

THE CLASSROOM OF THE FUTURE: THE ROLE OF THE TEACHER, CRITICAL THINKING, AND ETHICS IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Penka Avramova

91st German Language High School "Prof. Konstantin Galabov," Sofia, Bulgaria,
pepi_avramova@abv.bg

Abstract: In contemporary education, the introduction of artificial intelligence (AI) fundamentally transforms the role of the teacher and the way the learning process is conducted. The teacher is no longer limited to the traditional transmission of knowledge but acts as a guide and facilitator of learning, fostering critical thinking, digital literacy, and ethical responsibility among students. This requires combining technological tools with pedagogical approaches that promote autonomy, analytical skills, and conscious decision-making.

The integration of artificial intelligence in the classroom also brings a range of ethical challenges. These include protecting personal data, risks of dependence on technology, issues of information privacy, and the need for responsible AI use. The teacher plays a central role in educating students about proper and responsible use of technology, developing skills in ethical judgment, critical thinking, and independent problem-solving.

The article proposes practical approaches for integrating AI into the learning process, including digital platforms, data analysis tools, and adaptive teaching methods that combine technology, pedagogy, and ethics. These approaches enable students to use AI as a learning tool that stimulates thinking and creativity without replacing their active cognitive engagement.

Furthermore, the study explores how contemporary education prepares students for the challenges of the future professional world, where technologies and AI will play a key role. Developing skills in adaptability, collaboration, critical judgment, and informed decision-making becomes an integral part of the educational process. The teacher establishes themselves as a mentor and facilitator, creating conditions for the development of responsible, competent, and technologically literate individuals capable of using AI ethically and thoughtfully.

In conclusion, the successful integration of artificial intelligence in education depends on balancing technological opportunities, pedagogical approaches, and ethical standards. The teacher plays a crucial role in creating a learning environment that stimulates thinking, encourages ethical practices, and develops students' digital competence. This forms the foundation for preparing young people to meet the challenges of the twenty-first century, cultivating skills that combine technological literacy, critical thinking, and social responsibility.

Keywords: artificial intelligence, contemporary education, critical thinking, ethics, data protection.

КЛАСНАТА СТАЯ НА БЪДЕЩЕТО: РОЛЯТА НА УЧИТЕЛЯ, КРИТИЧНО МИСЛЕНЕ И ЕТИКА В ЕРАТА НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ

Пенка Аврамова

91. Немска езикова гимназия „Проф. К. Гълъбов“, София, pepi_avramova@abv.bg

Абстракт: В съвременното образование навлизането на изкуствения интелект (ИИ) променя из основи ролята на учителя и начина, по който се провежда учебният процес. Учителят вече не се ограничава до класическото предаване на знания, а се превръща във водач и фасилиатор на ученето, който насърчава критично мислене, дигитална грамотност и етична отговорност у учениците. Това изисква съчетаване на технологични инструменти с педагогически подходи, които развиват самостоятелност, аналитичност и осъзнато вземане на решения.

Внедряването на изкуствения интелект в класната стая поставя и редица етични предизвикателства. Сред тях са защита на личните данни, рисковете от зависимост към технологиите, въпросите за неприкосновеност на информацията и необходимостта от отговорно използване на ИИ. Учителят играе ключова роля в обучението на учениците за правилното и осъзнато взаимодействие с технологиите, като развива умения за етична преценка, критично мислене и самостоятелно решаване на проблеми.

Статията предлага практически подходи за интеграция на ИИ в учебния процес, включително дигитални платформи, инструменти за анализ на данни и адаптивни методики за учене, които съчетават технологии, педагогика и етика. Такива подходи позволяват на учениците да използват ИИ като инструмент за учене, стимулиращ мисленето и творческите им способности, без да замества тяхната активна когнитивна работа.

Освен това, изследването разглежда как съвременното образование подготвя учениците за бъдещия професионален свят, където технологиите и ИИ ще играят ключова роля. Развиването на умения за адаптивност, сътрудничество, критична преценка и информирано вземане на решения става неразделна част от учебния процес. Учителят се утвърждава като ментор и фасилитатор, който създава условия за изграждане на отговорни, компетентни и технологично грамотни личности, способни да използват ИИ по етичен и осмислен начин.

