

# Опит за типологизация на българския учител от началото на епохата на изкуствения интелект

*По данни от проведено проучване в рамките на проекта Пайдея 101132955 — PAIDEIA — ERASMUS-EDU-2023-PI-FORWARD*

Цветан Цветански, Център за образователни инициативи

Изкуственият интелект (ИИ) е сред най-значимите технологични иновации на съвременното, който навлиза във все повече области на нашето ежедневие, включително образованието. ИИ предлага възможности за революционни промени в учебния процес, като дава възможности за автоматизация на рутинни задачи, персонализиране на учебното съдържание и предоставяне на обратна връзка в реално време. Педагозите в цял свят, включително и в България, започват да използват инструментите на ИИ в класните си стаи, но пред тях също така стоят и предизвикателства и въпросите относно ефективната и отговорната им употреба.

Целта на тази статия е да разгледа как българските учители възприемат ИИ, как го прилагат в образователната си практика и какви трудности и предимства виждат в него. Специален акцент е поставен върху три от основните аспекта на ИИ в образованието: **персонализация на обучението, автоматизация на учебните и административните процеси, както и етични въпроси и предизвикателства**. Този избор се основава както на данните от анкетите и фокус групите, така и на предишни академични изследвания, които подчертават тези аспекти като ключови за интеграцията на ИИ в образованието.<sup>1</sup>

Изследването обхваща данни от анкети и фокус групи с учители от началния и средния етап на образование, като се стреми да представи както конкретни примери и добри практики, така и опасенията и притесненията, свързани с интеграцията на ИИ. Разбирането на тези аспекти е от съществено значение за бъдещото развитие на образователната система в България, която може да се възползва от новите технологии, но в същото време е важно те да се прилагат по отговорен и ефективен начин.

Чрез настоящата статия се надяваме да хвърлим светлина върху настроената на българските учители по отношение на ИИ и да покажем как тази технология може да бъде използвана за подобряване на учебния процес, както и какви стъпки биха могли да се предприемат за осигуряване на етични и устойчиви практики при нейното внедряване.

## 1. Методология на изследването в проекта Пайдея

Методологията на проучването и фокус групите е разработена от Дъблинския университет (DCU). Използвайки подготвените инструменти, проучването беше проведено едновременно в седемте държави, участващи в проекта: Белгия, България, Ирландия, Италия, Малта, Испания и Турция. Настоящият доклад се фокусира конкретно върху резултатите, получени от проучването, проведено в България.

За да се проучи как българските учители възприемат и използват изкуствения интелект (ИИ) в своята образователна практика, бяха използвани два основни метода за събиране на данни: анкети и фокус групи. Тези взаимно допълващи се методи имаха за цел да осигурят както количествена, така и качествена представа за мненията, опита и предизвикателствата на учителите, свързани с интегрирането на ИИ в образованието.

## Целева група и обхват на проучването

Проучването беше насочено към учители от различни образователни етапи в България, включително начално и средно образование. Този разнообразен подбор осигури събирането на подробна информация за приемането и прилагането на ИИ в различни учебни контексти и възрастови групи ученици. Участниците бяха от различни образователни среди и се различаваха по своя професионален опит и технологични познания.

### А. Анкетно проучване:

- **Брой участници:** Анкетата беше попълнена от **209 учители** от различни региони на България.
- **Разпределение по образователни етапи:** Учителите преподават в следните етапи:
  - **Начален етап (1-4 клас):** 31.1%
  - **Подготвителни групи (детска градина):** 6.7%
  - **Прогимназиален етап (5-7 клас):** 26.3%
  - **Първи гимназиален етап (8-10 клас):** 23%
  - **Втори гимназиален етап (11-12 клас):** 12.9%
  - **Учители, които преподават на повече от един етап:** малък процент, обединяващ различни комбинации.
- **Възрастова структура:**
  - Учители на възраст **26-35 години:** 25.3%
  - Учители на възраст **36-45 години:** 33%
  - Учители на възраст **46-55 години:** 27.3%
  - Учители на възраст **56 и повече години:** 14.4%

Анкетата беше създадена с цел да се получат количествени данни за мненията и нагласите на учителите към използването на ИИ. Въпросите включваха както затворени, така и отворени отговори, като бяха обхванати следните теми:

- Ниво на познания и предишен опит с ИИ;
- Честота и начин на използване на ИИ в образователната практика;
- Перспективи за възможностите на ИИ за персонализация на обучението и автоматизация на оценяването;
- Основни притеснения и бариери, свързани с етиката, сигурността на данните и други аспекти на ИИ.

