



АКТУАЛИЗИРАН ТЕКСТ

**Насоки за преподавателите
относно етичното използване на
изкуствен интелект и на данни
при преподаване и учене**

Ръкописът е завършен през ноември 2025 г.

Преработено издание

Люксембург: Служба за публикации на Европейския съюз, 2026 г

© Европейски съюз, 2026 г.



Политиката на Комисията за повторна употреба е уредена с Решение 2011/833/ЕС на Комисията от 12 декември 2011 г. относно повторната употреба на документи на Комисията (ОВ L 330, 14.12.2011 г., стр. 39, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dec/2011/833/oj>).

Освен ако не е отбелязано друго, повторната употреба на настоящия документ е разрешена съгласно лиценз Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Това означава, че повторната употреба се позволява, при условие че надлежно се посочи източникът и се укажат евентуалните промени.

За употребата или възпроизвеждането на елементи, които не са собственост на Европейския съюз, трябва да се поиска разрешение директно от носителите на авторските права

Print	ISBN 978-92-68-33180-4	doi:10.2766/9368480	NC-01-25-186-BG-C
PDF	ISBN 978-92-68-33179-8	doi:10.2766/3633407	NC-01-25-186-BG-N

Съдържание

Предговор	4
Контекстът на настоящите насоки	7
Използване на ИИ в образованието в целия ЕС	9
ИИ в образованието: предизвикателства и възможности	9
Често срещани (погрешни) схващания за ИИ	11
Примери за използване на ИИ в образованието	13
Подпомагане на учителите	14
Подпомагане на учениците	15
Подпомагане на училищата	16
Политики на ЕС в областта на цифровото образование и регулаторна рамка за ИИ	17
Контекст на политиката на ЕС за настоящите насоки	17
Регулаторната рамка на ЕС в областта на ИИ	18
Етични съображения и изисквания, залегнали в основата на използването на ИИ в образованието	22
Етични съображения	22
Насочващи въпроси за преподавателите и директорите на училища	24
Прилагане на насочващите въпроси	29
Насоки за учителите и директорите на училища	35
Планиране с цел ефективно използване на ИИ	35
Вземане под внимание на грамотността в областта на ИИ и цифровите умения	38
Речник на термините	39
Допълнителна информация	48

Предговор

Изкуственият интелект (ИИ) е една от определящите трансформации на нашето време, като променя из основи много сектори на икономиката и обществото, включително образованието. Решена съм да гарантирам, че учителите и преподавателите получават подкрепата, от която се нуждаят, за да се възползват максимално от възможностите, които ИИ може да им предостави. Етичното използване на ИИ трябва да бъде нашият водещ принцип. Учителите и учениците трябва да разбират кога е уместно и кога не да се използва ИИ. Приветствам тази мощна иновационна вълна, но трябва да гарантираме, че тя винаги служи на хората. Нашият подход трябва да остане твърдо ориентиран към човека.



Тези насоки се основават на стратегията „Съюз на уменията“, стартирана през 2025 г. Като част от тази стратегия Комисията представи първо предложение за препоръка на ЕС-27 относно човешкия капитал, като призова държавите членки да приоритизират инвестициите в образованието и развитието на умения, особено в контекста на цифровата трансформация и ИИ.

По-късно тази година, като част от образователния пакет, ще представя пътна карта до 2030 г. за бъдещето на цифровото образование и умения. Пътната карта има за цел да гарантира, че образователните ни системи са приобщаващи, подготвени за бъдещето, устойчиви и безопасни в ерата на ИИ.

ИИ има огромен потенциал за създаване на нови възможности за учене, за трансформация на практиките на преподаване и оценяване, както и за това да спомогне да бъде преодолян както дългогодишният, така и нововъзникващият недостиг на умения. Имам голяма вяра в европейските учители — в техния професионализъм,

отдаденост и мотивация. Те играят съществена роля в това да учат своите ученици на етичното ползване на ИИ.

Европейците ясно съзнават мащаба на това предизвикателство. В последните проучвания голямо мнозинство (87 %) счита, че всички учители следва да притежават уменията да използват и разбират ИИ. Също така 85 % от гражданите заявяват, че цифровите умения са необходими за безопасното и отговорно използване на генеративен ИИ, а 75 % считат, че всеки ще трябва да бъде грамотен в областта на ИИ до 2030 г. Това означава, че учителите трябва да са способни да оценяват критично използването на ИИ, като вземат предвид справедливостта, многообразието, прозрачността, благосъстоянието, неприкосновеността на личния живот и безопасността.