В заключение, успешното интегриране на изкуствения интелект в образованието изисква постигане на баланс между технологичните възможности, педагогическите подходи и етичните стандарти. Учителят има водеща роля в изграждането на учебна среда, която стимулира мисленето, насърчава етичните практики и развива дигиталната компетентност на учениците. Това е основата за подготовка на младите хора за предизвикателствата на 21-ви век и формиране на умения, които съчетават технологична грамотност, критично мислене и социална отговорност.

Ключови думи: изкуствен интелект, съвременно образование, етика, защита на личните данни, критично мислене.

1. ВЪВЕДЕНИЕ

През последните десетилетия развитието на дигиталните технологии и изкуствения интелект оказва значително влияние върху образованието (Luckin, Holmes, Griffiths, & Forcier, 2016; Holmes, Bialik, & Fadel, 2019; Chen, Yang, Kinshuk, & Chen, 2020). Класната стая се трансформира от традиционно пространство на предаване на знания към динамична среда, в която технологиите стимулират интерактивност и подпомагат усвояването на знания (Woolf, 2010; Holmes et al., 2019).

В дигитализираната и свързана глобално среда учениците имат лесен достъп до разнообразни източници на информация и интелигентни системи за обучение (Mishra & Kereluik, 2011; Livingstone, 2012; Buckingham, 2013; Selwyn, 2019). Това променя ролята на учителя, който вече не е само източник на информация, а фасилитатор, насърчаващ активно участие, критично мислене и самостоятелно решаване на проблеми (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2019). Учителят организира учебни дейности, които развиват умения за изследване, сътрудничество и прилагане на знанията на практика (Mishra & Kereluik, 2011; Buckingham, 2013).

Изкуственият интелект позволява персонализирано обучение чрез анализ на данни за интересите, напредъка и нуждите на учениците (Chen et al., 2020; Woolf, 2010). Това повишава мотивацията и ефективността на учебния процес, като адаптира съдържанието според индивидуалните особености на всеки ученик (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2019).

В същото време използването на технологии изисква развитие на критично мислене и дигитална етика, включително оценка на достоверността на информацията, защита на лични данни и отговорно онлайн поведение (Eynon, 2018; Floridi, 2019; Zuboff, 2019; OECD, 2020; World Economic Forum, 2020).

Ролята на учителя остава ключова – той насърчава учениците да използват технологиите като средство за учене и творчество, съчетавайки педагогически подходи, дигитални инструменти и етични стандарти (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2019; Chen et al., 2020). Целта е създаване на класна стая на бъдещето, където технологиите и човешкото взаимодействие се допълват, а учителят остава основен фактор за развитието на знание, ценности и социална ангажираност на учениците.

2. РОЛЯТА НА УЧИТЕЛЯ В УСЛОВИЯТА НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ

Развитието на изкуствения интелект и бързото навлизане на дигиталните технологии водят до значителни промени в ролята на учителя в съвременната класна стая (Luckin, Holmes, Griffiths, & Forcier, 2016; Holmes, Bialik, & Fadel, 2019). В традиционния модел на обучение преподавателят е възприеман предимно като основен източник на знания, който предава информация чрез лекции и обяснения. Днес обаче учителят все по-често се разглежда като фасилитатор на учебния процес – професионалист, който създава стимулираща учебна среда, насърчава активното участие на учениците и ги подпомага в развитието на умения за критично мислене, аналитичност и самостоятелно решаване на проблеми (Mishra & Kereluik, 2011; Buckingham, 2013; Redecker, 2017; Selwyn, 2022).

Съвременната образователна среда изисква от учителя не просто да комбинира традиционните методи с нови технологии, но и да адаптира подходите си към индивидуалните нужди на учениците. Използването на дигитални платформи, адаптивни обучителни системи, виртуални лаборатории и интерактивни ресурси позволява на учениците да участват активно в учебния процес, да задават въпроси, да изследват различни източници на информация и да прилагат знанията си на практика. В този контекст учителят изпълнява

ролята на медиатор между технологиите и учениците, подпомагайки тяхното ефективно използване за постигане на учебните цели (Chen et al., 2020; Luckin et al., 2016).

