
PRACTICAL ASPECTS OF APPLYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Melina Neykova

University of Forestry, Bulgaria, mneykova@ltu.bg

Abstract: In the contemporary era, the development of information technology, the process of digitisation, and the rapid generation of new artificial intelligence-derived technologies exert a direct influence on the transformation of educational processes and teaching activities at all levels of education. Combining emotional intelligence capabilities with new AI-powered technologies will enable universities to keep pace with the times and maintain a competitive advantage in the educational services market. As AI tools are integrated into the higher education system, the need to develop strategies and tactics for the practical application of various AI platforms that support university activities is becoming increasingly urgent. However, the rapid development of AI platforms has resulted in a lack of experience and best practice among educators in achieving synergistic interaction between artificial and natural intelligence in an organised educational environment. In this environment, the capabilities of artificial intelligence to automate the process of creating educational materials can be regarded as a tool for improving the quality of the educational process. In this sense, the primary objective of the present study is to explore the possibilities of using educational platforms based on artificial intelligence to optimise the activities of educators in higher education and in the process of developing didactic materials. In this regard, the presented study considers examples of the use of online platforms with artificial intelligence in pedagogical practice, their functionality, and advantages for lecturers. The procedural characteristics of artificial intelligence technologies are presented in order to define and describe its functions in the process of application in higher education. Particular attention is paid to the possibilities of AI for automating the process of creating educational materials and its role in improving the quality of the educational process. As a result of the conducted research, valuable conclusions have been drawn about the enormous range of applications of artificial intelligence-based technologies in the educational process and the disclosure of the educational potential of AI with the aim of optimizing the work of teachers in higher education.

Keywords: higher education, digitisation, information technologies, artificial intelligence (AI).

ПРАКТИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА ТЕХНОЛОГИИ БАЗИРАНИ НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ В ПРЕПОДАВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ

Мелина Нейкова

Лесотехнически университет, България, mneykova@ltu.bg

Резюме: В съвременната епоха, развитието на информационните технологии, процесът на дигитализация и бързото генериране на нови технологии, базирани на изкуствен интелект (AI), оказват пряко влияние върху трансформацията на образователните процеси и преподавателските дейности на всички нива на образование. Умелото и интелигентно съчетаване на възможностите на емоционалната интелигентност с новите технологии с AI, позволява на университетите да са в крак с времето и да поддържат конкурентно предимство на пазара на образователните услуги. В процеса на интеграция на AI инструментите в системата на висшето образование, все по-належаща става необходимостта от разработване на стратегии и тактики за практическо прилагане на разнообразни AI платформи, подпомагащи университетската дейност. За съжаление обаче, в резултат от бързия темп на развитие на AI платформи, се наблюдава липсата на достатъчно опитност и добри практики сред преподавателите за постигането на синергично взаимодействие между изкуствен и природен интелект в една организирана образователна среда, в която възможностите на AI за автоматизиране на процеса на създаване на образователни материали, може да се разглежда като инструмент за подобряване на качеството на образователния процес. Във връзка с това, основната цел на представеното изследване е да проучи възможностите за използване на образователни платформи, базирани на изкуствен интелект и предлаганите от тях AI инструменти, за оптимизиране на дейностите на преподавателите във висшето образование и в процеса на разработване на дидактични материали. За тази цел, представеното изследване разглежда практически примери за използването на AI инструменти в педагогическата практика, тяхната функционалност и предимствата им за преподавателите. Представени са процедурните характеристики на технологиите за AI, за да се определят и опишат функциите им в процеса на тяхното прилагане във висшето образование. Особено внимание е обърнато на

възможностите на AI инструменти с цел автоматизиране на процеса на създаване на образователни материали и тяхната роля за подобряване на качеството на образователния процес. В резултат от направеното изследване са направени ценни изводи за огромния диапазон на приложение на технологии, базирани на AI в образователния процес и разкриването на образователния потенциал на AI с цел оптимизиране на работата на преподавателите във висшето образование.

Ключови думи: висше образование, дигитализация, информационни технологии, изкуствен интелект (AI).