Анкетата беше разпространена онлайн, което улесни достъпа на голям брой учители от различни региони на страната. Резултатите от анкетата позволиха извеждането на количествени показатели за възприемането на ИИ, които допълнително бяха анализирани за връзка между честотата на използване и нагласите на учителите към технологията.

### Б. Фокус групи

Проведени са две фокус групи, всяка с петима участници, обхващащи начален и гимназиален етап. Учителите са от три училища тип K12 и едно основно училище (1-7 клас).

- Участниците са разпределени както следва:
  - Начален етап: Участниците имат опит от 9 до 34 години. Основната им практика включва използване на ИИ за създаване на съдържание и персонализиране на учебния процес, но има резерви относно включването на учениците в използването на ИИ.
  - Гимназиален етап: Учителите имат опит от 5 до 22 години. Те са по-напреднали в използването на ИИ, особено за проекти с учениците и анализ на учебни материали. Преобладаващите дисциплини включват ИКТ, математика, природни науки и професионални предмети като компютърна графика и анимация.

В тях участваха учители, които проявяват интерес или имат опит в използването на ИИ в образованието. Фокус групите предоставиха възможност за открито обсъждане на конкретни въпроси и предизвикателства, с които учителите се сблъскват, и позволиха събирането на по-детайлни, качествени данни.

Темите, обсъждани във фокус групите, включваха:

- Конкретни примери за използване на ИИ в класната стая;
- Ползи и ограничения, които учителите наблюдават при използване на ИИ;
- Етични дилеми и опасения за ролята на учителя в контекста на ИИ;
- Идеи и препоръки за подобрене на обучителни програми и ресурси по ИИ.

## 2. Анализ на данните

Данните от анкетите бяха анализирани количествено, като бяха изчислени проценти на отговорите по ключови въпроси, като честота на използване, ниво на увереност в използването на ИИ и възприемани бариери. Резултатите от фокус групите бяха подложени на качествен анализ, като акцентът беше поставен върху идентифицирането на общи теми и ключови модели в нагласите и опита на учителите.

### Ограничения на изследването

Основното ограничение на изследването е свързано с размера и състава на извадката. Макар да са участвали **209 учители**, което е значителен брой, онлайн форматът на проучването и спецификите на участниците могат да ограничат представителността на резултатите. Например, учители без технологичен достъп или с ограничени дигитални умения са по-малко вероятно да участват, което може да изкриви картината. Фокус групите също обхващат само **10 участници**, което ограничава възможността за някакво генерално обобщение а наблюденията от тях.

Методологията, комбинираща количествени и качествени данни, се стреми да предложи цялостен поглед върху възприятието на ИИ в образованието, който организира, получените резултати в три ключови теми: **персонализация на обучението, автоматизация на учебните и административните процеси и етични аспекти и предизвикателства**. Всеки от тези аспекти разкрива различни нагласи и практики на учителите, както и конкретни примери за успешна и проблематична интеграция на ИИ в образователната практика.

## 2.1 Персонализация на обучението

Един от най-често споменаваните потенциали на ИИ е възможността за персонализация на учебния процес. Това е особено изразено в отговорите на анкетата и дискусиите във фокус групите.

### Резултати от анкетата

- **49.3%** от учителите са съгласни, че ИИ ще допринесе за персонализиране на обучението в бъдеще, докато **21.5%** категорично подкрепят това твърдение.
- Само **5.7%** от анкетираните не вярват в потенциала на ИИ за персонализация, което показва ясно положителната нагласа към тази функция.

### Примери и добри практики

Учители от фокус групите споделят, че използват ИИ за:

- Анализ на напредъка на учениците, което позволява по-добро идентифициране на нуждите на учениците.
- Адаптиране на задачи спрямо нивото на разбиране на учениците – например, с помощта на платформи, които предоставят персонализирана обратна връзка.