Адаптивните системи за обучение, базирани на алгоритми и анализ на данни, предлагат индивидуализирано съдържание според нивото, интересите и темпото на напредък на всеки ученик. Това позволява учениците да получават допълнителни обяснения или предизвикателни задачи според своите нужди, като по този начин се отчитат индивидуалните различия и се повишава ефективността на ученето (Chen et al., 2020; Luckin et al., 2016). В същото време учителят може да анализира резултатите от тези системи, да идентифицира трудни теми и да адаптира своята педагогическа стратегия, като се съсредоточи върху области, където учениците имат нужда от допълнителна подкрепа.

Важен аспект от съвременната роля на учителя е и насърчаването на сътрудничеството между учениците. Дигиталните технологии предоставят възможности за работа по групи, съвместно решаване на задачи и обмен на идеи. Учителят организира тези процеси и създава среда, която стимулира комуникацията, взаимната подкрепа и уважението към различните гледни точки, като така подпомага развитието на социални и комуникационни умения (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2019).

Освен това съвременният преподавател трябва да притежава нов набор от професионални компетенции, включително дигитална грамотност и умения за работа с интелигентни системи. Това включва способността да интерпретира данни, генерирани от изкуствен интелект, и да ги използва за подобряване на учебния процес. Така учителят интегрира технологиите по начин, който подкрепя мисловните умения на учениците, вместо просто да улеснява достъпа до информация (Mishra & Kereluik, 2011).

3. КРИТИЧНО МИСЛЕНЕ И ДИГИТАЛНА ГРАМОТНОСТ

В съвременната образователна среда критичното мислене се утвърждава като ключова компетентност. Големият обем информация, достъпна чрез дигитални платформи и автоматизирани системи, изисква от учениците умения за анализ, оценка на достоверността и аргументирано вземане на решения (Mishra & Kereluik, 2011; Buckingham, 2013; Redecker, 2017; Selwyn, 2022). Критичното мислене включва поставяне на въпроси, разглеждане на различни гледни точки и формулиране на изводи на база надеждни данни.

Тесно свързано с това е понятието дигитална грамотност, което надхвърля уменията за работа с компютър и онлайн ресурси. То включва критично осмисляне на информацията, разпознаване на манипулативно съдържание и разбиране на влиянието на алгоритми и системи за изкуствен интелект върху начина, по който се създава и интерпретира информацията. По този начин дигиталната грамотност обхваща когнитивни, социални и етични умения за ефективно функциониране в дигиталната среда.

Особено важно е учениците да разбират ограниченията на технологиите и потенциалните рискове от автоматизирани системи, които не са напълно неутрални и не могат да заменят човешката преценка (Chen et al., 2020). За развиването на тези компетентности се използват подходи като проектно-базирано обучение и анализ на казуси. Те позволяват на учениците да работят по реални проблеми, да оценяват информация от различни източници, да формулират решения и да участват активно в дискусии (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2019).

Технологичните инструменти, включително платформи и приложения, базирани на изкуствен интелект, могат да подпомогнат развитието на аналитични умения и интердисциплинарно мислене. Например анализ на данни от социални или природни науки стимулира интерпретацията, формулирането на изводи и аргументираното представяне на резултати (OECD, 2020; World Economic Forum, 2020). Дигиталните проекти развиват също умения за работа в екип, комуникация и визуализация на информация.

Съсредоточаването върху проверка на източници, съпоставка на гледни точки и оценка на контекста на информацията е от съществено значение за подготовката на учениците за активното им участие в обществото. Развитието на критично мислене и дигитална грамотност позволява на младите хора да използват технологиите осъзнато, с аналитичен и етичен подход, и да се ориентират успешно в сложната информационна среда на XXI век (Mishra & Kereluik, 2011; Buckingham, 2013).

4. ЕТИКА И ОТГОВОРНОСТ

Навлизането на изкуствения интелект в образованието създава нови възможности за подобряване на учебния процес, но също така повдига важни етични въпроси (Floridi, 2019; Eynon, 2018). Технологиите, които обработват големи обеми данни, влияят не само върху усвояването на знания, но и върху ценностите и социалното поведение на учениците (Zuboff, 2019). Поради това интеграцията на интелигентни системи изисква внимание към етичните принципи, включително защита на лични данни, прозрачност и отговорно използване на информацията (OECD, 2020).