През 2022 г. положихме важни основи с публикуването на първите Етични насоки за преподавателите относно използването на изкуствен интелект (ИИ) и на данни при преподаване и учене, които бяха предоставени в рамките на Плана за действие в областта на цифровото образование. Макар че тези насоки остават силно актуални и широко ценени, контекстът и естеството на използването на ИИ в училищата претърпяха рязка промяна.

С това актуализирано издание се стремим да засилим подкрепата си за учителите и преподавателите в целия ЕС. Насоките са насочени предимно към учителите и училищните ръководители, които всеки ден вземат решения относно начина, по който ИИ се използва в техните класни стаи. Насоките предоставят практически инструменти и конкретни примери за използване на ИИ в образованието, като същевременно подчертават ключови етични и практически съображения.

За да отразим комплексния характер на проблемите и многообразието при образователния контекст, ние събрахме широка група от експерти — учители, училищни ръководители, изследователи, представители на публични органи и доставчици на основани на ИИ образователни технологии — от динамичната общност на Европейския център за цифрово образование. Бих искала да изразя искрената

си благодарност на всички, които допринесоха със своите експертни познания и практически опит за това начинание.

С настоящите насоки правим още една стъпка към формирането на използваща ИИ образователна система, която е иновативна, отговорна и наистина подготвена за бъдещето.

Roxana Mînzatu

Изпълнителен заместник-председател

Социални права и умения, качествени работни места и подготовка



Благодарности

Преразглеждането на насоките беше извършено чрез **Работната група по етично използване на ИИ и данни в образованието**, свикана чрез Европейския център за цифрово образование (EDEH). Комисията би искала да благодари на следните членове за техния експертен опит и ангажираност:

Andreas Galanos
Benjamin Hertz
George Bekiaridis
John Walker
Matthew Montebello
Rikke Duus
Tiina Leino Lindell

Arjana Blazic
Dara Cassidy
Giuseppina Russo
Lezel Roddeck
Mirian Olga Cecilia
Roy Saurabh
Vladislav Slavov

Barbara Arcet
François Jourde
Graham Attwell
Lucilla Crosta
Natalie Provost
Tapani Saarinen

Работата на групата беше направлявана от **Ръководната група**:

Bastien Masse
Inge Molenaar

Deirdre Butler
Lidija Kralj

John Hurley

Настоящите насоки се основават на работата на **Експертната група по изкуствен интелект и данни в образованието и обучението**, създадена от Европейската комисия и подкрепена от консултанти, свързани с ECORYS. Бихме искали да благодарим на следните членове на първоначалната Експертна група за техния принос:

Agata Majchrowska
Deirdre Butler
Guido Noto La Diega
Jill-Jënn Vie
Julian Estevez
Lucilla Crosta
Matthew Montebello

Tobias Rohl
Aleksander Tarkowski
Duuk Baten
Hanni Muukkonen van der Meer
Josiah Kaplan
Keith Quille
Maksim Karliuk

Stephan Vincent-Lancrin
Viola Schiaffonati
Ari Alamäki
Egon Van den Broek
Inge Molenaar
Juan Pablo Giraldo Ospino
Lidija Kralj

Maria Wirzberger
Tapani Saarinen
Vitor Hugo Mendes
da Costa Carvalho
Vladislav Slavov

Отказ от отговорност

Настоящите насоки са необвързващи и имат за цел да подпомогнат учителите, директорите на училища и образователните органи при насърчаването на безопасна, приобщаваща и надеждна цифрова образователна среда в съответствие с европейските ценности и приложимото законодателство на ЕС.

Текстът включва примери за цифрови инструменти, ресурси и инициативи, както и имената на дружествата или организациите, които ги предоставят. Тези позовавания са само с илюстративна цел и не предполагат одобрение от страна на Европейската комисия. Целта на авторите беше при възможност да включат свободно достъпни, широко използвани и разнообразни примери, особено такива от Европа.

Настоящият документ е предназначен да предостави подкрепа на учителите и преподавателите при преподаването на цифрова грамотност и изграждането на устойчивост на дезинформация сред младите хора, включително в контекста на изкуствения интелект. Той няма за цел да предостави насоки относно прилагането на Акта на ЕС за изкуствения интелект (Регламент (ЕС) 2024/1689).