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Днес всички ставаме свидетели на лавинообразния процес на развитие на информационните технологии и интегрирането на изкуствения интелект (artificial intelligence - AI) в образованието, както и в други области на човешката дейност става неизбежно (Ullah et al., 2025; Kazimova et al., 2025; Ceylan & Mnzile, 2025). Това от своя страна налага необходимостта преподавателите и образователния процес да се адаптират към новите подходи за работа с AI инструменти и да разработят ефективни подходи и стратегии за прилагане на AI в обучението. В тази връзка, днес все повече държави по целия свят обсъждат национални стратегии за интегриране на AI в образованието (Demaidi, M., 2025; Schiff, D., 2022; Li Y et al., 2025). САЩ издават насоки и инструменти за безопасно използване на AI в училище, докато Китай прави обучението по AI задължително от началните класове, ОАЕ въвежда AI като официален предмет от 2025 г. с подкрепата на водещи технологии, а Южна Корея и Сингапур ускорено обучават учители и внедряват персонализирани AI системи за учениците (Mihailov, B., 2025). Великобритания публикува своите национални насоки за използване на генеративен изкуствен интелект в училищата и финансира разработки, облекчаващи работата на учителите, а Финландия залага на масова AI грамотност чрез безплатни онлайн курсове и етични насоки, подкрепени от научни изследвания (Mihailov, B., 2025).

В този смисъл, важно е да се обърне внимание на това, че в ерата на AI става належаща подготовката на преподавателите и обучаемите за повишаване на знанията и уменията за работа с AI, както е необходимо преразглеждане на учебните възгледи и програми. За съжаление обаче съвременните преподаватели често са резервирани по отношение на въвеждането на иновативни технологии, включително такива, които са базирани на AI (Hazzan-Bishara et al., 2025, Kim & Kim, 2022). Трябва да се вземе в предвид и това, че повечето преподаватели са обезпокоени от практиката на студентите да използват AI за опростяване на изпълнението на поставените индивидуални задачи, като например писане на курсови работи, проекти, есета и много други, което влияе негативно на образователния процес (Delello et al., 2025; Rahe & Maalej, 2025). Множество автори коментират и предизвикателствата свързани с етични проблеми, алгоритмични пристрастия и технологична зависимост, които могат да повлияят на уменията за критично мислене (Susi et al., 2025; Kotsis, 2024).

Важен аспект от интегрирането на AI в образователния процес е непрекъснатото информиране и обучение, както на преподавателите, така и на студентите, за това как да използват AI технологиите компетентно и съзнателно. Те трябва да разбират как работят генеративните алгоритми, какви ограничения и рискове имат и да осъзнават, че некритичното използване на тези инструменти може да доведе до грешки и рискове (Abdurohman, 2025). В този смисъл, за успешното адаптиране на подобни AI инструменти изисква преподавателите да бъдат готови да въвеждат на AI в учебната си практика, но лавинообразното генериране на нови технологии и интегрирането AI-платформи и инструменти в дигиталното пространство, води до това, че преподавателите често пъти са недостатъчно информирани и подготвени, за да работят и прилагат успешно различните AI приложения. Във връзка с това, основната цел на представеното изследване е да проучи възможностите за използване на образователни платформи, базирани на изкуствен интелект и предлаганите от тях AI инструменти, за оптимизиране на дейностите на преподавателите във висшето образование и в процеса на разработване на дидактични материали. За целта, представеното изследване разглежда практически примери за използването на AI инструменти в педагогическата практика, тяхната функционалност и предимствата им за преподавателите. Разгледани са процедурните характеристики на технологиите за AI, за да се определят и опишат функциите им в процеса на тяхното прилагане във висшето образование. Особено внимание е обърнато на практическите възможности на AI инструменти с цел автоматизиране на процеса на създаване на образователни материали и тяхната роля за подобряване на качеството на образователния процес. В резултат от направеното изследване са направени ценни изводи за огромния диапазон на приложение на технологии, базирани на AI в образователния процес и разкриването на образователния потенциал на AI с цел оптимизиране на работата на преподавателите във висшето образование.

2. ПРАКТИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Образователните платформи, базирани на изкуствен интелект, имат широк набор от възможности, които могат успешно да се използват за подпомагане на преподавателите при създаване на различни видове образователни материали, което е и основната цел на това изследване. В онлайн пространството непрекъснато се генерират AI платформи, които могат да намалят натоварването на преподавателите в подготовката и планирането на различни видове материали в преподавателската дейност. За тази цел в конкретното проучване ще разгледаме практическите аспекти на платформата MagicSchool.AI и някои от инструментите, чрез които дейностите на преподавателите ефективно се оптимизират при разработването на дидактически материали и като краен резултат се наблюдава подобряване на качеството процеса на преподаване и учене.

Разглежданата платформа, базирана на изкуствен интелект, е предназначена за преподаватели от всички нива на образованието, от началното училище до висши учебни заведения. Предложените над 80 разнообразни специализирани AI инструменти, могат не само да подпомогнат преподавателите при автоматизиране на различни дейности, но и да им спестят време, позволявайки им да се съсредоточат върху обучението на студентите и останалата академична и научна дейност. В съответствие със съществуващите политики за поверителност, платформата не събира лично идентифицируема информация, съобразявайки се с образователните стандарти (Magicschool.AI). Същевременно, предимство е поддръжката ѝ на множество езици, включително на български език, както и добрата ѝ интеграция с други често използвани вече от потребителите платформи като Google Classroom, Canvas, Schoology, има експорт към Google/Microsoft формати и разширения за Chrome (Magicschool.AI).

Тази образователна платформа позволява използването на разнообразен и всеобхватен набор от инструменти, чрез който може да се генерира академично съдържание, персонализирано според нуждите на конкретния преподавател. Едновременно с това дава възможност да се съобрази подготовката на материалите с различни предметни области и образователни стандарти. Преподавателите могат да редактират съдържанието, за да отговарят по-добре на различните индивидуални изисквания на студентите. Позволява се създаване на виртуални симулации и учебни експерименти, както и интерактивни тестове и инструменти за оценяване на студентите. Процесът на създаване на съвместни проекти и дискусии е изключително достъпен, а в допълнение се предоставя и възможност за персонализирана обратна връзка и препоръки към студентите. Освен това, платформата включва функция, фокусирана върху обучаемите, наречена MagicStudent, която е предназначена да развие грамотността в областта на използването на изкуствен интелект и да насърчи безопасното и отговорно приложение на AI в образователна среда.

Изследваната платформа предлага различни AI инструменти за създаване на академични образователни материали, като например:

- за генериране на учебно съдържание - *Academic Content Generator, Unit Plan, Lesson Plan;*
- за разработване на работни листове и упражнения — *Worksheet Generator, Text Rewriter, Idea Generator;*
- за оценяване на студенти и обратна връзка с тях - *Multiple Choice Quiz/Assessment, Rubric Generator, Writing Feedback, Report Card Comments;*
- за разработване на въпроси към видео съдържание — *YouTube Video Questions;*
- персонализирани AI чатботове за намиране на бързи решения - *Custom Chatbot, Character Chatbot, AI Resource Bot* и др.

В Таблица 1 са представени практическите аспекти на приложение на някои от по-често използваните AI инструменти при разработването на различни видове дидактически материали.

Таблица 1. AI инструменти и тяхното практическо използване в образователни дейности

AI инструмент	Практически аспекти. Примери.
<i>AI инструменти за генериране на учебно съдържание</i>	
<i>Academic Content Generator</i>	Преподавателят използва AI генератора на академично съдържание, за да създава оригинални и персонализирани академични материали, съобразени с конкретна тематика на разглеждане и зададени критерии. По този начин бързо може да се генерира богато персонализирано учебно съдържание за студентите. <i>Например:</i> преподавателят попълва форма, в която се задава ниво на обучение – университет; тип на съдържанието (убедителен текст с дефиниции); определя се дължина на текста (1 страница); задава се тема на разглеждане на академичния материал, в конкретния случай: „Характеристики на Системите за Управление на Бази Данни (СУБД)” и се