Един от основните етични проблеми е рискът от неправомерно използване на лични данни и технологична зависимост (Floridi, 2019; Holmes et al., 2019). Учениците могат да възприемат автоматизираните системи като напълно надежден източник, което застрашава критичното мислене и активното участие в учебния процес. Затова технологиите трябва да се използват като средство за подпомагане на ученето, а не като заместител на аналитичната и творческата дейност на учениците.

Други важни въпроси включват академичната честност, авторските права и възможната алгоритмична пристрастност. Генеративните системи предоставят нови възможности за творчество, но могат да бъдат използвани за получаване на готови задания или проекти, без реално участие на учениците. Същевременно алгоритмите могат да отразяват социални или културни пристрастия, което налага критично отношение при използването им.

В този контекст ролята на учителя е ключова (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2019). Преподавателят не само използва технологиите, но и насърчава етичното им приложение, като организира дискусии за моралните и социални последици от технологичните решения. Педагогическите подходи могат да включват анализ на етични казуси и реални ситуации, които позволяват на учениците да разпознават рисковете, да оценяват последиците и да формулират етични решения.

Учителят също така въвежда ясни правила за безопасно и отговорно поведение в дигиталната среда, насърчава спазване на честност, прозрачност и уважение към интелектуалната собственост, и подпомага осъзнаване на социалния ефект от действията онлайн. По този начин училището се превръща не само в място за придобиване на знания, но и в пространство за формиране на ценности, етична култура и социална отговорност.

Етиката и отговорността трябва да бъдат неразделна част от интеграцията на изкуствения интелект, за да се създаде учебна среда, която подготвя учениците за бъдещето и за активно, отговорно участие в обществото (Floridi, 2019; Zuboff, 2019; Holmes et al., 2019).

5. ПРАКТИЧЕСКИ ПОДХОДИ ЗА ИНТЕГРАЦИЯ НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ В УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС

Ефективното интегриране на изкуствения интелект в образованието изисква съчетаване на технологични ресурси с подходящи педагогически стратегии (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2019). Самите технологии не гарантират подобряване на обучението, ако не стимулират активно участие, аналитично мислене и самостоятелно учене (Chen et al., 2020). Адаптивните платформи за обучение позволяват персонализирано съдържание според напредъка и нуждите на учениците, като улесняват усвояването на знания с индивидуално темпо и предоставят ценна информация за учителя (Woolf, 2010; Siemens, 2013; Holmes et al., 2019). Софтуерите за визуализация и анализ на данни развиват умения за работа с информация, интерпретация на резултати и интердисциплинарно мислене.

Интерактивните симулации и виртуални лаборатории предоставят безопасна среда за експерименти и изследване на явления, подпомагат логическото мислене и насърчават активно учене (OECD, 2020; Luckin et al., 2016). В информатиката и програмирането те позволяват моделиране на процеси и решаване на практически задачи, стимулирайки креативността и изследователските умения на учениците.

Ролята на учителя остава ключова: той насочва учениците към активно използване на технологиите, подпомага анализ, интерпретация и създаване на нови знания, като същевременно развива креативност и самостоятелност (Chen et al., 2020; Holmes et al., 2019). Изкуственият интелект трябва да се използва като инструмент за обогатяване на учебния процес, а не като заместител на активното мислене.

По този начин интеграцията на интелигентни технологии създава динамична и ангажираща образователна среда, която подготвя учениците за предизвикателствата на съвременния технологичен свят (OECD, 2020; World Economic Forum, 2020).

6. ПОДГОТОВКА НА УЧЕНИЦИТЕ ЗА БЪДЕЩЕТО

Съвременното образование преминава през дълбока трансформация, продиктувана от развитието на дигиталните технологии и изкуствения интелект (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2019). Учениците трябва да се подготвят за свят, в който технологиите играят ключова роля, като развиват адаптивност, критично мислене, умения за сътрудничество и етична отговорност (Fullan & Langworthy, 2014; Brynjolfsson & McAfee, 2014; Chen et al., 2020; OECD, 2020).