**Положителен пример** е използването на ИИ за подкрепа на по-слабите ученици, като същевременно се предоставят предизвикателства за напредналите, което повишава мотивацията и ефективността.

### Предизвикателства и бариери

- **Недостатъчна подкрепа:** Липсата на ресурси, както финансови, така и технически, ограничава внедряването на ИИ.
- **Неадекватно обучение:** Много учители споделят, че не са подготвени за работа с ИИ инструменти.

## 2.2 Автоматизация на учебните и административните процеси

Автоматизацията е друга важна област, в която ИИ може да облекчи работата на учителите, като поеме част от административните и рутинни задачи, освобождавайки време за целенасочена работа с учениците.

### Резултати от анкетата

- **48.3%** от учителите смятат, че ИИ е полезен за автоматизация на процесите на оценяване и предоставяне на обратна връзка.
- **22.5%** категорично подкрепят това.
- **8.6%** не виждат стойност в автоматизацията, като посочват опасения за загуба на контрол върху процесите.

### Примери за автоматизация

Учителите от фокус групите дават конкретни примери за използване на ИИ:

- **Създаване на тестове и въпросници**, които улесняват оценяването.

- **Автоматизирана проверка на задачи** – особено полезно при голям брой ученици.
- **Генериране на доклади** за напредъка на учениците, което улеснява комуникацията с родителите.

### **Ползи и ефективност**

Автоматизацията спестява време и позволява на учителите да се фокусират върху работата с учениците. Например, учителите в гимназиален етап споделят, че автоматизацията на оценяването им помага да коригират планирането на уроците.

### **Препятствия и опасения**

- **Загуба на индивидуален подход:** Някои учители се притесняват, че автоматизацията ще замени човешкия елемент в оценяването.
- **Липса на обучение:** Учителите настояват за практически насочени курсове, за да се избегнат грешки в автоматизирания процес.

## **2.3. Етични аспекти и предизвикателства**

Етичните въпроси са сред най-силно изразените притеснения както в анкетата, така и във фокус групите.

### **Притеснения и рискове**

- **33% от учителите** изразяват неутрална позиция относно поверителността на данните.
- **28.2%** са съгласни, че това е значителен проблем.
- **12.9%** категорично смятат, че ИИ представлява заплаха за личните данни.

### **Дискусии във фокус групите**

Учителите споделят:

- Опасения за автоматизираните решения, които не вземат предвид индивидуалността на учениците.
- Липса на прозрачност в алгоритмите на ИИ, което създава недоверие.

### **Етични дилеми**

Учителите от начален етап подчертават, че учениците разчитат прекалено на ИИ, което може да доведе до загуба на критическо мислене. Гимназиалните учители добавят, че без ясни етични стандарти, съществува риск от неправомерно използване на данни.

### **Насоки и препоръки за етично използване**

Участниците настояват за:

- Разработване на ясни политики за защита на данните.
- Въвеждане на обучения, които обясняват как ИИ алгоритмите обработват информация и как да се осигури прозрачност.

## **2.4 В заключение анализът подчертава както потенциала, така и предизвикателствата пред интеграцията на ИИ в българското образование:**

- **ерсонализация и автоматизация** се възприемат като ключови предимства, но има

нужда от значителна подкрепа за тяхното внедряване.

- **Етичните въпроси и липсата на обучение** са основни бариери, които ограничават възможността за ефективно използване на ИИ.
- **Учителите разчитат на ясни насоки и подкрепа**, за да интегрират ИИ в своята практика, като същевременно запазят човешкия елемент в образованието.

### **Типология на учителите в контекста на ИИ в образованието**

Данните от анкетите и фокус групите разкриват пет основни типажа учители в зависимост от тяхното отношение и подход към използването на изкуствен интелект (ИИ) в образованието. Тази типология е създадена, за да отрази различията в мотивацията, опита и готовността за интеграция на ИИ, както и нуждите от обучение и подкрепа. Предложената типология отразява разнообразието в отношението и опита на учителите с ИИ. Тя подчертава и припомня, че внедряването на ИИ в образованието трябва да бъде адаптирано към различните профили на учителите, като се предлагат персонализирани обучения, ресурси и подкрепа.