	определят допълнителни критерии (да се използва текст от конкретен учебник). В резултат от подадената заявка, AI генераторът за секунди създаде материал на български език с изключително точно, ясно и конкретно съдържание.
<i>Unit Plan/Lesson Plan</i>	С помощта на този AI инструмент преподавателят може да опрости процеса на създаване на всеобхватни и ангажиращи учебни планове, съобразени с конкретни теми или учебни цели. <i>Например:</i> преподавателят попълва форма, в която се задава ниво на обучение – университет; задава се тема на разглеждане, в конкретния случай: „Бази от данни – принципи и основни концепции“; определят се допълнителни критерии и комплект от стандарти. В резултат от подадената заявка, AI генераторът с лекота и голяма прецизност създаде план, който включва: цел на обучението, оценяване, ключови точки, въведение в новия материал, направлявана практика, самостоятелна практика, заключение, допълнителна дейност, идея за домашна работа.
AI инструменти за разработване на работни листове и упражнения	
<i>Worksheet Generator</i>	Преподавателят използва този AI инструмент за бързо генериране на работни листове за студентите, персонализирани за конкретен текст или тема, като при необходимост може да се адаптират спрямо нивото или избрани стандарти. <i>Например:</i> преподавателят попълва форма, в която се задава ниво на обучение – университет; задава се конкретна тема или се прикачва файл с данни и текст, в конкретния случай: текст от глава на учебник по „Бази данни в управлението“ за II курс на Лесотехнически университет. В резултат от подадената заявка, AI генераторът за секунди създаде работен лист, който да се използва за провеждането на упражнението по БДУ от страна на студентите. Структурата на работния лист включва интересни и полезни практически задачи за изпълнение, като: попълване на празни места с ключови думи; 5 въпроса с избор на отговор; отворени въпроси.
<i>Text Rewriter</i>	Универсален AI инструмент, който позволява на преподавателите да трансформират и адаптират съществуващо текстово съдържание, с цел обемът от информация да бъде представена по-сбито, да се адаптира информацията за различна аудитория и/или да се персонализира, променяйки конкретни данни и информация. Това е ценен инструмент за създаване на съдържание, което резонира с различни групи и цели. <i>Например:</i> преподавателят попълва форма, в която се подава конкретен текст или се прикачва файл, в конкретния случай: текст от учебник по „Бази данни в управлението“ за II курс; задава се как преподавателят иска AI инструментът да пренапише текста, в конкретния случай да бъде наполовина по-кратък и да включва само информация за разработване на курсов проект. В резултат от подадената заявка, AI инструментът бързо създаде съкратен текст, който може да се използва като напътствия за практическо разработване на самостоятелно задание - проект по дисциплината.
AI инструменти за оценяване на студенти и обратна връзка с тях	
<i>Multiple Choice Quiz/ Assessment</i>	Чрез този AI инструмент преподавателят може да генерира тестове с избираем отговор, които са разработени и съобразени с конкретна подадена текстова информация. <i>Например:</i> преподавателят попълва форма, в която се задава ниво на обучение – университет; задава се конкретния брой въпроси, които трябва да бъдат генерирани, в конкретния случай 20; задава се конкретна тема или се прикачва файл с данни и текст, в конкретния случай текст от глава на учебник по „Бази данни в управлението“; определят се допълнителни критерии и комплект от стандарти. В резултат от подадената заявка, AI инструментът за секунди генерира много добре структурирани тестови въпроси, които могат да послужат за оценяване на студентите. Веднага след това се генерират и отговори за проверка на теста.
<i>Writing Feedback</i>	AI инструмент, който дава възможност на преподавателя да предоставят конструктивна и персонализирана обратна връзка за изпълнението на поставени задания на студентите. Имайки в предвид зададените персонализирани критерии от страна на преподавателя, този инструмент има ключово предимство да идентифицира силните страни и възможностите за растеж и развитие в предадените от студентите задания, като по този начин подпомага по-добрата комуникация и мотивация на студентите. <i>Например:</i> преподавателят попълва форма, в която се задава ниво на обучение – университет; описва се поставеното задание, в конкретния пример това са изисквания за разработване на курсов проект по дисциплината; задава се типа на обратната връзка според желанието на преподавателя; ако има нужда се задават се допълнителни инструкции за типа на връзката; прикачва файл с поставеното от преподавателя задание към студентите. В резултат от подадената заявка, AI инструментът за секунди генерира добре сформулирана