Контекстът на настоящите насоки

Защо са важни настоящите насоки

Разбирането и използването на изкуствения интелект (ИИ) в образованието по етичен и отговорен начин става все по-неотложно. От публикуването на първата версия на тези насоки през 2022 г. насам се наблюдава експоненциално нарастване на използването на ИИ от учителите и учещите след вълната, предизвикана от публичния достъп до генеративен ИИ. Това бързо навлизане създаде нови възможности и нарастващи предизвикателства за учителите, училищата и за по-широката общност. От регулаторна гледна точка, европейският Акт за изкуствения интелект (2024 г.) също има важни последици за образованието. Наред с Общия регламент относно защитата на данните (ОРЗД) той предоставя правна рамка, основана на класификация на рисковете, които училищата и учителите трябва да вземат предвид при въвеждането на инструменти с ИИ¹ в обучението и училищния живот.



ИИ и етиката в образованието

Интегрирането на етично измерение в използването на ИИ означава признаване на етиката като централна част от цифровата грамотност и грамотността в областта на ИИ. Учениците от ранна възраст следва да разполагат не само с технически и регулаторни познания, но и с необходимите ценности и критична осведоменост, за да се гарантира използването на ИИ в полза на всички и при зачитане на правата на човека.

Учителите и директорите на училища също трябва да са наясно както с възможностите, така и с ограниченията на ИИ. Това включва способността да се преценява дали приложенията с ИИ подкрепят учебните цели, дали са устойчиви в дългосрочен план и дали тяхното използване допринася за общото благо.

¹ Навсякъде в настоящите насоки терминът инструмент с ИИ се използва за обозначаване най-общо на използването на изкуствен интелект и генеративен ИИ в образователните среди, включително платформи, приложения, услуги и технологии. Тук се включва и това, което може да бъде посочено и като системи с ИИ, което понятие се използва по-специално при позоваване на определенията и задълженията, определени в Акта за изкуствения интелект (Регламент (ЕС) 2024/1689), наричан Акт за ИИ, където то има точно правно значение.

Как са организирани насоките

Насоките са организирани в три основни части:

- **Основни принципи и правен контекст**, включително Акта за изкуствения интелект, ОРЗД и етичните съображения, които са в основата на отговорното използване на ИИ в образованието.
- **Насочващи въпроси и сценарии**, които съдържат примери за прилагане на тези принципи в класната стая и училищната среда.
- **Основни ресурси**, например технически определения, референтни рамки и допълнителен контекст на политиката, които могат да бъдат проучени при необходимост.

Как да се използват насоките

Независимо от контекста, в който работите, независимо дали разполагате с автономност при избора на инструменти с ИИ или не, дали сте във високотехнологична или нискотехнологична среда, или ръководите различни възрастови групи ученици, не е необходимо да четете насоките в тяхната цялост. Учителите може да пожелаят да започнат с насочващите въпроси и сценариите, които могат да се използват за обсъждане в рамките на срещи на персонала или професионални учебни

занятия. Директорите на училища може да пожелаят да се съсредоточат върху насочващите въпроси на равнище училище и разделите относно регулирането и политиката. Създателите на политики и доставчиците на ППР могат да използват пълния документ като източник на информация за стратегическото планиране и моделирането на професионалното обучение.

Настоящите насоки са предназначени да подкрепят широк кръг от учители и директори на училища — от тези, които тепърва започват да изследват ИИ, до тези със задълбочени цифрови умения. Акцентът е поставен върху това да им се помогне да направят информиран избор, да изградят увереност стъпка по стъпка и да развият необходимите умения, за да се възползват от ИИ, като същевременно управляват потенциалните рискове



Използване на ИИ в образованието в целия ЕС

ИИ в образованието: предизвикателства и възможности

Какво е изкуствен интелект?

Определението за система с изкуствен интелект (ИИ), прието в Акта на ЕС за ИИ, е следното:

„**система с ИИ** означава машинно базирана система, която е проектирана да работи с различни нива на автономност и която може да прояви адаптивност след внедряването си, и която, с явна или подразбираща се цел, въз основа на въведените в нея входящи данни, извежда начина на генериране на резултати като прогнози, съдържание, препоръки или решения, които могат да окажат влияние върху физическа или виртуална среда“.

Генеративният ИИ е специфична категория инструменти и системи с ИИ, предназначени не само за анализ на данни, но и за адаптиране и генериране на съдържание като текст, изображения, код или музика. Тези системи (напр. големи езикови модели, разпространителни модели за генериране на изображения и мултимодални инструменти с ИИ) се обучават с обширни набори от данни и могат да генерират наподобяващи създаваните от човек резултати въз основа на подсказки или инструкции.

