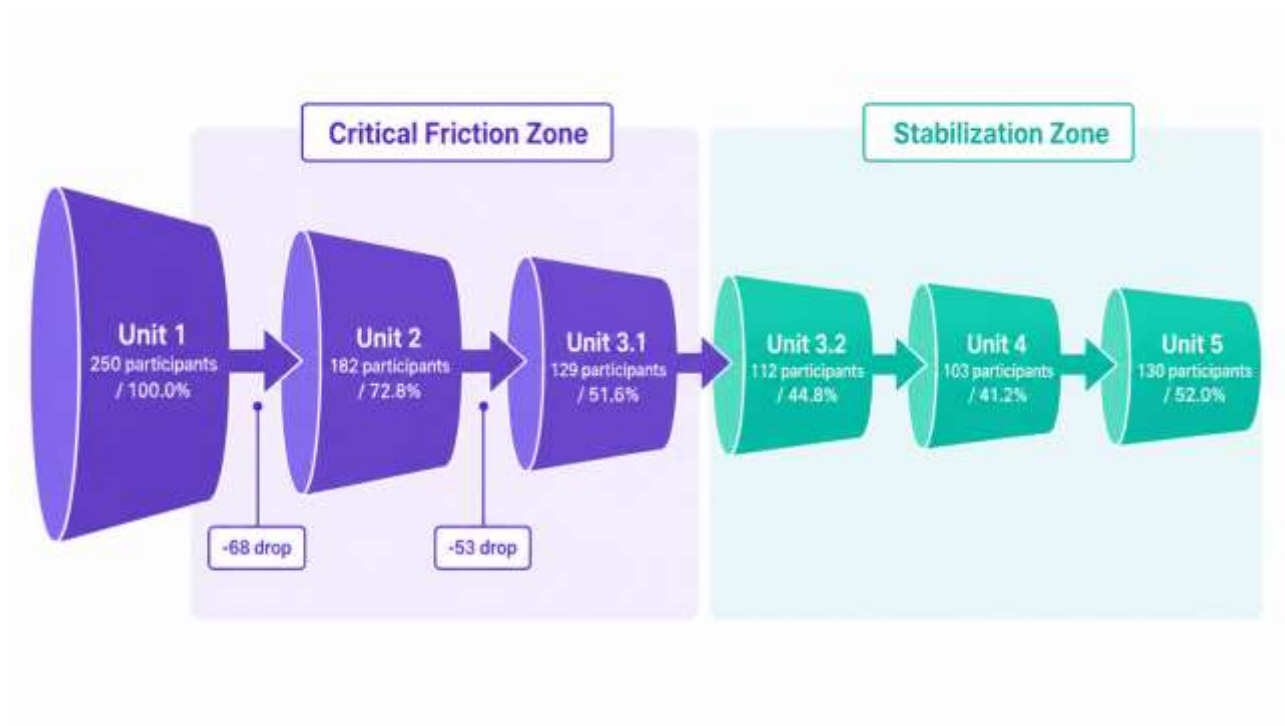


Аналитичен доклад върху данни от българското национално пилотиране на програмата за обучение на учители по проекта PAIDEIA

Напредък, ангажираност, завършване, самооценка, профилен анализ и обратна връзка от участниците



Автор: Цветан Цветански

Център за образователни инициативи



Co-funded by
the European Union

Аналитичен доклад върху данните от българското национално пилотиране на програмата за обучение на учители по проекта Пайдея

1. Резюме

Българското пилотиране на програмата PAIDEIA беше реализирано чрез шест обучителни модула, базирани на платформата Moodle: Модул 1, Модул 2, Модул 3.1, Модул 3.2, Модул 4 и Модул 5. Аналитичният набор от данни включва 284 записа на реални участници, след изключване на 13 служебни акаунта, обозначени като „Paideia users“.

Пилотирането отчита висока първоначална активност: 250 участници са осъществили достъп до Модул 1. За целите на настоящия анализ завършването на пилотното участие се дефинира чрез подаване на финален анкетен формуляр — ID 5 или ID 12. Тази дефиниция е избрана, защото автоматичното Moodle отчитане на завършването на Модул 5 не е надеждно, а изтеглянето на сертификат се разглежда като допълнителна възможност за участниците, а не като задължително условие за валидно завършване на пилота.

Общо 125 потребители са подали един от двата финални анкетни формуляра. След изключване на 2 служебни акаунта, обозначени като „Paideia users“, аналитичният брой на реалните участници, завършили оценъчния цикъл на пилотирането, е 123. От тях 101 реални участници са подали финалната обратна връзка, свързана със сертифицирането, а 22 участници са подали алтернативния финален формуляр за обратна връзка. Следователно в настоящия анализ тези две групи се разглеждат като различни траектории на завършено пилотно участие, а не като противопоставяне между „завършили“ и „незавършили“.

Данните за напредъка през модулите показват, че най-голямото намаляване на активността се наблюдава в началната част на обучителната траектория — по-конкретно между Модул 1, Модул 2 и Модул 3.1. След Модул 3.1 групата на продължаващите участници се стабилизира. За Модул 5 платформата Moodle не отчита статус „завършен курс“, тъй като не е конфигуриран формален критерий за завършване. Въпреки това данните показват, че 130 участници са осъществили достъп до Модул 5, а 116 участници са завършили поне една дейност в него. Поради това Moodle индикаторът за завършване на Модул 5 не се приема като валиден показател за финално участие.

Профилният анализ показва, че програмата е най-атрактивна и най-подходяща за учители с базов и среден практически опит с изкуствен интелект, особено в контекста на средното образование. Данните за участниците, подали финална обратна връзка и/или свързана със сертифицирането анкета, показват, че курсът привлича най-силно учители, които вече имат начална ориентация или реален практически досег с ИИ, но се нуждаят от по-структурирана педагогическа, етична и дидактическа рамка. По критерия образователен етап и профил на училището най-изразена тенденция към успешно преминаване през пилотното участие се наблюдава сред учителите от общообразователни и профилирани средни училища.



Co-funded by
the European Union

Обратната връзка от участниците, подали финалния формуляр, свързан със сертифицирането, е изключително положителна. Те оценяват високо структурата на обучението, професионалната му приложимост, подкрепата за разбиране на ролята на изкуствения интелект в образованието, използваемостта на платформата и собствената си готовност да прилагат педагогически подходи, подкрепени от ИИ. Основната пречка пред практическото внедряване, посочена от участниците, е ограниченото време, следвана от техническите и инфраструктурните условия, етичните и регулаторните съображения, както и необходимостта от допълнителна подкрепа.

Обратната връзка от участниците, подали алтернативния финален формуляр ID 12, също е като цяло положителна, но по-умерена. Тази група включва 22 респонденти и посочва по-ясно изразени затруднения, свързани с навигацията в платформата, времевите ограничения, техническите условия и дизайна на оценяването. Наличието на положителна оценка и в тази група показва, че различните траектории на участие не следва автоматично да се тълкуват като липса на интерес или отхвърляне на програмата. По-скоро те насочват към необходимост от по-ясна ориентация в платформата, по-добро проследяване на напредъка, по-видима информация за правото на сертификат и допълнителна подкрепа за участниците в началните етапи на обучението.

В обобщение, българското пилотиране показва, че PAIDEIA е възприета като ценна и професионално релевантна програма за подготовка на учители за използване на изкуствен интелект в образованието. Силните страни на модела са ясната педагогическа структура, етичният фокус, практическата приложимост и подкрепата за по-систематично разбиране на ИИ в училищен контекст. Основните предизвикателства са свързани не с първоначалното привличане на участници, а с поддържането на устойчив напредък през ранните модули, подобряването на навигацията и изясняването на връзката между участие, финална обратна връзка и възможност за сертифициране.

2. Цел и обхват на анализа

2. Цел и обхват на анализа

Целта на този доклад е да анализира прилагането в България на програмата за обучение на учители PAIDEIA, като постави акцент не само върху административното преминаване през отделните Moodle модули, а и върху участието в пилотния процес като цялостен цикъл на обучение, самооценка и обратна връзка.

Анализът разглежда завършването на пилотното участие чрез подаването на финален анкетен формуляр — ID 5 или ID 12. Тази логика позволява да бъдат отчетени всички участници, които са достигнали до финален етап на оценка и рефлексия върху програмата, независимо дали са се възползвали от възможността да изтеглят сертификат. Сертификатът се разглежда като допълнителна възможност за формално удостоверяване на участието, а не като единствено условие за завършване на пилота.

Анализът се фокусира върху:



Co-funded by
the European Union

- активност и ангажираност на участниците;
- напредъка в шестте български Moodle модула;
- различните траектории на участие в обучението;
- завършването на оценъчния цикъл чрез финална обратна връзка;
- използването на възможността за сертифициране;
- различията между профилите на участниците;
- логиката на саморефлексията в Модул 1 и Модул 5;
- резултатите от формативната оценка и самооценката;
- обратната връзка от участниците, попълнили финалните анкетни формуляри;
- последствията за подобряване, адаптиране и разширяване на модела PAIDEIA.

Докладът запазва анализа на модулния напредък, тъй като той дава важна информация за начина, по който участниците се движат през учебната структура. В същото време данните за достъп до модули, завършени дейности и Moodle статуси не се използват като единствен критерий за успешно участие, тъй като Модул 5 не съдържа надеждно конфигуриран формален критерий за завършване. Поради това основният индикатор за завършено пилотно участие е подаването на финална обратна връзка.

Анализът се основава на експортирани данни от Moodle и набори от данни за обратна връзка, генерирани от българските курсове по PAIDEIA. Данните се интерпретират с разграничение между наблюдавани факти, аналитична интерпретация, хипотези и препоръки.

3. Източници на данни и методологически бележки

3.1 Обработка на данни и аналитична подкрепа

Данните от българското пилотиране бяха обработени въз основа на експортирани сурови данни от платформата Moodle. Основните набори от данни бяха генерирани чрез персонализирани отчети и заявки, изпълнени на ниво българските курсове по PAIDEIA. Те обхващат пълния учебен път, включително Модул 1, Модул 2, Модул 3.1, Модул 3.2, Модул 4 и Модул 5.

Извлечените данни включват информация на ниво потребител за записване, достъп до модулите, завършване на дейности, напредък по модулите, опити за тестове и самооценка, принадлежност към кохорти и групи, както и подаване на финална обратна връзка. Лични данни не бяха използвани за аналитичните изводи; участниците бяха разглеждани чрез анонимизирани или технически идентификатори и чрез групови профили.

Последващата обработка, агрегиране и интерпретация на данните бяха подпомогнати от специална аналитична среда PAIDEIA Pilot Data Analyst ChatGPT, конфигурирана за анализ на пилотни данни по проекта PAIDEIA. Тази среда беше използвана за структуриране на данните, проверка на последователността, изчисляване на показатели, сравнение между

профили и подготовка на аналитични формулировки. Отговорността за окончателната интерпретация, валидиране и докладване остава на екипа на проекта PAIDEIA.

3.2 Източници на данни

Анализът използва следните експортирани данни от платформата и от свързаните с нея формуляри:

1. Обобщение на напредъка по всички български модули;
2. Напредък на ниво потребител във всички български модули;
3. Отчет за завършени дейности;
4. Опити за тестове и резултати;
5. Резултати от самооценката в Модул 1 и Модул 5;
6. Съпоставяне на потребителски профили;
7. Данни за кохорти и групи;
8. Данни за потребителите, подали финален анкетен формуляр;
9. Обратна връзка от участниците, попълнили финален формуляр ID 5;
10. Обратна връзка от участниците, попълнили финален формуляр ID 12.

Двата финални формуляра са идентични като структура и съдържание, но имат различна аналитична роля и са насочени към различни групи участници. Формуляр **ID 5** е насочен към участниците, които са преминали през всички обучителни модули и са достигнали до финалния етап, свързан с обратна връзка и възможност за сертифициране. Формуляр **ID 12** беше активиран по-късно за участници, които са посетили един или повече от модулите, но не са преминали през пълния курс по една или друга причина. По този начин двата формуляра позволяват да се събере съпоставима финална обратна връзка както от участниците в пълната обучителна пътека, така и от участниците с частична траектория на участие.