Интеграцията на изкуствения интелект в обучението предоставя възможности за персонализирано учене, анализ на данни, работа с виртуални лаборатории и интерактивни симулации, които развиват аналитично и творческо мислене (Holmes et al., 2019; OECD, 2020). В същото време учениците трябва да усвоят умения за

оценка на достоверността на информацията, работа в екип и етично използване на дигиталните ресурси (Floridi, 2019; Buckingham, 2013).

Ролята на учителя остава ключова: той организира учебния процес, насърчава активното участие, подкрепя личностното и професионално развитие на учениците и ги насочва към отговорно използване на технологиите. Изкуственият интелект трябва да се възприема като инструмент за подпомагане на учене, творческо и интелектуално развитие, а не като заместител на човешкото мислене (Luckin et al., 2016; Chen et al., 2020).

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитието на изкуствения интелект и дигиталните технологии поставя образованието пред нови възможности и предизвикателства. Ефективната интеграция на технологиите изисква баланс между дигитални инструменти, педагогически подходи и етични принципи, като целта е да се насърчава активно участие, критично мислене и задълбочено разбиране на учебното съдържание.

Ролята на учителя остава ключова: той фасилитира ученето, подпомага личностното и професионално развитие на учениците и ги насочва към отговорно използване на технологиите. Учениците се учат да анализират информация, да работят в екип, да решават проблеми и да вземат етични решения, като изкуственият интелект се използва като инструмент за подпомагане на процеса, а не като заместител на човешкото мислене.

Интеграцията на интелигентни системи позволява персонализирано учене, адаптирано към индивидуалните потребности на учениците, като същевременно поддържа социалното взаимодействие и сътрудничеството в класната стая. Така образованието съчетава иновации с ценности, подготвяйки младите хора за професионалния свят и за активно, етично участие в обществото.

ЛИТЕРАТУРА

- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company. ISBN: 978-0393239355.
- Buckingham, D. (2013). *Media education: Literacy, learning and contemporary culture*. Polity Press. ISBN: 978-0745628301
- Chen, W., Yang, S. J. H., Kinshuk, & Chen, N. S. (2020). *Applications of artificial intelligence in education*. Springer. DOI: 10.1007/978-981-16-2770-5.
- Eynon, R. (2018). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Academic. ISBN: 978-1474235921.
- Floridi, L. (2019). *The ethics of artificial intelligence: Principles, Challenges, and Opportunities*. Oxford University Press. ISBN: 0198883099.
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Pearson.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. <https://www.consortciosthem.com/wp-content/uploads/2025/02/sthem-ia-07-holmes-fadel-bialik-artificial-intelligence-in-education-promise-and-implications-for-teaching-and-learning-2019.pdf>
- Livingstone, S. (2012). *Children and the internet: Great expectations, challenging realities*. Polity Press.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson. https://www.researchgate.net/publication/299561597_Intelligence_Unleashed_An_argument_for_AI_in_Education
- Mishra, P., & Kereluik, K. (2011). What is 21st-century literacy? A review and a conceptual framework. *Journal of Media Literacy Education*, 3(1), 6–12.
- OECD. (2020). *AI and the future of education*. OECD Publishing. DOI:10.1787/33dd4c26-en; <https://www.proquest.com/working-papers/digital-strategies-education-across-oecd/docview/2444680909/se-2?accountid=63048>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf_digcomedu_a4_final.pdf
- Selwyn, N. (2019). *What's the problem with learning analytics?* *Journal of Learning Analytics*, 6(3), 11–19. <https://doi.org/10.18608/jla.2019b.63.3>
- Selwyn, N. (2022). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Academic. International Review of Education. 3rd edition. <https://doi.org/10.1007/s11159-022-09971-9>

- Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380–1400. <https://doi.org/10.1177/0002764213498851>.
- Woolf, B. P. (2010). *Building intelligent interactive tutors*. Elsevier & Morgan Kaufmann. ISBN: 978-0-12-373594-2.
- World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. www.weforum.org.
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. PublicAffairs. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=56791#>.