	текстова обратна връзка, в която са описани: силните страни на разработката, области за подобрене, : обща обратна връзка относно техническото оформление.
AI инструменти за разработване на въпроси към видео съдържание	
<i>YouTube Video Questions</i>	<p>Този AI инструмент позволява на преподавателя да създава насочващи въпроси, които са специално съобразени със съдържанието на конкретен видеоклип с образователната стойност в YouTube.</p> <p><i>Например:</i> към предварително избраното от преподавателя видео съдържание “DBMS Characteristics” в YouTube, след поставяне на транскрипцията на съдържанието на видеото, AI инструментът за секунди генерира въпроси с избираеми отговори и ключ с верните отговори:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каква е основната характеристика на DBMS, която позволява на различни потребители да получават различни изгледи на данни? 2. Какво е основното предимство на DBMS в сравнение с традиционните файлови системи? 3. Какво означава терминът "конкурентен контрол" в контекста на DBMS?

Източник: разработено от автора

Изследването на практическите аспекти на избраните AI инструменти, показваха автоматизиране на рутинни задачи от страна на преподавателя, ефективно генериране на ново съдържание и адаптиране на съществуващите материали към индивидуалните нужди на студентите. В този смисъл, интеграция на AI инструментите в системата на висшето образование, отваря нови перспективи за оптимизиране на дейностите на преподавателите и подобряване на ефективността и персонализирането на обучението.

Заедно с представените преимущества е важно да се вземе в предвид и нуждата от внимателно и съзнателно ползване на AI, търсейки баланса между технология и педагогика, тъй като съществува риск от развиването на зависимост от AI технологии, което може да ограничи собственото творческо и критично мислене, да подкопае човешката преценка и да доведе до загуба на автентичност и липса човешки контакт (Allaham et al., 2025; Abdulai, 2025; Jańczuk, 2024). Необходимо е непрекъснато да се търси баланс между директната и индиректна интеракция и прилагане на индивидуален подход в комуникацията със студентите. Едновременно с това, трябва винаги да се взема в предвид фактът, че AI системите не са безгрешни и могат да дават некоректни, частично пристрастни или неточни данни, затова е от особено значение навременната човешка проверка и намеса, както от страна на преподавателите, така и от страна на студентите.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В крайна сметка, въз основа на разгледаните практически аспекти на избраната образователна платформа, може да се обобщи, че предлаганите иновативни AI инструменти автоматизират в голяма степен процеса на създаване на образователни материали, оптимизират дейностите на преподавателите във висшето образование в процеса на разработване на дидактични материали и подобрявайки качеството на образователния процес. В този смисъл, настоящето проучване показва, че не просто се рационализира планирането на учебните занятия, оценяването на студентите и комуникацията чрез обратна връзка, но генерираните материали отговарят на разнообразните нужди, както на преподавателите, така и на студентите, чрез персонализиране на съдържанието в зависимост от зададените различни критерии и стандарти. Може да се обобщи, че възможностите за практическо използване на платформи, базирани на изкуствен интелект са толкова многобройни, че се наблюдава процес на трансформиране на традиционния начин, по който се създават дидактически материали, не просто подобрявайки качеството на представяне и визуализация на материала, а направо революционизират познатите практики до сега.

Същевременно трябва да се има в предвид и това, че за успешното адаптиране на образованието към новите AI реалности, се изисква време за въвеждане и адаптиране, както на преподавателите, така и на студентите, към нови стратегии, методически препоръки, обучение и интегриране на AI технологиите в образователната практика. Крайната цел на приложението на подобна технологична трансформация е да се създаде образователна среда, в която AI да стане част от процеса на обучение, подпомагайки го, а не възпрепятствайки го.

REFERENCES

- Abduruohman, N. R. (2025). Artificial Intellegent In Higher Education: Opportunities and Challenges. *Eurasian Science Review.*, 2(Special Issue), 1683–1695. <https://doi.org/10.63034/esr-334>.
- Abdulai, A.-F. (2025). Is Generative AI Increasing the Risk for Technology-Mediated Trauma Among Vulnerable Populations? *Nursing Inquiry*, 32(1), e12686. <https://doi.org/10.1111/nin.12686>.