3.3 Изключване на данни

Суровите данни от Moodle включват както реални участници, така и няколко създадени за тестване служебни акаунти. Всички акаунти, обозначени като „Paideia users“, са изключени от анализа на реалните участници.

Категория	Брой
Общ брой записи на потребители преди изключването	297
Изключени служебни акаунти	13
Анализирани записи на реални участници	284

3.4 Дефиниция за завършване на участието в пилотирането

За целите на настоящия анализ завършването на пилотното участие не се дефинира чрез настройки, каквито една LMS платформа позволява, за „завършване“ или чрез изтеглянето на сертификат. Няма дефинирана или дефинирани различни обучителни пътеки за участниците на база на тяхната самооценка в Модул 1, например. Като цяло има дефинирани условия за завършване на Модулите от 1 до 4, но в Модул 5 няма зададени критерии, които да ограничават изтеглянето на крайния сертификат или пък подаването на обратна връзка, което би ограничило броя на участниците единствено до тези, преминали през пълната обучителна пътека. Самият сертификат ние го разглеждаме, в рамките на пилотирането, като допълнителна възможност за формално удостоверяване на участието, а не като задължително условие за валидно завършване на пилотния процес.

Вместо това, в българския анализ завършването се приема от нас на оперативното ниво чрез подаване на финална обратна връзка с Формуляр за обратна връзка **ID 5**. Този формуляр е попълнен от участниците, които са преминали през Модули 1–5 и са достигнали до финалния етап. В този смисъл формуляр ID 5 се използва като основен практически индикатор за завършване на пълната обучителна траектория.

Втори формуляр за обратна връзка — **ID 12** — беше отворен по-късно за участниците, които са посетили един или повече от модулите, но не са преминали през пълния курс по една или друга причина. Той обхваща участници, които са изпълнили повече от една дейност в който и да е от модулите, но са преустановили участието си преди завършване на пълната обучителна траектория. Този втори формуляр се анализира отделно като обратна връзка от участници с частична или различна траектория на участие.

Двата финални формуляра са идентични като структура и съдържание, което позволява съпоставим анализ на обратната връзка. В същото време те имат различна аналитична роля: **ID 5** служи като индикатор за завършване на пълната обучителна траектория, а **ID 12** дава допълнителна перспектива от участници, които са се включили реално в обучението, но не са преминали през всички модули. Така анализът отчита както участниците, достигнали до финалния етап на курса, така и участниците, чиито отговори помагат да се разберат причините, бариерите и условията, свързани с частичното участие.

Индикатор	Група респонденти	Аналитична роля	Брой
Финален формуляр ID 5	Участници, преминали по образователна пътека от Модул 1 до Модул 5 и подали обратна връзка	Завършено пилотно участие; Изтеглен сертификат	103 потребители
Финален формуляр ID 5 след изключване на служебни акаунти	Реалните преминали по образователна пътека от	Завършено пилотно участие; Изтеглен сертификат	101

Индикатор	Група респонденти	Аналитична роля	Брой
	Модул 1 до Модул 5 и подали обратна връзка		
Финален формуляр ID 12	Участници, подали обратна връзка, но избрали собствена образователна пътека	Завършено пилотно участие по собствена образователна пътека	22
Общо реални участници с финален анкетен формуляр ID 5 или ID 12	Всички участници, подали финална обратна връзка	Основен индикатор за завършен оценъчен цикъл на пилотирането	123

3.5 Разграничение между участие, модулен напредък и сертифициране

В анализа се прави разграничение между няколко различни показателя:

Показател	Какво измерва
Записани участници	Потребители, включени в съответния Moodle модул
Достъп до модул	Участници, които реално са влезли в даден модул
Завършени дейности	Участници, които са изпълнили една или повече дейности в модула
Достигане до Модул 5	Участници, които са достигнали до финалния модул
Финален анкетен формуляр	Участници, които са предоставили финална обратна връзка чрез един от двата формуляра
Условие за изтегляне на сертификат	Участници, подали един от двата формуляра за обратна връзка
Изтеглен сертификат	Допълнителен индикатор за използване на правото на сертификат, който следва да се анализира отделно при наличие на надеждни данни

Това разграничение е важно, защото различните показатели отговарят на различни аналитични въпроси. Данните за достъп и завършени дейности показват как участниците се движат и навигират в обучителното съдържание. Данните за финалните формуляри показват кои участници и как са избрали да приключат цикъла на пилотирането. Данните за сертификатите показват кои участници са използвали възможността за формално удостоверяване на участието си.

В този смисъл липсата на изтеглен сертификат не се тълкува автоматично като незавършване. Причините за неизползване на възможността за сертификат следва да бъдат уточнени



Co-funded by
the European Union

допълнително, тъй като наличните данни не позволяват надежден извод дали това се дължи на липса на интерес, техническа трудност, неясна процедура, пропуск или друго обстоятелство.

3.6 Ограничения на анализа

Анализът следва да се тълкува с оглед на няколко ограничения:

- Завършването на Модул 5 не е валиден показател, тъй като за този модул не е конфигуриран официален критерий за завършване.
- Завършеното пилотно участие се дефинира чрез подаване на финален анкетен формуляр ID 5 или ID 12, а не чрез автоматичен Moodle статус.
- Сертификатът се разглежда като допълнителна възможност, а не като задължително условие за завършване на пилотното участие.
- Не всички участници, подали финална обратна връзка, са преминали през една и съща обучителна траектория. Поради това данните за напредък се анализират отделно от данните за финалната обратна връзка.
- Формуляр ID 12 включва 22 респонденти, които са се отзовали и са попълнили формуляра. Групата е относително голяма и данните от нея позволяват интерпретация, но все пак не следва да се генерализират автоматично към всички участници с непълна или различна обучителна траектория.
- Експортираният файл с индивидуална обратна връзка за участниците от сертификационната траектория съдържа 91 индивидуални отговора и се използва за детайлен анализ на оценъчната и качествена обратна връзка.
- Профилът на местоположението липсва за значителна част от участниците; следователно заключенията относно различията между градски и селски райони трябва да се тълкуват предпазливо.
- Модул 1 „Саморефлексия“ функционира като адаптивен механизъм за насочване, а не като стандартен предварителен тест. Затова по-ниският брой участници в следващите стъпки на самооценката не следва автоматично да се тълкува като отпадане.

Тези ограничения не обезсилват анализа, но изискват внимателно разграничение между наблюдавани данни, интерпретация, хипотези и препоръки.

4. Активност и траектории на участие

Българското пилотиране показва висока начална активност и ясно различими траектории на участие в обучителния процес. Анализът на модулния напредък не се използва като единствен критерий за завършване, а като показател за начина, по който участниците са преминавали през структурата на курса. Завършеното пилотно участие се отчита чрез подаването на финален анкетен формуляр ID 5 или ID 12, докато данните за достъп до

модулите и завършени дейности показват степента и дълбочината на ангажираност с обучителното съдържание.

4.1 Активност на участниците в обучителните модули

Модул	Записани	Достъп	Потребители с изпълнени повече от една дейност в курса	Завършили всички дейности в модула
Модул 1	282	250	205	159
Модул 2	280	182	166	118
Модул 3.1	261	129	128	84
Модул 3.2	270	112	103	84
Модул 4	270	103	97	83
Модул 5	273	130	116	0

Наблюдавани данни:

Най-висока активност се наблюдава в началото на курса. От 282 записани в Модул 1 участници, 250 са осъществили реален достъп до модула, а 205 са изпълнили повече от една дейност. Това показва силна начална мобилизация и реално включване в обучението, а не само формална регистрация.

След Модул 1 се наблюдава намаляване на броя участници, които продължават към следващите модули. Достъпът спада от 250 в Модул 1 до 182 в Модул 2 и 129 в Модул 3.1. След Модул 3.1 броят на участниците с достъп и завършени дейности става по-стабилен. В Модул 5 се наблюдава увеличение спрямо Модул 4: 130 участници са осъществили достъп до финалния модул, а 116 са завършили поне една дейност в него.

Интерпретация:

Основното предизвикателство не е първоначалното привличане на участници, а поддържането на устойчив напредък след началното включване. Най-критичният момент е преходът от Модул 1 към Модул 2 и Модул 3.1. След като участниците достигнат Модул 3.1, активната група се стабилизира и вероятността за продължаване в следващите модули изглежда по-висока.

Това очертава две основни фази на участие. Първата е фаза на начална ориентация и селекция, в която част от участниците се активират, но не продължават устойчиво през следващите модули. Втората е фаза на стабилизирано участие, в която участниците, достигнали по-същинската част на курса, са по-склонни да продължат към финалните дейности.

Тези данни не следва да се тълкуват само като „отпадане“. По-уместно е да се говори за различни траектории на участие: пълна обучителна пътека, селективно преминаване през отделни модули, достигане до финален формуляр и използване или неизползване на възможността за сертифициране.

Увеличението на достъпа до Модул 5 спрямо Модул 4 показва, че част от участниците са достигнали директно до финалния етап, свързан със самооценка, финална обратна връзка и възможност за сертифициране. Това потвърждава, че участието в пилота не е протекло по напълно еднакъв начин за всички участници и че в анализа трябва да се разграничават различни траектории на участие, а в бъдеще да се отчете тази специфика и да се предложат възможности за индивидуални обучителни пътеки

4.2 Завършени дейности по модули

Модул	Потребители със завършени дейности
Модул 1	205
Модул 2	166
Модул 3.1	128
Модул 3.2	103
Модул 4	97
Модул 5	116

Наблюдавани данни:

Завършените дейности показват по-дълбока форма на ангажираност в сравнение със самия достъп до модул. В Модул 1 205 участници са завършили дейности, което потвърждава висока начална активност. Броят намалява постепенно до Модул 4, където 97 участници са със завършени дейности. В Модул 5 броят отново се увеличава до 116.

Интерпретация:

Увеличението в Модул 5 показва, че финалният етап е привлякъл участници, които може да не са преминали през всички предходни модули по еднакъв начин, но са се включили във финални дейности, свързани със самооценка, обратна връзка или сертифициране. Това е важно за интерпретацията на пилотирането, защото показва, че финалното участие не съвпада напълно с линейното преминаване през всички модули.

Следователно данните за завършените дейности трябва да се използват за анализ на интензивността на участие, но не и като единствен критерий за завършване на пилотното участие. Основният критерий за завършен оценъчен цикъл остава подаването на финален анкетен формуляр ID 5 или ID 12.



Co-funded by
the European Union

4.3 Финално участие и анкетни формуляри

Индикатор	Брой
Потребители, подали финален формуляр ID 5	103
Служебни акаунти „Paideia users“ във формуляр ID 5	2
Реални участници, подали формуляр ID 5	101
Реални участници, подали формуляр ID 12	22
Общо реални участници с финален анкетен формуляр ID 5 или ID 12	123

Наблюдавани данни:

Общо 123 реални участници са подали един от двата финални анкетни формуляра. От тях 101 са подали формуляр ID 5, свързан със сертификационната траектория, а 22 са подали формуляр ID 12, който отразява алтернативна финална траектория на участие.

Интерпретация:

Тези 123 участници на оперативно ниво ги разглеждаме като завършили оценъчния цикъл на пилотирането, защото са предоставили финална обратна връзка за програмата. В рамките на тази група обаче има различни форми на участие. Част от участниците са преминали през пълната обичетелна траектория, а друга част са предоставили финална обратна връзка чрез алтернативно и допълнително отворения формуляр.

Това разграничение е важно, защото сертификатът не се третира като задължително условие за завършване на пилота. Той е допълнителна възможност за удостоверяване на участието. Затова участниците, които са подали финална обратна връзка, но не са използвали възможността за сертификат, не следва автоматично да се разглеждат като незавършили или отпаднали.

4.4 Бележка за Модул 5 и индикатора за завършване

Модул 5 има:

- 130 потребители, които са го посетили;
- 116 потребители със завършени дейности;
- 123 реални участници, подали финален анкетен формуляр ID 5 или ID 12;
- 0 завършени курса според автоматичния Moodle индикатор.

Това потвърждава, че нулевата стойност на „завършен курс“ в Moodle за Модул 5 е технически резултат от липсата на конфигуриран формален критерий за завършване, а не доказателство за липса на финално участие.