### **Новаторът**

**Характеристика:** Тези учители са ентузиазирани от възможностите на ИИ и активно експериментират с неговото приложение в образованието. Те използват ИИ за генериране на тестове, адаптивни задачи и визуални материали, както и за анализ на напредъка на учениците. Често са пионери в своите училища и насърчават колегите си да приемат технологиите.

#### **Защо:**

- Според анкетата **18% от учителите** вече използват ИИ редовно в преподаването, като тази група обхваща предимно тези с интерес към новите технологии и техните възможности.
- Във фокус групите новаторите споделят успешни примери за интеграция на ИИ в различни дисциплини, като например създаване на персонализирани учебни пътеки.

**Нужди:** Тези учители се нуждаят от по-напреднали обучения и достъп до нови инструменти, за да продължат да развиват уменията си и да споделят опита си с други.

### **Прагматикът**

**Характеристика:** Учителите в тази категория подхождат предпазливо към използването на ИИ, като го прилагат само за конкретни и практични нужди, като например писане на текстове, създаване на тестове и управление на административни задачи. Те са уверени в ползите от ИИ, но се ограничават до минимално използване, за да не допуснат грешки.

#### **Защо:**

- Според анкетата **48.3% от учителите** смятат, че ИИ е полезен за автоматизиране на оценяването, което отразява прагматичния подход на тази група.
- Във фокус групите тези учители подчертават, че използват ИИ главно за намаляване на натоварването, без да променят значително своя учебен подход.

**Нужди:** Те се нуждаят от повече практически насочени обучения, които да покажат как ИИ може да бъде интегриран по-широко в учебния процес, без да изисква значителни усилия или промени.

## Експериментаторът

**Характеристика:** Учителите в тази група са склонни да изпробват различни приложения на ИИ, като включват учениците в процеса. Те търсят начини за иновации и активно работят върху проекти, които използват ИИ за създаване на учебно съдържание, анализи и интерактивни уроци.

### Защо:

- От фокус групите става ясно, че гимназиалните учители, особено в предмети като природни науки и ИКТ, често експериментират с ИИ в класната стая. Те подчертават ролята на ИИ в стимулирането на интереса на учениците и подобряване на тяхната мотивация.
- Според анкетата **49.3% от учителите** виждат потенциала на ИИ за персонализация на обучението, което е основен фокус за експериментаторите.

**Нужди:** Те изискват повече достъп до ресурси и инструменти, които могат да се използват в ученическа среда, както и обучения за безопасно и етично включване на ИИ в проектна работа.

## Скептикът

**Характеристика:** Тези учители се отнасят с известна доза скептицизъм или несигурност към ИИ. Те използват технологията само за лични цели, като писане на текстове или справки, и често се затрудняват да намерят начини за интеграция на ИИ в своята педагогическа практика. Причината често е липсата на увереност или обучение.

### Защо:

- **82% от анкетираните учители** не използват активно ИИ, като много от тях изразяват нужда от допълнителна подготовка.
- Във фокус групите тези учители споделят, че технологичните бариери и опасенията за прозрачността на ИИ са основните причини за тяхната резервираност.

**Нужди:** Те се нуждаят от базови обучения и демонстрации, които да им покажат конкретни примери за приложение на ИИ, както и подкрепа за преодоляване на техните опасения.

## Оптимистът

**Характеристика:** Оптимистите са учители, които вярват в потенциала на ИИ, въпреки че не го използват активно. Те разглеждат технологията като възможност за подобряване на обучението, но се въздържат от интеграция поради липса на време, обучение или ресурси.

### Защо:

- Анкетата показва, че **37.8% от учителите** смятат, че задължителните курсове по ИИ биха били полезни, което подсказва желание за развитие и усвояване на нови технологии.
- Оптимистите във фокус групите изразяват вяра в ИИ, но подчертават необходимостта от ясни регулации и насоки за безопасна интеграция.

**Нужди:** Тази група има нужда от мотивационни обучения, които да включват успешни примери за приложение на ИИ, и от институционална подкрепа за стартиране на работата с ИИ инструменти.

## Референции

---

i

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). "Artificial Intelligence in Education: A Review." *IEEE Access*, 8, 75264-75278.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). "Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education – Where Are the Educators?" *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.

Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). "The Global Landscape of AI Ethics Guidelines." *Nature Machine Intelligence*, 1(9), 389-399.