Макар и да предлагат възможности и да подпомагат развитието на индивидуални употреби, тези технологии пораждаат значителни рискове, в т.ч. предубеденост, проблеми с неприкосновеността на личния живот, липса на прозрачност и предоверяване, които както преподавателите, така и директорите на училища трябва да разбират и да се ориентират в тях безопасно и отговорно..

Естеството на ИИ

Системите и инструментите с ИИ, включително, но не само, генеративният ИИ, прогнозните модели, системите за класифициране и препоръчване и автономните устройства, функционират, като обработват огромни набори от данни, за да установят статистически модели. Макар и да са в състояние да генерират много сложни и наподобяващи създаваните от човек резултати, те го правят автоматично без разбиране, осъзнаване или намерение. Разбирането на това разграничение разсейва погрешното схващане, че

ИИ е всезнаещ или винаги прав, и помага на учещите да преценяват неговата надеждност, ограничения и потенциално въздействие. В настоящите насоки терминът „инструменти с ИИ“ обикновено се използва, за да се подчертае практическото им използване в образователна среда.

Тъй като ИИ става все по-интегриран в образованието, той променя начина, по който учещите правят проучвания, пишат и си сътрудничат, както и начина, по който преподавателите планират учебния процес и предоставят обратна връзка.

Фундаменталното разбиране на ИИ помага на преподавателите да решат кога и как да използват инструментите с ИИ по начини, които са в съответствие с тяхната педагогическа визия и приоритети, с учебната програма, която преподават, както и с нуждите и практиките на техните ученици.

Етичните и правните съображения не са допълнение към техническото използване на ИИ в образованието, а са от основно значение за начина, по който тези технологии следва да бъдат разбирани, възприемани и прилагани в

преподаването, ученето и оценяването. Настоящите насоки се основават на убеждението, че ценностите, контекстът и отчетността трябва да оформят всеки аспект от начина, по който ИИ се използва в образователната среда. Включването на етиката тук отразява по-дълбок ангажимент да се гарантира, че при образователната употреба на ИИ се зачита човешкото достойнство, насърчава се справедливостта и се запазва целостта на ученето в съответствие с основните ценности на Европейския съюз.

Каква е ролята на данните при използването на ИИ в образованието?

Училищата управляват широк спектър от образователни данни, включително лична информация за учениците, персонала и родителите. Тези данни, които често се съхраняват в свързаните с учениците информационни системи, може да включват академични справки, данни за контакт на

семејството, специални образователни потребности и резултати от оценявания. Когато учещите използват цифрови инструменти, те също генерират данни за следите (например кликанията с мишката, данни за отворените страници, времето на взаимодействие или натискането на клавиши). Тези данни



могат да бъдат комбинирани, за да се получи картина на онлайн поведението на всеки ученик.

Инструментите с ИИ все по-често използват тези данни, за да персонализират ученето и да подпомагат вземането на решения. Въпреки че това открива възможности за подобряване на преподаването, ученето и оценяването, то поражда и етични опасения. Учителите следва да са наясно, че много инструменти с ИИ, дори тези, които обикновено се използват в училищата, може да събират и обработват данни за учениците, за да усъвършенстват своите системи. Важно е да се признае, че ИИ може да бъде вграден в ежедневни цифрови инструменти (напр. текстообработващи програми, програми за създаване на изображения и т.н.), а не само в напреднали или усъвършенствани приложения. В някои случаи това може да се случи без ясно оповестяване или изричното съгласие от страна на учещите, родителите или преподавателите.

Това може да създаде дисбаланс, при който доставчиците на търговски технологии имат по-голям достъп и контрол върху образователните данни, отколкото училищата и учителите, които ги генерират. Тези тенденции повдигат важни въпроси относно собствеността върху данните, съгласието и институционалната автономност и кой в действителност извлича полза от развитието на ИИ в образованието. Тъй като инструментите с ИИ зависят от големи обеми данни и функционират чрез сложни алгоритми, училищата трябва да гарантират, че с данните се работи отговорно и в съответствие с **ОРЗД, Акта за ИИ** и националното законодателство. Ясните политики и процедури са от съществено значение за защитата на неприкосновеността на личния живот и насърчаването на етичното използване на данните в рамките на образователната среда.