Интерпретация:

За бъдещи отчети е необходимо да се разграничават поне четири различни показателя: достигане до Модул 5, завършени дейности в Модул 5, подадена финална обратна връзка и



Co-funded by
the European Union

използване на възможността за сертификат. Само така може да се избегне смесване между техническо Moodle отчитане, реална учебна активност, оценъчна обратна връзка и административното, зададеното право на сертифициране.

4.5 Обобщение на траекториите на участие

Данните показват, че българският пилот не следва една-единствена линейна траектория за всички участници. Вместо това могат да се разграничат няколко типа участие:

Траектория	Описание	Аналитично значение
Начално активиране	Участници, които влизат в Модул 1 и започват обучението	Показва привлекателността и началната мобилизация на курса
Устойчив модулен напредък	Участници, които продължават през Модул 2, Модул 3.1 и следващите модули	Показва реална ангажираност с обучителното съдържание
Финално модулно участие	Участници, които достигат до Модул 5 и завършват дейности в него	Показва включване във финалната фаза на курса
Сертификационна траектория	Участници, подали формуляр ID 5	Показва участие, свързано с възможността за сертификат
Алтернативна финална траектория	Участници, подали формуляр ID 12	Показва завършен оценъчен цикъл по избрана индивидуално обучителна траектория

Обобщена интерпретация:

Българското пилотиране постига висока първоначална активност и значим брой участници, завършили оценъчния цикъл чрез финална обратна връзка. Основното предизвикателство е свързано с поддържането на устойчив напредък след началното включване, особено в прехода от Модул 1 към Модул 2 и Модул 3.1. В същото време данните за Модул 5 и финалните формуляри показват, че част от участниците са следвали различни, нелинейни пътища на участие, които също трябва да бъдат признати като валидни форми на пилотно участие.

От гледна точка на бъдещо подобрене на модела PAIDEIA това означава, че платформата и организацията на обучение **трябва ясно да разграничават учебен напредък, финална обратна връзка и сертифициране**. Необходимо е също участниците да получават по-ясна информация за възможните пътеки на завършване, за правото на сертификат и за стъпките, които трябва да изпълнят, за да се възползват от него.

5. Анализ на напредъка въз основа на профила

Профилният анализ разглежда как различните групи участници се движат през обучителната траектория на PAIDEIA. За разлика от анализа на финалните анкетни формуляри, който отчита завършеното пилотно участие чрез ID 5 или ID 12, настоящият раздел обхваща **целия набор от 284 реални участници** и проследява тяхната активност от Модул 1 до Модул 5.

Профилите на участниците бяха изведени от кохортите и групите в Moodle. Предишният опит с ИИ, профилът на училището и местоположението бяха идентифицирани чрез кохортите. Категориите „Саморегистрирани“ и „Присъствени“ бяха идентифицирани чрез групите в Moodle.

В този раздел се разграничават три различни вида показатели:

Показател	Значение
Достъп до Модул 1	Показва начална активизация и реално включване в курса
Достъп до Модул 5	Показва достигане до финалния модул, независимо от конкретната траектория
Финален формуляр ID 5 или ID 12	Показва завършено оценъчно участие в пилотирането
Дял на финално участие	Дял на участниците в съответната профилна група, които са подали финален анкетен формуляр

Тази логика позволява да се запази анализът на напредъка по целия курс, без да се свежда профилният анализ само до участниците, попълнили финална анкета или достигнали Модул 5.

5.1 Прогресия според заявен предишен опит с ИИ

Профил на опита с ИИ	Участници	Достъп до Модул 1	Достъп до Модул 5	Финален формуляр ID 5 или ID 12	Дял на финално участие	Ранно прекъсване
Средно ниво на опит	78	70	41	38	48,7%	33,3%
Основен опит	96	83	42	42	43,8%	36,5%
Без предварителен опит	35	30	18	18	51,4%	37,1%



Профил на опита с ИИ	Участници	Достъп до Модул 1	Достъп до Модул 5	Финален формуляр ID 5 или ID 12	Дял на финално участие	Ранно прекъсване
Високо ниво на опит	27	24	14	13	48,1%	51,9%
Не е идентифицирано / друг канал на включване	48	43	15	12	25,0%	29,2%

Наблюдавани данни:

Всички идентифицирани групи по предварителен опит с ИИ показват реално участие в курса и достигане до финален етап на оценка. В абсолютен брой най-много финални участия се наблюдават при участниците с основен опит — 42, и със средно ниво на опит — 38. Участниците без или с ограничен предварителен опит са 18, а тези с високо ниво на предварителен опит — 13.

По отношение на дяла на финално участие спрямо размера на групата, стойностите при идентифицираните профили са относително близки: между 43,8% и 51,4%. Най-нисък е дялът при неидентифицираните профили — 25,0%, което вероятно се дължи на по-слабо профилиране или по-разнородни канали на включване.

Интерпретация:

Данните показват, че PAIDEIA не е атрактивна само за една строго определена група учители. Въпреки това най-силна абсолютна концентрация на финални участия се наблюдава при учители с **основен и среден** опит с ИИ. Това означава, че курсът достига най-успешно до участници, които вече имат начална ориентация или практически досег с изкуствен интелект, но все още имат потребност от структурирана педагогическа, етична и дидактическа рамка.

Участниците без или с ограничен предварителен опит също показват добър дял на финално участие. Това подсказва, че курсът има потенциал и като въвеждаща програма, но за тази група може да бъде необходима по-силна начална подкрепа, по-ясна ориентация и по-постепенно въвеждане в темата.

Хипотеза:

По-високият дял на ранно прекъсване при участниците с високо ниво на предварителен опит може да означава, че част от тях са използвали курса селективно или са преценили, че част от съдържанието вече им е познато. Това следва да се разглежда като хипотеза, а не като окончателно заключение.

5.2 Прогрес според профила на училището



Co-funded by
the European Union

Профил на училището	Участници	Достъп до Модул 1	Достъп до Модул 5	Финален формуляр ID 5 или ID 12	Дял на финално участие	Ранно прекъсване
Гимназия	58	50	32	33	56,9%	29,3%
Профилирано средно училище	38	33	19	19	50,0%	39,5%
Основно училище	72	63	32	28	38,9%	34,7%
Всички сектори	27	24	14	13	48,1%	51,9%
Средно / смесен профил	11	8	4	5	45,5%	45,5%
Не е идентифицирано	78	72	29	25	32,1%	33,3%

Наблюдавани данни:

Най-висок дял на финално участие се наблюдава при учителите от гимназиалното средното образование — 56,9%, следвани от учителите от профилирани средни училища — 50,0%. Участниците от основното училище също са значима група, с 28 финални участия и дял 38,9%.

Интерпретация:

Данните потвърждават, че курсът е особено релевантен за учители от средното образование. Това може да се обясни с по-пряката връзка между съдържанието на PAIDEIA и професионалните предизвикателства в този етап: използване на ИИ в преподаването, оценяването, критическото мислене, ученическата AI грамотност, етиката и академичната почтеност.

В същото време участието на началното и основното образование показва, че програмата има потенциал и за по-ранните образователни етапи. За тези участници обаче може да е необходима по-силна диференциация на примерите — например работа с ИИ при по-малки ученици, ранна дигитална грамотност, безопасно използване на инструменти и роля на учителя като медиатор.

Препоръка:

Бъдещите версии на обучението могат да бъдат обогатени с повече практически примери по образователни етапи. За средното образование могат да се развият повече казуси за оценяване, ученическа работа с ИИ и критическо мислене. За началното образование са необходими повече примери, свързани с възрастово подходящо използване, безопасност и подкрепа на ранната дигитална грамотност.



5.3 Напредък по местоположение

Профил на местоположението	Участници	Достъп до Модул 1	Достъп до Модул 5	Финален формуляр ID 5 или ID 12	Дял на финално участие	Ранно прекъсване
Град	51	47	23	20	39,2%	37,3%
Селски	20	17	8	7	35,0%	40,0%
Всички / смесени	38	32	18	18	47,4%	50,0%
Не е идентифициран	175	154	81	78	44,6%	32,0%

Наблюдавани данни:

Данните по местоположение трябва да се тълкуват предпазливо, тъй като за голяма част от участниците местоположението не е идентифицирано. Сред участниците с наличен профил се наблюдава сравнително близък дял на финално участие при градските и селските групи — съответно 39,2% и 35,0%. Групата „Всички / смесени“ има по-висок дял — 47,4%, но тя не представлява еднороден териториален профил.

Интерпретация:

Наличните данни не позволяват категоричен извод, че местоположението само по себе си е решаващ фактор за напредъка в курса. Възможно е различията да се дължат не само на градска или селска среда, а и на други условия: институционална подкрепа, техническа инфраструктура, индивидуална мотивация, канал на включване и професионален профил на участника.

Препоръка:

При бъдещи пилотни дейности и при мащабиране на модела е препоръчително да се осигури по-пълно и надеждно профилиране по местоположение. Териториалните различия могат да имат значение за анализа на достъпа до дигитални ресурси, училищната инфраструктура, наличната подкрепа и възможностите за прилагане на ИИ в класната стая.

5.4 Напредък по начин на регистрация / обучение

Начин	Участници	Достъп до Модул 1	Достъп до Модул 5	Финален формуляр ID 5 или ID 12	Дял на финално участие	Не достигнали Модул 5
Основни кохортни групи	239	209	116	116	48,5%	51,5%



Co-funded by
the European Union

Начин	Участници	Достъп до Модул 1	Достъп до Модул 5	Финален формуляр ID 5 или ID 12	Дял на финално участие	Не достигнали Модул 5
Присъствена форма на въвеждащо обучение	26	26	9	2	7,7%	65,4%
Саморегистрирани	18	14	5	5	27,8%	72,2%

Наблюдавани данни:

Участниците от основните кохортни групи имат най-висок брой финални участия — 116. Саморегистрираните участници са 18, от които 5 са подали финален формуляр. Участниците, включени чрез присъствено въвеждане, показват пълен първоначален достъп до Модул 1, но само 2 от 26 са подали финален формуляр.

Интерпретация:

Данните показват, че каналът на включване има значение за устойчивостта на участието. Основните кохортни групи изглеждат по-стабилни, вероятно защото са били по-ясно профилирани, включени чрез по-структуриран процес или са получили повече контекст и очаквания за участие.

Саморегистрираните участници показват по-нестабилна траектория. Това може да се дължи на по-слаба предварителна ориентация, по-ниско усещане за ангажимент или липса на последваща подкрепа. При присъственото въвеждане началната активизация е висока, но тя не се трансформира автоматично в завършено оценъчно участие. Това означава, че еднократното присъствено въвеждане не е достатъчно, ако не бъде последвано от структурирана онлайн подкрепа.

Внимание:

Тези категории не следва да се тълкуват като напълно самостоятелни и изчерпателни модели на обучение. Те отразяват конкретни условия за регистрация, въвеждане или първоначално включване, а не пълния профил на участниците. Върху резултатите вероятно са повлияли фактори като момент на включване, канал на набиране, предварителни очаквания, индивидуална мотивация и налична подкрепа по време на обучението.

Препоръка:

Ако саморегистрацията се използва при бъдещо мащабиране, тя трябва да бъде съчетана с ясно структурирано въвеждане, автоматични напомнания, кратки ориентационни инструкции и видима информация за финалната обратна връзка и възможността за сертификат. При присъствено въвеждащо обучение е препоръчително да се предвиди последваща онлайн подкрепа, така че началната мотивация да бъде поддържана и трансформирана в устойчив напредък.



5.5 Какво показва профилният анализ за атрактивността и пригодността на курса

Профилният анализ показва, че PAIDEIA има широка приложимост, но не е еднакво атрактивна и еднакво лесно завършвана от всички групи участници.

По отношение на предварителния опит с ИИ, курсът изглежда най-атрактивен за учители с **основен и среден** опит. Те формират най-големите групи сред участниците с финална обратна връзка. Това подсказва, че PAIDEIA отговаря най-силно на потребностите на учители, които вече имат начален досег с ИИ, но се нуждаят от по-систематична рамка за педагогическо приложение.