- Allaham, M., Kieslich, K., & Diakopoulos, N. (2025). Global Perspectives of AI Risks and Harms: Analyzing the Negative Impacts of AI Technologies as Prioritized by News Media. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2501.14040>.
- Ceylan, M., & Mnzile, J. Y. (2025). The Integration of Artificial Intelligence (AI) in Educational Setting. *Advances in Finance, Accounting, and Economics Book Series*, 395–414. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7036-0.ch017>.
- Delello, J. A., Sung, W., Mokhtari, K., Hebert, J., Bronson, A., & De Giuseppe, T. (2025). AI in the Classroom: Insights from Educators on Usage, Challenges, and Mental Health. *Education Sciences*, 15(2), 113. <https://doi.org/10.3390/educsci15020113>.
- Demaidi, M.N. (2025). Artificial intelligence national strategy in a developing country. *AI & Soc* 40, 423–435 <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01779-x>.
- Jańczuk, H. (2024). Risks of Using Artificial Intelligence in Creating the Image of Politicians and in Electoral Campaigns. *Ad Americam*, 25, 169–182. <https://doi.org/10.12797/adamericam.25.2024.25.10>
- Hazzan-Bishara, A., Kol, O. & Levy, S. (2025). The factors affecting teachers' adoption of AI technologies: A unified model of external and internal determinants. *Educ Inf Technol* 30, 15043–15069, <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13393-z>
- Ullah, Z., Pires, E. J. S., Reis, A., Nunes, R. R., Khan, A. A., & Bsrrso, João. (2025). Artificial Intelligence Transformative Power in the Fourth Industry Industrial Revolution: A *Systematic Review of Process and Workforce Impact*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5079230>
- Kazimova, D., Tazhigulova, G. O., Shraimanova, G., Zatyneyko, A. M., & Sharzadin, A. M. (2025). Transforming University Education with AI: A Systematic Review of Technologies, Applications, and Implications. *International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)*, 15(1), 4–24. <https://doi.org/10.3991/ijep.v15i1.50773>.
- Kim NJ, Kim MK (2022). Teacher's Perceptions of Using an Artificial Intelligence-Based Educational Tool for Scientific Writing. *Front. Educ.* 7:755914. doi: 10.3389/educ.2022.755914.
- Kotsis, K. T. (2024). Integrating Artificial Intelligence in Science Education: Benefits and Challenges. *International Journal of Educational Innovation*, 6(3), 39–49. <https://doi.org/10.69685/icas1772>.
- Li Y, Tolosa L, Rivas-Echeverria F, Marquez R. (2025). Integrating AI in Education: Navigating UNESCO Global Guidelines, Emerging Trends, and Its Intersection with Sustainable Development Goals. *ChemRxiv*; doi:10.26434/chemrxiv-2025-wz4n9 This content is a preprint and has not been peer-reviewed.
- Magicschool.AI (n.d.) *For more information, see the official websit*: <https://www.magicschool.ai>.
- Mihailov, B. (2025). *Strategic initiatives for artificial intelligence in education around the world in recent years*. Available at: <https://cpocreativity.com/strategicheski-iniciativi-za-izkustven-intelekt-v-obrazovanieto-posveta/>.
- Rahe, C., & Maalej, W. (2025). How Do Programming Students Use Generative AI? <https://doi.org/10.48550/arxiv.2501.10091>.
- Schiff, D. (2022). Education for AI, not AI for Education: The Role of Education and Ethics in National AI Policy Strategies. *Int J Artif Intell Educ* 32, 527–563, <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00270-2>
- Susi, S., Rahayu, Y. M., Zahra, N. A., & Koimah, S. M. (2025). *Implementasi Artificial Intelligence Terhadap Perkembangan Digital Kewarganegaraan Mahasiswa*. *Academy of Education Journal: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 16(1), 62–72. <https://doi.org/10.47200/aoej.v16i1.2728>.