Често срещани (погрешни) схващания за ИИ

Съществуват много предположения и опасения относно изкуствения интелект и неговото краткосрочно и дългосрочно въздействие върху нашите образователни системи и върху обществото като цяло. По-долу са дадени някои от най-често срещаните схващания за използването на ИИ и на данни в контекста на образованието.

„ИИ е идентичен на генеративен ИИ“

Често срещано погрешно схващане в образованието е ИИ да се приравнява единствено на инструменти с генеративен ИИ. В действителност ИИ се използва в образователната среда много преди появата на тези напреднали приложения. От платформите за адаптивно обучение, които персонализират учебните пътеки на учениците въз основа на представянето им, през автоматизирани системи за поставяне на оценки, които предлагат незабавна обратна връзка, до инструментите за ранна интервенция, с които се установяват изложението на риск ученици, ИИ работи „зад кулисите“, за да подпомага преподаването, ученето и оценяването. Тези предишни приложения с ИИ, макар и по-малко видими от днешните системи за създаване на текст и изображения, анализират

данни, разпознават модели и правят прогнози в подкрепа на вземането на решения от преподавателите. Разбирането на тази по-широка картина на ИИ може да помогне на учителите да видят, че генеративният ИИ е само една част от по-широка технологична промяна. При съсредоточаването само върху инструментите с генеративен ИИ има опасност да се пропусне пълният набор от възможности и предизвикателства, които ИИ може да донесе на образованието.

„ИИ няма роля в образованието“

Не е необичайно или дори неоправдано преподавателите да смятат, че инструментите с ИИ са твърде сложни или ненадеждни, за да се използват безопасно в училищата. ИИ вече влияе върху начина, по който учим, работим и живеем, а образованието се оформя от нарастващата наличност на

инструменти с ИИ, предназначени специално да подпомагат учещите, учителите и директорите на училища. Според доклада на Съвместния изследователски център (JRC) от 2025 г. **Generative AI Outlook Report (Доклад за перспективите на генеративния ИИ)** учителите са сред първите 10 % от професиите, които са най-често изложени на ИИ. Всеки следва да има възможност да допринесе за развитието на ИИ и да се възползва от него. Превръщането на правните и етичните принципи в основна част от начина, по който мислим и говорим за ИИ в образованието, открива възможност тези технологии да бъдат проектирани и използвани по начини, които са надеждни, справедливи и приобщаващи, в полза на всички членове на училищната общност.

„ИИ е неутрален и обективен“

Често се приема, че инструментите с ИИ са неутрални по отношение на начина, по който предлагат варианти за вземане на решения. В образователна среда това може да включва поставяне на оценки на изпълнените задачи, препоръчване на учебни пътеки на отделните ученици или оценяване на представянето на учениците. В действителност така се пренебрегва фактът, че инструментите с ИИ са синхронизирани и обучени предимно с генерирани от човека данни и отразяват ценностите, допусканията и пропуските, които съществуват в тези данни. Когато се използват в класните стаи, тези инструменти могат непреднамерено да засилят съществуващите неравенства или да изтълкуват погрешно нуждите на учениците, особено за тези от по-слабо представените среди. Допускането, че ИИ предлага обективна преценка, може да прикрие тези рискове или да доведе до прекомерна увереност в това, което се предлага от инструмента с ИИ. В същото време, когато са проектирани отговорно и се използват с критичен надзор, инструментите с ИИ могат да предлагат възможности за подобряване на достъпа и приобщаването в образованието, както в ежедневието, така и на работното място.

„ИИ ще подкопае ролята ми на учител“

Някои преподаватели се опасяват, че ИИ би могъл да подкопае или дори да замени тяхната роля. Когато обаче се използват по подходящ начин от учителите, инструментите с ИИ могат да подпомогнат разработването на привлекателен

учебен процес. ИИ може да има благоприятна функция, като помогне на учителите да структурират ученето така, че да се насърчат учениците да проявяват творчество, да разсъждават критично, да решават проблеми от реалния живот и да си сътрудничат ефективно. Те могат да спомогнат за намаляване на рутинните задачи, за осигуряване на навременна информация за напредъка на учениците и за създаване на повече възможности за насърчаване на творчеството, критичното мислене, решаването на проблеми от реалния живот и сътрудничеството. Тъй като използването на ИИ става все по-интегрирано в практиката в класната стая, продължава да е от съществено значение да се наблюдава неговото въздействие и да се гарантира прилагането му по начини, които са етични, прозрачни и запазват ролята на учителите.