По отношение на училищния профил, най-ясно се открояват учителите от **средното образование**, особено от общообразователни и профилирани училища. Това показва, че съдържанието на курса е особено релевантно за образователни контексти, в които темите за използване на ИИ, критическо мислене, оценяване, академична почтеност и ученическа AI грамотност са пряко свързани с ежедневната педагогическа практика.

Участниците без или с ограничен предварителен опит също показват значимо участие, което означава, че курсът може да функционира и като въвеждаща програма. За тази група обаче вероятно са необходими повече начална ориентация, ясни инструкции и подкрепа в ранните модули.

Участниците с високо ниво на предварителен опит може да имат нужда от по-диференцирана или напреднала пътека, включваща повече практически казуси, реални училищни сценарии, възможности за избор и по-задълбочени задачи.

5.6 Обобщение на профилния анализ

Профилният анализ върху целия набор от 284 реални участници показва, че българският пилот е достигнал разнообразни групи учители, но най-стабилна финална ангажираност се наблюдава сред **участници с основен и среден опит с ИИ** и сред учители от средното образование.

Това не означава, че програмата е неподходяща за останалите групи. По-скоро показва, че различните профили имат нужда от различен тип подкрепа:

- начинаещите участници имат нужда от по-силна ориентация и по-плавно въвеждане;
- участниците с основен и среден опит изглежда най-добре съответстват на настоящата структура на курса;
- напредналите участници може да се нуждаят от по-задълбочени и диференцирани задачи;
- учителите от началното образование имат нужда от повече възрастово подходящи примери;
- саморегистрираните и присъствено въведените участници се нуждаят от по-ясна последваща подкрепа.



Co-funded by
the European Union

Основният извод е, че PAIDEIA не трябва да се позиционира само като въвеждащ курс за начинаещи или като специализирано обучение за напреднали. Най-точното позициониране е като **структурирана програма за професионално развитие на учители, които вече разпознават значимостта на ИИ и търсят педагогически, етично и практически обоснован начин да го интегрират в образованието.**

6. Ангажираност и завършване на дейностите

Настоящият раздел разглежда ангажираността на участниците през завършените дейности в отделните модули. За разлика от данните за записване или достъп, завършените дейности показват по-реална форма на участие, тъй като отразяват изпълнение на конкретни учебни задачи, ресурси, тестове, самооценки или други активности в платформата.

В същото време завършените дейности не се използват като единствен критерий за завършване на пилотното участие. В настоящия анализ завършеното пилотно участие се определя и чрез подаване на финален анкетен формуляр ID 5 или ID 12. Затова данните за завършените дейности се разглеждат като индикатор за **интензивност на учебната ангажираност**, а не като административен статус на завършване.

6.1 Завършени дейности по модули

Модул	Потребители със завършени дейности
Модул 1	205
Модул 2	166
Модул 3.1	128
Модул 3.2	103
Модул 4	97
Модул 5	116

Наблюдавани данни:

Значителен брой участници са завършили дейности по протежение на целия обучителен път. Най-високият брой се наблюдава в Модул 1, където 205 участници са изпълнили дейности. След това броят постепенно намалява: 166 в Модул 2, 128 в Модул 3.1, 103 в Модул 3.2 и 97 в Модул 4. В Модул 5 се наблюдава увеличение до 116 участници със завършени дейности.

Интерпретация:

Данните показват типична за онлайн обученията динамика: висока начална активност, последвана от намаляване на ангажираността в следващите етапи. Най-важният преход



Co-funded by
the European Union

остава между Модул 1, Модул 2 и Модул 3.1, където се вижда най-същественото редуциране на активната група.

Увеличението в Модул 5 е особено важно. То показва, че финалният модул е привлякъл участници, които са се включили във финални дейности, свързани със самооценка, обратна връзка или сертификационна възможност. Това потвърждава, че участието не е протекло напълно линейно за всички потребители и че част от тях са следвали различни траектории през курса.

6.2 Достъп и завършени дейности в Модул 5

Индикатор за Модул 5	Брой
Записани в Модул 5	273
Осъществили достъп до Модул 5	130
Потребители със завършени дейности в Модул 5	116
Завършили курса според Moodle	0

Наблюдавани данни:

В Модул 5 са записани 273 участници. От тях 130 са осъществили достъп до модула, а 116 са завършили поне една дейност. Въпреки това автоматичният Moodle индикатор показва 0 завършили курса.

Интерпретация:

Нулевата стойност в Moodle не отразява реалната активност във финалния модул. Тя е резултат от липсата на надеждно конфигуриран формален критерий за завършване на Модул 5. Поради това Moodle статусът „завършен курс“ не може да се използва като валиден индикатор за финално участие.

По-надеждни показатели за финална ангажираност са:

- достъпът до Модул 5;
- завършените дейности в Модул 5;
- подадената финална обратна връзка чрез ID 5 или ID 12;
- използването на възможността за сертификат, когато има отделни надеждни данни за това.

6.3 Съотношение между достъп и завършени дейности



Co-funded by
the European Union

Модул	Достъп	Завършени дейности	Дял на потребителите с дейности спрямо достъпилите
Модул 1	250	205	82,0%
Модул 2	182	166	91,2%
Модул 3.1	129	128	99,2%
Модул 3.2	112	103	92,0%
Модул 4	103	97	94,2%
Модул 5	130	116	89,2%

Наблюдавани данни:

Сред участниците, които реално са осъществили достъп до съответния модул, дялът на тези със завършени дейности е висок във всички модули. Най-нисък е в Модул 1 — 82,0%, което е очаквано, тъй като първият модул функционира и като входна ориентация. В следващите модули дялът е много висок, като достига 99,2% в Модул 3.1.

Интерпретация:

Тези данни показват, че когато участниците преминават отвъд началния достъп и реално влязат в даден модул, голяма част от тях изпълняват дейности. **Следователно проблемът не е толкова в мотивацията на участниците, които вече са достигнали съответен модул, а в преходите между модулите — особено в ранната част на курса.**

Това подкрепя извода, че бъдещите подобрения трябва да се фокусират върху:

- по-ясни инструкции след Модул 1;
- напомняния за продължаване към следващ модул;
- по-добра видимост на напредъка;
- по-лесна ориентация в Moodle;
- обяснение на връзката между модулите, финалната обратна връзка и сертификата.

6.4 Ангажираност, финална обратна връзка и сертифициране

Показател	Брой	Аналитична роля
Потребители със завършени дейности в Модул 5	116	Индикатор за финална учебна активност
Участници с финален формуляр ID 5	101	Обучителна траектория със сертификат



Показател	Брой	Аналитична роля
Участници с финален формуляр ID 12	22	Алтернативна финална обратна връзка
Общо реални участници с ID 5 или ID 12	123	Завършен оценъчен цикъл на пилотирането
Завършили курса според Moodle в Модул 5	0	Невалиден индикатор поради липса на конфигурация

Наблюдавани данни:

Данните показват 116 участници със завършени дейности в Модул 5 и 123 реални участници, подали финална обратна връзка чрез ID 5 или ID 12. Това означава, че финалната обратна връзка обхваща малко по-широка група от участниците, отчетени чрез завършени дейности в Модул 5.

Интерпретация:

Тази разлика потвърждава, че финалното участие в пилота не може да бъде сведено само до Moodle индикаторите за дейности. Част от участниците са предоставили финална обратна връзка чрез алтернативна траектория или без да бъдат отчетени като завършили дейност в Модул 5 по начина, по който Moodle регистрира активността.

Затова в доклада трябва ясно да се разграничават:

- **учебна ангажираност** — измерена чрез достъп и завършени дейности;
- **завършен оценъчен цикъл** — измерен чрез финален формуляр ID 5 или ID 12;
- **сертификационна траектория** — измерена чрез формуляр ID 5;
- **изтеглен сертификат** — отделен административен индикатор, който трябва да се проследява самостоятелно.

6.5 Какво показват данните за учебната ангажираност

Данните за завършените дейности показват, че участниците, които достигат до съответен модул, обикновено се ангажират реално със съдържанието. Това е положителен индикатор за дизайна на курса, защото предполага, че съдържанието и дейностите са достатъчно смислени, за да бъдат изпълнявани от участниците, които вече са влезли в модула.

Основната уязвимост е свързана не с дейностите вътре в отделните модули, а с преминаването между модулите. Най-същественото намаляване на участието се наблюдава в ранния преход от Модул 1 към Модул 2 и Модул 3.1. След този момент участниците, които продължават, показват по-стабилна ангажираност.

Това има важно значение за подобряване на курса. Подкрепата не трябва да се концентрира само във финалния етап или около сертифицирането. Напротив, най-важната подкрепа трябва



Co-funded by
the European Union

да бъде разположена в началото на курса, особено след Модул 1, когато участниците трябва да разберат:

- каква е логиката на обучителната траектория;
- какво се очаква от тях в следващите модули;
- как се проследява напредъкът им;
- как финалната обратна връзка се свързва със завършването на пилотното участие;
- как могат да се възползват от възможността за сертификат.

6.6 Обобщение

Анализът на завършените дейности показва, че българският пилот има значима реална учебна ангажираност. 205 участници са изпълнили дейности още в Модул 1, а 116 са изпълнили дейности в Модул 5. Това показва, че курсът не е бил само формално достъпен, а е използван активно от значителна група учители.

В същото време данните потвърждават необходимостта от по-прецизно разграничаване между различните видове завършване и участие. Moodle индикаторът за завършен курс в Модул 5 не е валиден, тъй като показва 0 въпреки наличието на 130 участници с достъп и 116 участници със завършени дейности. Затова финалното участие трябва да се отчита чрез комбинация от показатели, като основният индикатор за завършен оценъчен цикъл остава подаването на финален анкетен формуляр ID 5 или ID 12.

Основният извод е, че PAIDEIA успява да ангажира реално участниците, които достигат до модулите, но трябва да подобри подкрепата за преминаване между модулите, видимостта на напредъка и яснотата около финалната обратна връзка и сертификационната възможност.

7. Самооценка и оценяване

Настоящият раздел разглежда резултатите от самооценката и формативното оценяване в българското пилотиране. Тези данни не се използват като единствен критерий за завършване на пилотното участие, а като индикатор за възприет напредък, усвояване на ключови понятия и ангажираност с оценъчните дейности в курса.

Самооценката има особено значение в PAIDEIA, тъй като обучението не е насочено само към техническо използване на инструменти с изкуствен интелект, а към развитие на професионална готовност, критическо разбиране, етична чувствителност и педагогически обосновано използване на ИИ в образованието.

7.1 Саморефлексия в Модул 1

Саморефлексията в Модул 1 функционира като адаптивен механизъм за първоначално позициониране на участниците в обучителната програма. Участниците, които постигат



Co-funded by
the European Union

резултат над 70% в дадена стъпка, получават възможност да преминат към следващата стъпка на саморефлексия. По този начин всяка следваща стъпка подпомага по-прецизното насочване на участниците към диференцирана обучителна траектория в рамките на курса.

Следователно по-ниският брой участници в по-късните стъпки на самооценяването в Модул 1 не следва да се тълкува като отпадане. Той отразява заложената логика на адаптивно насочване, при която само участниците, покрили определен праг на самооценка, продължават към следващото ниво.

Интерпретация:

Тази логика е ценна, защото позволява началното позициониране на участниците според тяхната самооценена готовност и познания. В същото време тя трябва да бъде по-ясно обяснена на участниците, за да не се възприема като стандартен тест или като механизъм за „преминаване/непреминаване“. Саморефлексията в Модул 1 трябва да се представя ясно на учителите като инструмент за ориентация и насочване, а не като оценка с наказателна функция.

7.2 Самооценка в Модул 5

Самооценките в Модул 5 са част от финалната фаза на обучителния цикъл. Те имат функцията да подкрепят участниците в осмислянето на постигнатия напредък и в рефлексията върху собствената им готовност да използват ИИ в образователен контекст.

Поради липсата на формално конфигуриран критерий за завършване на Модул 5 в Moodle, самооценките и финалните анкетни формуляри са по-подходящи индикатори за финално участие от автоматичния Moodle статус „завършен курс“. Това е особено важно, тъй като Moodle отчита 0 завършили курса в Модул 5, въпреки че 130 участници са осъществили достъп до модула, а 116 са завършили поне една дейност в него.

