.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>
3. Guidance for generative III in education and research.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
4. Russell Group. 2023. Russell Group principles on the use of generative III tools in education. Cambridge, Russell Group. Available at:
https://russellgroup.ac.uk/media/6137/rg_III_principles-final.pdf
5. Насоки за използване на изкуствен интелект в образователната система, МОН, https://www.mon.bg/nfs/2024/02/nasoki-izpolzvane-ii_190224.pdf
6. Европейска комисия, Генерална дирекция „Образование, младеж, спорт и култура“, Етични насоки за преподавателите относно използването на изкуствен интелект (III) и на данни при преподаване и учене, Служба за публикации на Европейския съюз, 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2766/760081>

ЛИТЕРАТУРА

ИВАНОВА, КР., НИШЕВА, М., ЕСКЕНАЗИ, А., АНГЕЛОВА, Г., МАНЕВА, Н., 2020. Изкуствен интелект в и за образованието в България – мерки за постигане на надежден интелигентен растеж, *XIII Национална конференция „Образованието и изследванията в информационното общество“*, стр. 7 – 20.

ЛИКОВА-АРСЕНОВА, В., 2020. Изкуствен интелект в образованието, *Е-списание „Педагогически форум“*, № 3, стр. 49 – 56.
doi: 10.15547/PF.2020.022

REFERENCES

- ESSA, A., 2024. The Future of Postsecondary Education in the Age of AI. *Education Sciences*, vol. 14, no. 3, p. 326.
<https://doi.org/10.3390/educsci14030326>
- FIRAINA, R., SULISWORO, D., 2023. Exploring the Usage of ChatGPT in Higher Education: Frequency and Impact on Productivity. *Buletin Edukasi Indonesia*, vol. 2, no. 1, pp. 39 – 46.
<https://doi.org/10.56741/bei.v2i01.310>
- IVANOVA, KR., NISHEVA, M., ESKENAZI, A., ANGELOVA, G., MANEVA, N., 2020. Izkustven intelekt v i za obrazovaniето v Bulgaria – merki za postigane na nadezhden inteligenten rastezh, *XIII Natsionalna konferentsia „Obrazovaniето i izsledvaniyata v informatsionnoto obshtestvo“*, pp. 7 – 20 (in Bulgarian).
- JARRAH, A. M., WARDAT, Y., FIDALGO, P., 2023. Using ChatGPT in academic writing is (not) a form of plagiarism: What does the literature say? *Online Journal of Communication and Media Technologies*, vol. 13, no. 4, art. e202346. doi: 10.30935/ojcm/13572
- LIKOVA-ARSENOVA, V., 2020. Izkustven intelekt v obrazovaniето, *E-spisanie „Pedagogicheski forum“*, no. 3, pp. 49 – 56 (in Bulgarian).
doi: 10.15547/PF.2020.022.
- MICHEL-VILLARREAL, R., VILALTA-PERDOMO, E., SALINAS-NAVARRO, D., THIERRY-AGUILERA, R., GERARDOU, F., 2023. Challenges and Opportunities of Generative AI for Higher Education as Explained by ChatGPT. *Education Science*, no. 13, p. 856.
doi: 10.3390/educsci13090856
- SEHAR, N., 2024. Exploring Teacher Attitudes Towards ChatGPT: A comprehensive Review. *Int. J. of Social Science & Entrepreneurship*, vol. 4, no. 1, pp. 212 – 225. <https://doi.org/10.58661/ijssse.v4i1.259>
- PAVLOVA, N., 2024a. Flipped dialogic learning method with ChatGPT: A case study. *International Electronic J. of Mathematics Education*, vol. 19, no. 1, art. em0764. <https://doi.org/10.29333/iejme/14025>
- PAVLOVA., N., 2024b. A new look at classical learning methods in the context of artificial intelligence, *III International Conference “Problems of teaching mathematics in educational institutions: theory, methodology, practice” (in honor of the 105-th anniversary of O.V. Pogorelov)*, pp. 121 – 127.

- PAVLOVA, N., MARCHEV, D., 2024. Use of artificial intelligence – ethical norms and implementation in the training of future teachers, *Proceedings of the Fifty-Third Spring Conference of the Union of Bulgarian Mathematicians, Borovets*, pp. 154 – 160.
- SIDORKIN, A., 2024. *Embracing chatbots in higher education. The use of artificial intelligence in teaching, administration, and scholarship*, Routledge, London.

ATTITUDES OF PROSPECTIVE TEACHERS ON IMPLEMENTATION OF AI

Abstract. The article presents data from a survey of the attitudes towards working with intelligent programs based on large linguistic models (LLM) among 218 students and specialists – future teachers educated at Shumen University. The survey was conducted within various disciplines and students were encouraged to use chatbots in the preparation of coursework, didactic materials, presentations, solving and composing tasks. Despite the presence of certain experience in working with a chatbot among some of the respondents, the survey was conducted in two stages. In the first stage, the survey was asked directly to the students. It was followed by a brief presentation of some possibilities for working with a chatbot. We mainly used ChatGPT for demo. A demonstration was made with examples typical for the relevant discipline. Pedagogically oriented projects were assigned for independent implementation with ChatGPT. When the majority of students gained experience using the chatbot to handle didactic tasks, the second survey was conducted. There were also final discussions in the individual groups about the possibilities and the place of the LLM in the work of the teacher and the student.

The results show positive attitudes towards the implementation of artificial intelligence approaches and tools, both in the students' self-training and in the teacher's work. The received responses and shared ideas show that future teachers are responsible, ethical and critical in implementing learning innovations. We clarify the necessity of supplementing current academic disciplines with activities aimed at responsible application of LLM-based programs, both for self-training and for the creation of didactic materials for practical classes in schools and kindergartens.

Keywords: attitudes; future teachers; LLM based programs; chatbot; poll

✉ **DSc. Nataliya Pavlova, Prof.**

ORCID iD: 0000-0001-8984-7803

University of Shumen “Bishop Konstantin Preslavski”

115, Universitetska St.

9700 Shumen, Bulgaria

E-mail: n.pavlova@shu.bg