Интерпретация:

Самооценката в Модул 5 трябва да се разглежда като елемент от финалната рефлексия, а не само като техническа стъпка преди сертификат. Тя допринася за валидирането на пилотния модел, защото показва как участниците възприемат собственото си развитие след преминаване през обучителното съдържание или след участие в определена траектория на пилота.

7.3 Самооценка на развитието на компетенциите

Област	Двойки потребители	Средна стойност за Модул 1	Средна стойност за Модул 5	Средно увеличение
Стъпка 1: Основи на изкуствения интелект	96	68,36	84,72	+16,36



Област	Двойки потребители	Средна стойност за Модул 1	Средна стойност за Модул 5	Средно увеличение
Стъпка 2: Интегриране на изкуствения интелект в практиката	31	88,33	93,09	+4,76
Стъпка 3: Подкрепа за грамотността на учениците в областта на изкуствения интелект	28	87,20	94,64	+7,44
Стъпка 4: Правни, етични и комуникационни аспекти	24	87,04	94,68	+7,64

Наблюдавани данни:

Най-голямото самооценено подобрене се наблюдава в областта на базовото разбиране на изкуствения интелект. При Стъпка 1, „Основи на изкуствения интелект“, 96 съпоставими двойки отговори показват средно увеличение от +16,36 пункта — от 68,36 в Модул 1 до 84,72 в Модул 5.

При останалите области също се наблюдава положително увеличение, макар и по-умерено: +4,76 пункта при интегрирането на ИИ в практиката, +7,44 пункта при подкрепата за грамотността на учениците в областта на ИИ и +7,64 пункта при правните, етичните и комуникационните аспекти.

Интерпретация:

Най-силното самооценено въздействие на курса е върху базовото разбиране на изкуствения интелект. Това е важен резултат, защото показва, че PAIDEIA допринася за изграждане на фундаментална ориентация относно ролята, възможностите, ограниченията и рисковете на ИИ в образованието.

По-малките увеличения в Стъпки 2–4 трябва да се тълкуват внимателно. В Модул 1 само участниците, които са преминали прага от 70%, са имали достъп до следващите стъпки на самооценката. Следователно участниците, включени в тези двойни сравнения, вече са имали относително високи начални резултати. Това ограничава възможността за много голям допълнителен ръст, но не намалява значимостта на положителната промяна.

Извод:

Самооценъчните данни потвърждават, че курсът има най-силна добавена стойност за изграждане на начално и систематично разбиране на ИИ. Това съответства и на профилния анализ, според който PAIDEIA изглежда особено подходяща за учители с основен и среден предварителен опит — участници, които вече имат интерес или начален досег с темата, но се нуждаят от структуриране и педагогическо осмисляне.



7.4 Резултати от формативните оценки

Модул	Оценка	Потребители	Средна оценка
Модул 2	Формативна оценка	128	86,32
Модул 3.1	Формативна оценка	96	82,90
Модул 3.2	Формативна оценка	95	85,23

Наблюдавани данни:

Участниците, включили се във формативното оценяване, постигат високи резултати и в трите оценявания. Средната оценка е 86,32 в Модул 2, 82,90 в Модул 3.1 и 85,23 в Модул 3.2.

Интерпретация:

Резултатите показват, че участниците, които достигат до формативните оценки, като цяло се справят успешно с оценъчните дейности. Това подкрепя извода, че съдържанието е усвоимо за активната група участници и че оценяването не функционира като масова бариера за тези, които вече са достигнали съответните модули.

Средната оценка в Модул 3.1 е малко по-ниска от останалите. Това може да означава, че съдържанието или оценъчната дейност в този модул са били по-взискателни. Този извод трябва да се разглежда като хипотеза, докато не бъде потвърден чрез по-задълбочен анализ на самите задачи и чрез качествената обратна връзка от участниците.

7.5 Връзка между самооценка, оценяване и траектории на участие

Самооценката и формативното оценяване изпълняват различни функции в рамките на курса. Самооценката подпомага участниците да осмислят собственото си развитие, докато формативните оценки дават информация за усвояването на конкретни части от съдържанието.

Тези показатели не трябва да се смесват с административното завършване или със сертифицирането. Участник може да е изпълнил самооценка или формативна оценка, без непременно да е използвал възможността за сертификат. Обратно, участник може да подаде финална обратна връзка и да завърши оценъчния цикъл на пилотирането, без Moodle да отчете формално завършване на курса в Модул 5.

Затова в анализа трябва да се запази ясно разграничение между:

Вид показател	Какво показва
Самооценка	Възприет напредък и професионална рефлексия
Формативна оценка	Усвояване на конкретно съдържание и изпълнение на оценъчни дейности
Завършени дейности	Реална учебна активност в платформата



Co-funded by
the European Union

Вид показател	Какво показва
Финален анкетен формуляр	Завършен оценъчен цикъл на пилотирането
Сертификат	Използване на възможност за формално удостоверяване

7.6 Обобщение

Данните от самооценката и формативното оценяване показват положителна картина. Най-ясно изразеното самооценено подобрение е в областта на базовото разбиране на ИИ, където средният резултат се увеличава с +16,36 пункта. Това потвърждава, че курсът успешно подпомага участниците да изградят по-систематично разбиране за изкуствения интелект в образованието.

Формативните оценки също показват високо ниво на справяне сред участниците, достигнали до съответните оценъчни дейности. Средните резултати над 82 точки в Модул 2, Модул 3.1 и Модул 3.2 показват, че активните участници са усвоили ключови елементи от съдържанието.

Основният извод е, че PAIDEIA има ясно въздействие върху самооценената компетентност и професионалната ориентация на участниците, особено по отношение на основите на ИИ. В бъдещи версии на курса е препоръчително да се запази адаптивната логика на саморефлексията, но тя да бъде обяснена по-ясно на участниците. Необходимо е също да се анализира допълнително Модул 3.1, тъй като той показва малко по-ниска средна оценка и може да изисква преглед на съдържанието или оценъчните задачи.

8. Обратна връзка от участниците

Настоящият раздел анализира финалната обратна връзка от участниците в българското пилотиране. В съответствие с актуализираната методологическа рамка двата финални формуляра — **ID 5** и **ID 12** — се разглеждат като две форми на завършено оценъчно участие, а не като противопоставяне между „завършили“ и „незавършили“.

Формуляр **ID 5** е свързан със сертификационната траектория и събира обратна връзка от участници, които са преминали през финалния процес, свързан с възможността за сертификат. Формуляр **ID 12** събира алтернативна финална обратна връзка от участници с различна траектория на участие. И двата формуляра са важни за валидирането на пилотния модел, защото предоставят оценка за структурата, съдържанието, приложимостта и условията за по-широко внедряване на PAIDEIA.

8.1 Набори от данни за обратна връзка



Co-funded by
the European Union

Набор от данни за обратна връзка	Група респонденти	Налични данни	Аналитична роля
Финален формуляр ID 5	Участници в сертификационната траектория	103 потребители; 101 реални участници след изключване на 2 служебни акаунта; 91 експортирани индивидуални отговора за детайлен анализ	Финална обратна връзка, свързана със сертифицирането
Финален формуляр ID 12	Участници с алтернативна финална траектория	22 индивидуални отговора	Алтернативна финална обратна връзка

Наблюдавани данни:

Общо 123 реални участници са подали един от двата финални анкетни формуляра. От тях 101 са в сертификационната траектория чрез ID 5, а 22 са подали алтернативния финален формуляр ID 12.

Интерпретация:

Двете групи не трябва да се разглеждат като „успешни“ и „неуспешни“ участници. Те представляват различни начини за финално участие в пилота. Формуляр ID 5 дава по-пълна информация за участниците, преминали през сертификационната траектория, докато ID 12 добавя важна перспектива от участници, които са имали различен път през обучението или не са използвали възможността за сертификат.

8.2 Обратна връзка от участниците в пълната обучителна траектория — Формуляр ID 5

Участниците, попълнили финалния формуляр ID 5, оценяват програмата много положително по почти всички показатели.

Показател	Средна оценка	Положителни отговори
Програмата помогна на участниците да разберат ролята на ИИ в образованието	4,73	97,8%
Цялостен положителен принос към разбирането и професионалната подготовка	4,72	97,8%
Работната натовареност беше поносима	4,67	97,7%
Структурата на модулите подпомагаше постепенното усвояване на материала	4,67	97,8%



Показател	Средна оценка	Положителни отговори
Платформата ефективно подпомага обучението	4,64	97,8%
Структурата на програмата беше ясна и последователна	4,63	97,8%
Пилотният проект допринесе за професионалното развитие	4,63	97,8%
Увереност да се опитат подходи, подкрепени от ИИ	4,62	97,7%
Платформата беше лесна за навигация	4,62	97,7%
Балансът между теория и практика беше подходящ	4,55	97,7%
Учебните дейности бяха значими за контекста на участника	4,53	97,7%

Наблюдавани данни:

Оценките са много високи по всички основни показатели. Най-високо са оценени приносът на програмата за разбиране на ролята на ИИ в образованието, цялостният принос към професионалната подготовка и ясната структура на обучението.

Интерпретация:

Данните от ID 5 показват, че участниците в сертификационната траектория възприемат PAIDEIA като професионално релевантна, добре структурирана и полезна програма. Високата оценка на увереността за изпробване на педагогически подходи, подкрепени от ИИ, показва, че курсът не е допринесъл само за повишаване на информираността, а и за изграждане на практическа готовност.

8.3 Пречки, посочени от участниците в сертификационната траектория

Пречка	Средна оценка	Положителни отговори
Институционални или организационни пречки	2,61	35,7%
Времеви ограничения	3,17	56,8%
Политически или регулаторни фактори	2,59	34,8%

Наблюдавани данни:

Най-ясно изразената пречка е времето. Повече от половината участници в сертификационната траектория посочват, че времевите ограничения са повлияли върху възможността им да експериментират с нови педагогически подходи и да приложат наученото в практиката.



Интерпретация:

Времето и професионалната натовареност са основните практически ограничения пред прилагането на наученото. Институционалните и регулаторните бариери са по-слабо изразени, но също присъстват в отговорите на приблизително една трета от участниците. Това показва, че индивидуалната мотивация на учителите не е достатъчна за устойчиво внедряване на ИИ в училищна среда; необходими са организационна подкрепа, ясни правила и подходящи условия.

Теми от отворените отговори относно бариерите

Тема	Приблизителна честота сред отворените отговори
Време / натоварване	30 отговора
Политика, регулиране, етика или безопасно използване	24 отговора
Техническа инфраструктура / достъп до устройства или инструменти	23 отговора
Необходимост от допълнително обучение или подобри умения	19 отговора
Не са отчетени значителни пречки	4 отговора

Интерпретация:

Отворените отговори потвърждават, че по-широкото внедряване на ИИ в образованието изисква внимание не само към индивидуалната готовност на учителите, но и към условията на средата. Сред тях се открояват техническата инфраструктура, безопасното и етично използване, регулаторната яснота и нуждата от продължаваща професионална подкрепа.

8.4 Добавена стойност на PAIDEIA

Откритите отговори на участниците, попълнили ID 5, посочват няколко измерения на добавената стойност на програмата.

Тема за добавената стойност	Приблизителна честота сред отворените отговори
Практическо приложение и инструменти за изкуствен интелект в преподаването	36 отговора
Етика, критично мислене и отговорно използване на ИИ	35 отговора



Тема за добавената стойност	Приблизителна честота сред отворените отговори
Увереност и мотивация	20 отговора
Структурирано / систематично разбиране на ИИ в образованието	17 отговора
Осъзнаване на ролята и потенциала на ИИ	13 отговора

Интерпретация:

Най-съществената добавена стойност на PAIDEIA не се изчерпва с техническото усвояване на инструменти за изкуствен интелект. Участниците оценяват програмата като възможност за по-цялостно професионално развитие, тъй като тя им предоставя практически идеи, етична рамка, по-структурирано разбиране и по-голяма увереност за педагогическо експериментиране.

Това потвърждава, че курсът не е възприет единствено като обучение за работа с конкретни дигитални инструменти, а като по-широка обучителна траектория за професионално развитие на учителите в контекста на навлизането на изкуствения интелект в образованието.

8.5 Потенциал за разширяване според участниците

Участниците, попълнили ID 5, силно подкрепят идеята, че програмата може да бъде използвана и извън пилотната група.

Показател	Средна оценка	Положителни отговори
Програмата е подходяща за учители извън пилотната група	4,48	97,7%
Подходът може да бъде адаптиран към различни училищни контексти	4,46	96,6%
По-широкото прилагане изисква допълнителна институционална подкрепа	4,34	90,8%

Приоритети за мащабиране от отворените отговори

Тема за мащабиране	Приблизителна честота сред отворените отговори
Инфраструктура и достъп до инструменти	30 отговора



Тема за мащабиране	Приблизителна честота сред отворените отговори
Институционална подкрепа и съгласуване на политиките	28 отговора
Планиране на времето и натоварването	16 отговора
Повече практически примери / практическо обучение	14 отговора
Диференциация според образователния контекст или целевата група	14 отговора

Интерпретация:

Участниците виждат силен потенциал за мащабиране на PAIDEIA, но не го възприемат като процес, който може да разчита само на индивидуалната мотивация на учителите. По-широкото внедряване изисква институционална подкрепа, техническа обезпеченост, реалистично планиране на времето, достъп до подходящи инструменти и повече практически примери, адаптирани към различни образователни контексти.

8.6 Обратна връзка от участниците с персонализирани обучителни траектории — ID 12

Формуляр ID 12 е попълнен от 22 участници. В настоящия анализ тази група не се разглежда като „незавършили“, а като участници, подали алтернативна финална обратна връзка. Тяхната перспектива е особено важна, защото показва как програмата се възприема от участници с различна обучителна траектория през курса и/или мотивите за този техен избор.

Показател	Средна оценка сред участниците с алтернативна финална траектория
Подходът може да бъде адаптиран към различни училищни контексти	4,23
Програмата помогна за разбирането на ролята на ИИ в образованието	4,23
Цялостната структура беше ясна и последователна	4,23
По-широкото прилагане изисква институционална подкрепа	4,18
Увереност да се опитат подходи, подкрепени от ИИ	4,14



Показател	Средна оценка сред участниците с алтернативна финална траектория
Пилотният проект допринесе за професионалното развитие	4,09
Цялостен принос към разбирането и професионалната подготовка	4,05
Програмата беше свързана с професионалната роля	4,05
Баланс между теория и практика	4,05
Платформата ефективно подпомагаше ученето	4,00
Платформата беше лесна за навигация	3,59
Времеви ограничения ограничиха експериментирането	3,41

Наблюдавани данни:

Оценките на участниците с алтернативна финална траектория са положителни по всички основни показатели. Най-високо са оценени адаптивността на подхода към различни училищни контексти, приносът за разбиране на ролята на ИИ и яснотата на структурата. Най-ниската оценка е за навигацията в платформата — 3,59. Времеви ограничения също остават видим фактор със средна оценка 3,41.

Интерпретация:

Данните от ID 12 показват, че алтернативната траектория не означава отхвърляне на програмата. Напротив, участниците в тази група също разпознават стойността на PAIDEIA, нейната професионална релевантност и потенциала ѝ за по-широко прилагане.

В същото време по-умерените оценки показват, че тази група е срещнала повече затруднения, особено по отношение на навигацията, времето и вероятно яснотата на пътя през курса. Това е важен сигнал, че за част от участниците проблемът не е в съдържанието на курса, а в организацията на преминаването през него, техническата ориентация и комуникацията около финалните стъпки.

8.7 Обобщение на обратната връзка

Обратната връзка от двете финални траектории показва, че PAIDEIA е възприета положително от участниците. Групата ID 5 дава изключително високи оценки за структурата, приложимостта, професионалната стойност и подкрепата за разбиране на ролята на ИИ в

образованието. Групата ID 12 също оценява програмата положително, макар и по-умерено, като очертава по-ясно практически и навигационни затруднения.

Основните силни страни на PAIDEIA, потвърдени от обратната връзка, са:

- ясната и последователна структура;
- професионалната релевантност;
- подкрепата за разбиране на ролята на ИИ в образованието;
- етичният и критически фокус;
- практическата приложимост;
- потенциалът за адаптиране към различни училищни контексти.

Основните предизвикателства са свързани с:

- времевите ограничения;
- навигацията в платформата;
- техническите и инфраструктурните условия;
- нуждата от институционална подкрепа;
- по-ясната комуникация около финалните стъпки и възможността за сертификат;
- необходимостта от повече практически примери, адаптирани към различни образователни контексти.

Обобщеният извод е, че обратната връзка валидира PAIDEIA като професионално значим и приложим модел за обучение на учители по темата за изкуствения интелект в образованието. Различията между ID 5 и ID 12 не трябва да се тълкуват като разделение между успех и неуспех, а като индикация за различни потребности от подкрепа, ориентация и проследяване на участието.

9. Сравнителна интерпретация на резултатите от двата формуляра

Настоящият раздел сравнява двете групи участници, подали финална обратна връзка: участниците в сертификационната траектория чрез формуляр ID 5 и участниците с алтернативна финална траектория чрез формуляр ID 12. Сравнението не цели да ги противопостави като „завършили“ и „незавършили“, а да покаже как различните пътища на участие са свързани с различни равнища на удовлетвореност, различни затруднения и различни потребности от подкрепа.

В актуализираната методологическа рамка и двете групи се разглеждат като участници, завършили оценъчния цикъл на пилотирането, тъй като и двете са предоставили финална обратна връзка за програмата.



Co-funded by
the European Union

9.1 Сравнителна таблица на двете траектории

Измерение	Пълна обучителна траектория от Модул 1 до Модул 5 — ID 5	Персонализирана обучителна траектория — ID 12
Аналитична роля	Финална обратна връзка, свързана със сертификационния процес	Финална обратна връзка от участници с различна траектория на участие
Брой реални участници	101 реални участници в сертификационната траектория; 91 индивидуални отговора за детайлен анализ	22 индивидуални отговора
Обща оценка на програмата	Много положителна	Положителна, но по-умерена
Разбиране на ролята на ИИ в образованието	Много високо оценено	Високо оценено
Професионална релевантност	Много висока	Положителна
Структура и последователност	Много високо оценени	Високо оценени
Баланс между теория и практика	Високо оценен	Положително оценен
Навигация в платформата	Много високо оценена	Най-ниско оцененият показател в групата
Времеви ограничения	Основна пречка	Видима пречка
Потенциал за мащабиране	Силно подкрепен	Силно подкрепен
Основен аналитичен сигнал	Програмата се възприема като ясна, полезна и професионално приложима	Програмата се оценява положително, но са по-видими нуждите от ориентация, подкрепа и по-ясна навигация

9.2 Какво е общото между двете групи

И двете групи оценяват PAIDEIA положително. Това е важен резултат, защото показва, че програмата има възприемана стойност не само сред участниците, които са преминали през сертификационната траектория, но и сред тези, които са следвали различен път на участие.

Общите положителни елементи са:

- програмата подпомага разбирането на ролята на ИИ в образованието;
- структурата на обучението се възприема като ясна и последователна;
- съдържанието се оценява като професионално релевантно;
- участниците виждат потенциал за прилагане на модела в различни училищни контексти;
- необходимостта от институционална подкрепа при по-широко внедряване се потвърждава и от двете групи.

Интерпретация:

Това означава, че основната педагогическа логика на PAIDEIA е валидирана и от двете финални траектории. Различията между тях не поставят под съмнение стойността на курса, а по-скоро показват, че отделните групи участници имат различни потребности по отношение на ориентация, навигация, време и подкрепа.

9.3 Къде се наблюдават основните различия

Основната разлика между двете групи е в интензивността на положителната оценка. Участниците от ID 5 дават много високи оценки почти по всички показатели. Участниците от ID 12 също оценяват програмата положително, но техните оценки са по-умерени.

Най-ясно различие се наблюдава при навигацията в платформата. При участниците от ID 5 платформата е оценена много високо, докато при ID 12 навигацията е най-ниско оцененият показател — 3,59. Това подсказва, че за участниците с алтернативна траектория трудностите не са свързани основно със стойността на съдържанието, а с начина на преминаване през платформата и с яснотата на следващите стъпки.

Времеви ограничения също присъстват и в двете групи. При участниците от ID 5 времето е най-ясно изразената пречка пред практическото внедряване. При участниците от ID 12 времето също е видим фактор, но се комбинира с по-силно изразени навигационни и организационни затруднения.

Интерпретация:

Разликите между двете групи могат да се обяснят не толкова с различна оценка на самото съдържание, колкото с различна степен на яснота, подкрепа и увереност при преминаване през курса. Това означава, че подобряването на навигацията, проследяването на напредъка и комуникацията около финалните стъпки може да повиши ангажираността и удовлетвореността на участниците с по-нестабилни или нелинейни траектории.



Co-funded by
the European Union

9.4 Сертифицирането отделен аналитичен индикатор

Формуляр ID 5 е свързана тясно с избора за изтегляне на сертификат, но сертификатът не трябва да се разглежда като единствен критерий за завършване на пилотното участие. В този анализ сертификатът се разбира като допълнителна възможност за формално удостоверяване на участието.

Това разграничение е важно, защото участник може да е предоставил финална обратна връзка и да е завършил оценъчния цикъл на пилотирането, без да е изтеглил сертификат. Причините за това не могат да се определят надеждно само от наличните данни. Възможни обяснения са техническа трудност, неясна процедура, липса на време, липса на интерес към формалното удостоверяване или просто пропуск.

Интерпретация:

Затова бъдещото отчитане трябва ясно да разделя:

- завършване на пилотно участие;
- модулно преминаване;
- подаване на финална обратна връзка;
- включване в сертификационна траектория;
- реално изтегляне на сертификат.

Само така може да се избегне смесване между педагогическа ангажираност, оценъчно участие и административно удостоверяване.

9.5 Алтернативната обучителна траектория като източник на подобрене

Формуляр ID 12 предоставя особено полезна информация, защото показва как програмата се възприема от участници, които не са следвали стандартната сертификационна траектория или са имали по-различен път през курса.

Тази група не трябва да се разглежда като „неуспешна“. Напротив, фактът, че 22 участници са попълнили алтернативен финален формуляр, означава, че те са били достатъчно ангажирани, за да предоставят обратна връзка. Техните отговори са ценни, защото очертават по-ясно зоните, в които моделът може да бъде подобрен.

Най-важните сигнали от тази група са:

- необходимост от по-ясна навигация в платформата;
- по-добро обяснение на следващите стъпки;
- по-видимо проследяване на напредъка;
- по-ясна информация за връзката между финална анкета, сертификационна възможност и изтегляне на сертификат;



Co-funded by
the European Union

- допълнителна подкрепа за участниците, които не следват линейна обучителна траектория.

Интерпретация:

ID 12 трябва да се използва като диагностичен инструмент за подобряване на курса. Той показва не толкова слабост на съдържанието, колкото нужда от по-добра организация на потребителското преживяване, по-ясна комуникация и по-добро фасилитиране на пътя през Moodle.

9.6 Как различните траектории променят разбирането за „завършване“

Най-важната методологическа промяна в анализа е, че завършването вече не се разбира като единствена, линейна и административна категория. В контекста на пилотирането по-подходящо е да се говори за **завършен оценъчен цикъл**, който се доказва чрез подадена финална обратна връзка.

Това позволява да се отчетат различни реални форми на участие:

Форма на участие	Как се отчита	Какво означава
Модулно участие	Достъп и завършени дейности	Участникът се е ангажирал с учебното съдържание
Финално модулно участие	Достъп или дейности в Модул 5	Участникът е достигнал до финалната фаза на курса
Пълната обучителна пътека	Формуляр ID 5	Участникът е преминал през пътя, свързан със сертификата
Персонализираната обучителна пътека	Формуляр ID 12	Участникът е предоставил финална обратна връзка по различен път
Административно удостоверяване	Изтеглен сертификат	Участникът е използвал правото си на сертификат

Интерпретация:

Тази логика е по-подходяща за оценка на пилотен проект, чиято цел е не само да отчете формално завършване, а да валидира обучителен модел, да събере обратна връзка и да установи при какви условия курсът може да бъде мащабиран.

9.7 Обобщение на сравнителната интерпретация

Сравнението между ID 5 и ID 12 показва, че PAIDEIA е положително оценена и от двете групи участници. Участниците в сертификационната траектория дават много високи оценки и потвърждават силните страни на модела: ясна структура, професионална релевантност, етичен фокус, практическа приложимост и подкрепа за разбиране на ролята на ИИ в образованието.



Co-funded by
the European Union

Участниците с алтернативна финална траектория също разпознават стойността на програмата, но техните отговори правят по-видими някои практически затруднения — най-вече навигацията, времето, организацията на преминаването и яснотата на финалните стъпки.

Основният извод е, че различните траектории на участие не трябва да се тълкуват като успех срещу неуспех. Те показват различни потребности от подкрепа. За бъдещо прилагане на PAIDEIA е необходимо да се запази силната педагогическа и етична рамка на курса, но да се подобрят навигацията, видимостта на напредъка, комуникацията за сертифицирането и подкрепата за участници, които се движат през курса по нелинеен начин.

10. Основни заключения

Констатация 1: Българското пилотиране постигна висока първоначална активност

Българският пилот успешно активира значителна група участници. След изключване на служебните акаунти аналитичният набор включва 284 реални участници, от които 250 са осъществили достъп до Модул 1. Това показва силен начален интерес към темата за изкуствения интелект в образованието и добра способност на пилота да привлече учители към обучителната платформа.

Констатация 2: Основното предизвикателство е поддържането на устойчив напредък през ранните модули

Данните показват, че най-голямото намаляване на активността се наблюдава между Модул 1, Модул 2 и Модул 3.1. Това означава, че критичната точка не е първоначалното включване на участниците, а преходът от начална ориентация към устойчиво участие в обучителния процес.

След като участниците достигнат Модул 3.1, групата на активните участници се стабилизира. Това подсказва, че ранната фаза на курса трябва да бъде подкрепена по-силно чрез по-ясни инструкции, напомняния, видимост на напредъка и по-добро обяснение на следващите стъпки.

Констатация 3: Завършеното пилотно участие трябва да се отчита чрез финална обратна връзка, а не само чрез Moodle статус или сертификат

Модул 5 не отчита автоматично завършване в Moodle, тъй като не е конфигуриран надежден формален критерий за завършване. В същото време 130 участници са осъществили достъп до Модул 5, а 116 са завършили поне една дейност в него. Това показва, че нулевият Moodle индикатор не отразява реалната финална активност.

Поради това в настоящия анализ завършеното пилотно участие се определя чрез подаване на финален анкетен формуляр ID 5 или ID 12. По този критерий 123 реални участници са завършили оценъчния цикъл на пилотирането.

Констатация 4: Сертификатът трябва да се разглежда като допълнителна възможност, а не като единствен критерий за завършване



Co-funded by
the European Union

Данните показват, че част от участниците са подали финална обратна връзка, но не е задължително всички да са използвали възможността за сертификат. Това не следва автоматично да се тълкува като незавършване. Сертификатът е форма на административно удостоверяване, докато завършеното пилотно участие се доказва чрез финална обратна връзка и участие в оценъчния цикъл.

Необходимо е в бъдещи отчети ясно да се разграничават: модулно преминаване, подадена финална обратна връзка, сертификационна траектория и реално изтеглен сертификат.

Констатация 5: PAIDEIA е най-атрактивна за учители с основен и среден опит с ИИ

Профилният анализ показва, че най-силна финална ангажираност се наблюдава сред участниците с основен и среден предварителен опит с изкуствен интелект. Това показва, че курсът е особено подходящ за учители, които вече имат начална ориентация или практически досег с ИИ, но се нуждаят от по-структурирана педагогическа, етична и методическа рамка.

Курсът не трябва да се позиционира само като въвеждащо обучение за напълно начинаещи или като специализирано обучение за напреднали. Най-силната му добавена стойност е за учители, които вече разпознават значимостта на ИИ и търсят професионално обоснован начин да го интегрират в педагогическата си практика.

Констатация 6: Учителите от средното образование са най-силно представени сред финалните участия

По училищен профил най-ясно се открояват учителите от средното образование, особено от общообразователни и профилирани средни училища. Това подсказва, че съдържанието на курса е особено релевантно за образователни контексти, в които темите за ИИ, оценяване, академична почтеност, критическо мислене и ученическа AI грамотност са пряко свързани с ежедневната работа на учителя.

В същото време участието на учители от началното и основното образование показва, че курсът има потенциал и за по-ранни образователни етапи, но там може да е необходима по-силна диференциация на примерите и задачите.

Констатация 7: Участниците, които достигат до отделните модули, показват висока реална учебна ангажираност

Съотношението между достъп до модул и завършени дейности е високо във всички модули. Това означава, че участниците, които реално влизат в даден модул, обикновено изпълняват дейности в него. Следователно основното предизвикателство не е липса на интерес към съдържанието вътре в модулите, а преминаването между модулите и поддържането на последователна ангажираност.

Това е важен извод за бъдещия дизайн на курса: подкрепата трябва да бъде насочена особено към преходите между модулите, а не само към съдържанието на отделните модули.

Констатация 8: Самооценката показва най-силно подобрение в базовото разбиране на ИИ



Co-funded by
the European Union

Най-голямото самооценено подобрение се наблюдава при „Основи на изкуствения интелект“, където 96 съпоставими двойки отговори показват средно увеличение от +16,36 пункта. Това потвърждава, че курсът има силен принос за изграждане на фундаментално разбиране за ролята, възможностите, ограниченията и рисковете на ИИ в образованието.

По-умерените подобрения в следващите области трябва да се тълкуват предпазливо, тъй като участниците, достигнали до тях, вече са имали по-високи начални резултати.

Констатация 9: Формативните оценки показват добро усвояване сред активните участници

Участниците, които са достигнали до формативните оценки, постигат високи средни резултати: над 82 точки във всички анализирани оценявания. Това показва, че активните участници са усвоили ключови елементи от съдържанието.

Модул 3.1 има малко по-ниска средна оценка в сравнение с останалите, което може да подсказва по-висока трудност на съдържанието или оценъчната задача. Това следва да се разглежда като хипотеза и да се провери чрез допълнителен анализ на задачите и качествената обратна връзка.

Констатация 10: Обратната връзка валидира PAIDEIA като професионално релевантен модел

Обратната връзка от участниците в сертификационната траектория е изключително положителна. Те оценяват високо структурата на програмата, професионалната ѝ приложимост, баланса между теория и практика, използваемостта на платформата и приноса към разбирането на ролята на ИИ в образованието.

Участниците с алтернативна финална траектория също оценяват програмата положително. Техните оценки са по-умерени, но потвърждават, че програмата има стойност и за участници, които са следвали различен път през пилота.

Констатация 11: Различните траектории на участие не трябва да се тълкуват като успех срещу неуспех

Данните показват, че участниците са преминавали през курса по различни начини. Част от тях са следвали сертификационната траектория, друга част са подали алтернативна финална обратна връзка, а трети са се ангажирали със съдържание в отделни модули без непременно да следват напълно линейна последователност.

Това е важно за интерпретацията на пилотирането. Различните траектории не означават непременно липса на интерес или отхвърляне на курса. Те показват, че участниците имат различни потребности, различни времеви ограничения и различни нива на готовност за онлайн обучение.

Констатация 12: Навигацията, видимостта на напредъка и комуникацията около финалните стъпки са ключови зони за подобрение

Най-съществените практически затруднения са свързани с времето, навигацията в платформата, техническите условия и яснотата на финалните стъпки. Това е особено видимо



Co-funded by
the European Union

при участниците с алтернативна финална траектория, при които навигацията е най-ниско оцененият показател.

Следователно бъдещото подобрене на курса трябва да включва по-ясни инструкции, по-добра визуализация на напредъка, напомнания, по-лесна ориентация в Moodle и ясна информация за връзката между участие, финална обратна връзка, сертификационна възможност и изтегляне на сертификат.

Констатация 13: Мащабирането изисква институционална и организационна подкрепа

И двете групи участници подкрепят потенциала на PAIDEIA за по-широко прилагане, но данните ясно показват, че мащабирането не може да се основава само на индивидуалната мотивация на учителите. Необходими са институционална подкрепа, техническа инфраструктура, достъп до инструменти, реалистично планиране на времето и повече практически примери, адаптирани към различни образователни контексти.

Констатация 14: PAIDEIA е валидиран модел с висока привлекателност, но се нуждае от по-ясни траектории на участие

Обобщено, българското пилотиране валидира PAIDEIA като ценен модел за професионално развитие на учители в областта на изкуствения интелект в образованието. Силните страни на модела са ясната педагогическа структура, етичният фокус, практическата приложимост и подкрепата за по-систематично разбиране на ИИ.

Основните предизвикателства не са свързани с липса на интерес, а с организацията на преминаването през курса: ранните преходи между модулите, навигацията, проследяването на напредъка и разграничаването между участие, финална обратна връзка, сертифициране и изтегляне на сертификат.

11. Препоръки

Препоръките следват от основния извод на анализа: PAIDEIA е валидиран като професионално релевантен и атрактивен модел за обучение на учители по темата за изкуствения интелект в образованието, но за бъдещо прилагане и мащабиране е необходимо по-ясно разграничение между различните форми на участие, напредък, финална обратна връзка и сертифициране.

11.1 Препоръки за отчитане и проследяване на участието

1. Да се разграничават ясно различните показатели за участие

Бъдещите отчети трябва да разграничават поне следните показатели:

Показател	Какво трябва да отчита
Регистрация / записване	Потребители, включени в курса или модулите



Co-funded by
the European Union

Показател	Какво трябва да отчита
Реален достъп	Потребители, които действително са влезли в съответен модул
Завършени дейности	Потребители, които са изпълнили учебни дейности в платформата
Модулно преминаване	Движение на участниците през Модул 1, Модул 2, Модул 3.1, Модул 3.2, Модул 4 и Модул 5
Финална обратна връзка	Участници, подали финален анкетен формуляр ID 5 или ID 12
Сертификационна траектория	Участници, преминали през формуляра или процедурата, свързана със сертификата
Изтеглен сертификат	Участници, които реално са използвали правото си да изтеглят сертификат

Това разграничение е необходимо, за да не се смесват педагогическа ангажираност, техническо преминаване през платформата, оценъчна обратна връзка и административно удостоверяване.

2. Да се въведе стабилен индикатор за „завършено пилотно участие“

За пилотни и валидиращи дейности най-подходящият основен индикатор е подаването на финална обратна връзка. Затова се препоръчва в бъдещи пилоти да се използва ясна дефиниция:

Завършено пилотно участие = подаден финален анкетен формуляр.

Когато има повече от един финален формуляр, както в българския случай, те трябва да се третираат като различни финални траектории, а не автоматично като „завършили“ срещу „незавършили“.

3. Да се проследява отделно изтеглянето на сертификат

Сертификатът трябва да се отчита като отделен административен показател. Изтеглянето или неизтеглянето на сертификат не трябва автоматично да се използва като единствен критерий за завършване на пилотното участие.

Препоръчително е в бъдещи отчети да има отделна таблица:

Показател	Брой	Коментар
Подали финална обратна връзка		Завършили оценъчния цикъл
Отговарящи на условията за сертификат		Участници с право на сертификат
Изтеглили сертификат		Участници, използвали правото си



Показател	Брой	Коментар
Неизтеглили сертификат		Изисква допълнително уточняване на причините

Причините за неизтегляне на сертификат трябва да се проучат допълнително, тъй като наличните данни не позволяват надежден извод дали това се дължи на технически проблем, неясна процедура, липса на интерес към удостоверяване, липса на време или друг фактор.

11.2 Препоръки за настройка на Moodle и платформено отчитане

1. Да се конфигурира надежден критерий за завършване на Модул 5

Модул 5 трябва да има ясно зададени условия за завършване в Moodle. Те могат да бъдат свързани с:

- попълнена финална самооценка;
- подаден финален анкетен формуляр;
- завършена финална дейност;
- достъп до страницата за сертификат;
- изпълнени минимални условия за участие.

Това ще предотврати ситуация, при която Moodle отчита 0 завършили, въпреки реална активност във финалния модул.

2. Да се подобри видимостта на напредъка за участниците

Участниците трябва ясно да виждат:

- кои модули са започнали;
- кои дейности са завършили;
- какво остава да направят;
- как се достига до финалната обратна връзка;
- как се използва възможността за сертификат.

Това може да се реализира чрез по-видим progress tracker, ясни отметки за завършени дейности, кратки инструкции в началото и края на всеки модул и автоматични съобщения при достигане на ключови етапи.

3. Да се създаде общ стандарт за национално отчитане

За бъдещи национални пилоти и за мащабиране на модела е препоръчително да се използва общ стандарт за отчитане, който включва:

- стабилен анонимен потребителски идентификатор;



Co-funded by
the European Union

- държава / езикова версия / група;
- профил на участника;
- регистрационен канал;
- достъп по модули;
- завършени дейности по модули;
- формативни оценки;
- самооценки;
- финална обратна връзка;
- право на сертификат;
- реално изтеглен сертификат.

Това ще позволи по-надеждно сравнение между националните пилоти и ще намали риска от различни интерпретации на „завършване“.

11.3 Препоръки за дизайн на курса

1. Да се засили подкрепата в ранните модули

Най-голямото намаляване на активността се наблюдава в прехода от Модул 1 към Модул 2 и Модул 3.1. Затова е необходимо да се добави по-силна подкрепа именно в началото на курса.

Подходящи мерки са:

- кратко ориентационно видео след Модул 1;
- ясно обяснение какво следва след саморефлексията;
- напомняния за преминаване към Модул 2;
- кратки съобщения с целите на всеки следващ модул;
- визуална карта на целия курс;
- ясно обяснение на финалните стъпки още в началото.

2. Да се обясни по-ясно адаптивната логика на саморефлексията

Саморефлексията в Модул 1 не трябва да се възприема като стандартен тест или бариера. Участниците трябва предварително да разберат, че тя служи за ориентация и насочване.

Препоръчителна формулировка за платформата:

Тази саморефлексия не е изпит. Тя ще Ви помогне да определите началната си позиция и да разберете кои части от курса са най-подходящи за Вашите потребности.

3. Да се прегледа Модул 3.1



Co-funded by
the European Union

Формативната оценка в Модул 3.1 има малко по-нисък среден резултат от останалите оценявания. Това не е проблем само по себе си, но показва, че модулет може да бъде по-взискателен.

Препоръчително е да се прегледат:

- яснотата на инструкциите;
- формулировката на оценъчните задачи;
- очакванията към отворените отговори;
- балансът между теория и практика;
- дали критериите за приемлив отговор са достатъчно ясни;
- дали задачите подпомагат рефлексията, без да блокират напредъка.

4. Да се добавят повече практически примери

Участниците оценяват високо практическата приложимост на курса. За бъдещи версии е препоръчително да се добавят повече примери, диференцирани по:

- образователен етап;
- учебен предмет;
- училищен профил;
- възраст на учениците;
- ниво на дигитална готовност;
- тип педагогическа ситуация.

Особено полезни биха били кратки казуси от класната стая, примери за използване на ИИ в подготовка на уроци, оценяване, обратна връзка, диференцирано обучение и развитие на критическо мислене.

5. Да се развият диференцирани обучителни пътеки

Профилният анализ показва, че курсът е най-подходящ за учители с основен и среден опит с ИИ, но в него участват и напълно начинаещи, и по-напреднали участници. Затова бъдеща версия на курса може да включва различни пътеки:

Профил на участника	Препоръчителна подкрепа
Начинаещи	Повече въвеждащи обяснения, речник на понятията, бавна начална траектория
Основен опит	Практически примери и структуриране на досегашния опит



Профил на участника	Препоръчителна подкрепа
Среден опит	Казуси, педагогически сценарии, етични дилеми, планиране на приложение
Напреднали	Изборни задачи, проектна работа, анализ на реални училищни политики и практики

Така курсът може да запази общата си рамка, но да бъде по-гъвкав спрямо различните входни нива.

11.4 Препоръки за подкрепа на участниците

1. Да се въведат регулярни напомнания

Автоматични или фасилитирани напомнания могат да подпомогнат преминаването между модулите. Те трябва да бъдат кратки, ясни и ориентирани към следващата стъпка.

Пример:

Завършихте Модул 1. Следващата стъпка е Модул 2, където ще разгледате основите на ИИ и връзката им с образованието.

2. Да се осигури ясна информация за сертификата

Участниците трябва от самото начало да знаят:

- дали сертификатът е задължителен или допълнителен;
- какви са условията за получаване;
- къде се намира;
- как се изтегля;
- какво да направят при технически проблем;
- дали могат да подадат финална обратна връзка без да изтеглят сертификат.

Това ще намали объркването между завършване на участие и изтегляне на сертификат.

3. Да се осигури подкрепа за саморегистрирани участници

Саморегистрираните участници имат по-нестабилна траектория и по-висок риск от прекъсване. За тях е препоръчително да има:

- автоматичен welcome message;
- кратко ръководство „как да започна“;
- напомняне след първото влизане;
- указания как да продължат след Модул 1;

- контакт за техническа или организационна помощ.

4. Да се осигури последваща подкрепа след присъствено въвеждане

Присъственото въвеждане може да бъде ефективно за първоначално активиране, но не е достатъчно само по себе си. След него трябва да има онлайн подкрепа:

- последващи имейли;
- кратки check-in съобщения;
- насоки за следващи модули;
- техническа помощ;
- срокове и напомнания;
- ясна връзка между присъственото въвеждане и онлайн траекторията.

11.5 Препоръки за мащабиране на PAIDEIA

1. Да се запази основната педагогическа рамка на курса

Обратната връзка потвърждава, че участниците оценяват високо структурата, етичния фокус, професионалната релевантност и практическата приложимост на PAIDEIA. Затова при мащабиране не е необходимо да се променя основната концепция на курса.

По-скоро трябва да се подобрят:

- ориентацията;
- навигацията;
- последователността на подкрепата;
- диференциацията;
- отчитането на участие и сертифициране.

2. Да се осигури институционална подкрепа

По-широкото внедряване не може да разчита само на индивидуална мотивация на учителите. Необходими са:

- подкрепа от училищното ръководство;
- включване в планове за квалификация;
- признаване на времето за обучение;
- техническа подкрепа;
- съгласуване с политики за дигитално образование и ИИ;
- ясни указания за безопасна и етична употреба.

3. Да се планира реалистично времето за участие



Времето е основната пречка, посочена от участниците. Затова при бъдещо прилагане е важно да се планират:

- реалистични срокове;
- възможност за асинхронно учене;
- по-малки учебни стъпки;
- ясно посочено очаквано време за всеки модул;
- периоди за наваксване;
- фасилитирана подкрепа в ключови моменти.

4. Да се развият практически ресурси за училищно внедряване

За да се пренесе наученото в реална педагогическа практика, курсът може да бъде допълнен с:

- шаблони за AI-подкрепени уроци;
- примери за училищни правила за използване на ИИ;
- чеклист за етично използване;
- примери за ученически дейности;
- сценарии за дискусии по критическо мислене;
- казуси за оценяване и академична почтеност;
- насоки за работа с родители и училищни общности.

11.6 Препоръки за бъдещ анализ и изследване

1. Да се анализират причините за неизтегляне на сертификат

Следващ етап на анализа трябва да провери защо част от участниците, които имат право на сертификат, не са го изтеглили. Това може да стане чрез кратък последващ въпросник или технически отчет.

Възможни въпроси:

- Знаехте ли, че имате право да изтеглите сертификат?
- Успяхте ли да намерите сертификата в платформата?
- Срещнахте ли технически проблем?
- Имахте ли нужда от сертификат?
- Какво би Ви помогнало да завършите процедурата?

2. Да се проследи реалното използване на наученото



Co-funded by
the European Union

Пилотното обучение показва висока възприемана стойност, но бъдещ анализ може да разгледа доколко участниците реално прилагат наученото в класната стая.

Възможни индикатори:

- използвани AI инструменти след курса;
- разработени учебни дейности;
- промяна в планирането на уроци;
- работа с ученици по теми за ИИ;
- етични правила или училищни насоки;
- нужда от последваща подкрепа.

3. Да се направи по-задълбочен анализ на отворените отговори

Отворените отговори съдържат ценна информация за бариери, добавена стойност и условия за мащабиране. Препоръчително е те да бъдат кодирани систематично по теми, например:

- практическа приложимост;
- етична рамка;
- технически условия;
- времеви ограничения;
- нужда от примери;
- нужда от институционална подкрепа;
- трудности с платформата;
- очаквания към бъдещи обучения.

4. Да се подобри профилирането на участниците

При бъдещи пилоти е важно да се събира по-пълна информация за:

- местоположение;
- училищен тип;
- образователен етап;
- предметна област;
- предишен опит с ИИ;
- дигитална увереност;
- канал на включване;
- мотивация за участие.



Co-funded by
the European Union

Това ще позволи по-надежден анализ на това за кои групи курсът е най-подходящ и къде са нужни адаптации.

11.7 Обобщение на препоръките

Основната препоръка е PAIDEIA да бъде развивана като гъвкав модел за професионално развитие, в който ясно се разграничават различните форми на участие:

- модулно преминаване;
- учебна ангажираност;
- финална обратна връзка;
- сертификационна траектория;
- изтегляне на сертификат.

Курсът има силна педагогическа основа и висока възприемана стойност. Затова бъдещото подобрене трябва да се насочи не към радикална промяна на съдържанието, а към по-добра организация на пътя през обучението: по-ясна навигация, по-силна подкрепа в ранните модули, по-добро проследяване на напредъка, по-прецизно сертификационно отчитане и по-добра диференциация спрямо профила на участниците.

12. Заключителен синтез

Българското пилотиране на PAIDEIA показва, че програмата има висока привлекателност и ясно разпознаваема професионална стойност за учителите. Данните показват силна начална активност, значим брой участници с реална учебна ангажираност и 123 реални участници, които са завършили оценъчния цикъл на пилотирането чрез подаване на финална обратна връзка.

Основната сила на PAIDEIA е, че тя не се възприема само като курс за работа с конкретни инструменти с изкуствен интелект, а като по-широка програма за професионално развитие. Участниците оценяват високо нейната структура, етичен фокус, практическа приложимост и принос към по-доброто разбиране на ролята на ИИ в образованието.

Профилният анализ показва, че курсът е особено подходящ за учители с основен и среден предварителен опит с ИИ. Това са участници, които вече разпознават значимостта на темата, но се нуждаят от по-систематична педагогическа, етична и методическа рамка. Най-силна приложимост се наблюдава в контекста на средното образование, където темите за ИИ, оценяване, критическо мислене, академична почтеност и ученическа AI грамотност са пряко свързани с педагогическата практика.

В същото време пилотирането показва, че участниците не следват една единствена линейна траектория. Част от тях преминават през сертификационната траектория, други подават алтернативна финална обратна връзка, а трети се ангажират по-селективно с отделни модули.

Това не трябва да се тълкува автоматично като неуспех или отпадане, а като особеност на реалното участие в онлайн професионално обучение.

Най-важното методологическо заключение е, че в бъдещото отчитане трябва ясно да се разграничават модулно преминаване, завършени дейности, финална обратна връзка, сертификационна траектория и реално изтеглен сертификат. Смесването на тези показатели може да доведе до неточни изводи за завършване и ангажираност.

Основните предизвикателства са свързани с прехода през ранните модули, навигацията в платформата, видимостта на напредъка, времевите ограничения и яснотата около финалните стъпки и сертификата. Тези предизвикателства не поставят под съмнение стойността на курса, но показват къде моделът трябва да бъде подобрен преди по-широко мащабиране.

В обобщение, българският пилот валидира PAIDEIA като силен и приложим модел за подготовка на учители за педагогически, етично и критически обосновано използване на изкуствен интелект в образованието. За следващ етап е необходимо да се запази основната педагогическа концепция, но да се подобрят навигацията, подкрепата в ранните модули, диференциацията според профила на участниците и техническото проследяване на завършването и сертифицирането.



Co-funded by
the European Union