„Не разбирам достатъчно как работи ИИ“

Много преподаватели изпитват притеснения по отношение на ИИ, особено след като технологията продължава да се развива бързо. Някои се притесняват да не загубят контрол или да не направят грешки, или пък да използват системи, които не разбират напълно. Други може да са на мнение, че ИИ е твърде сложен, или да смятат, че им липсват уменията и знанията, необходими за ефективното му използване. Тези опасения са основателни, особено с оглед на по-широки въпроси като неприкосновеността на данните, предубедеността на алгоритмите и прозрачността.

И все пак несигурността или страхът не следва да бъдат единствената причина да се избягва ИИ. Много преподаватели, независимо от техническия си опит, вече използват творчески и ефективно инструментите с ИИ. С подходящите професионални възможности и подкрепа, съобразени с различните нива на опит, учителите могат да изградят увереност, за да разбират как работи ИИ, да познават неговите ограничения и рискове и да го използват отговорно за постигане на учебните цели, персонализиране на инструкциите и намаляване на административното натоварване.

**Какво
представява AI?**



Примери за използване на ИИ в образованието

Инструментите с ИИ играят все по-важна роля в класните стаи в цяла Европа, като подпомагат по разнообразни и променящи се начини преподаването, ученето и оценяването. По-долу ще разгледаме някои практически примери за начините на използване на тези инструменти в различни видове образователен контекст.

Инструментите с ИИ имат потенциала да подобрят практиките на преподаване, учене и оценяване и да помогнат на директорите на училища да усъвършенстват начина, по който планират, организират и управляват своите училища. Настоящите насоки са съсредоточени главно върху **ученето с ИИ** и по-специално върху случаите, в които учителите и учещите използват ИИ в подкрепа на преподаването, ученето и оценяването. Няма изрично поставен акцент върху **ученето за ИИ** с цел подпомагане на грамотността в областта на ИИ като част от по-широката цифрова грамотност.

Важно е да се прави разграничение между ИИ, разработен специално за употреба в образованието, и моделите на ИИ с общо предназначение. **Образователният ИИ** включва системи като платформите за адаптивно обучение, които са проектирани с оглед на учебните цели и средата в класната стая. **ИИ с общо предназначение** се отнася до големи и мощни модели, обучени с голямо количество данни и използващи самоконтрол в голям мащаб. По-специално **големите генеративни модели на ИИ** дават възможност за гъвкаво генериране на съдържание, например под формата на текст, аудиоматериали, изображения или видеоматериали, което лесно може да покрие широк спектър от отделни задачи. Те обаче не са създадени за образователна среда и може да липсват подходящи предпазни мерки. Разбирането на това разграничение може да подпомогне по-критичното обмисляне как и кога да се използва ИИ в училищата.

Образователните инструменти с ИИ традиционно са разработени за конкретни образователни приложения, като например предоставяне на обратна връзка, подпомагане на персонализираното обучение или улесняване на съвместните проучвания. По време на процеса на разработване е оценена целесъобразността на съответната техника с ИИ (основан на правила ИИ, машинно самообучение или системи за генериране) за конкретната образователна цел. В резултат на нарастващото използване на ИИ с общо предназначение е налице

възможност за по-разнообразни случаи на употреба в образованието; следователно задачата за оценяване на целесъобразността за образователни цели също се измества от разработчиците към специалистите в областта на образованието и учителите. Тъй като основаните на данни научни изследвания относно въздействието на ИИ в образованието все още се развиват, за учителите и директорите на училища продължава да е от съществено значение да възприемат критичен, оценъчен подход, когато решават как и кога да използват тези инструменти.

За да се илюстрира как ИИ се използва в образованието, примерите са представени в зависимост от тяхната образователна цел и контекст на употреба и са организирани в две измерения:

Първата категория се фокусира върху това кой използва ИИ:

- **подпомагане на учителя** – използване на ИИ за подпомагане на учителя;
- **подпомагане на ученика** – използване на ИИ за подпомагане на преподаването на учениците;
- **подкрепа за училищата** – използване на ИИ за подпомагане на анализа или планирането в училищата.

Втората категория се отнася до това кога се използва ИИ:

- **за подготовка** — използване на ИИ за подготовка за учене и преподаване;
- **за учене и преподаване** — използване на ИИ по време на учене и преподаване;
- **за оценка и размисъл** — използване на ИИ за оценка и размисъл.

Комбинирането на тези две измерения осигурява рамка за позициониране на примерите за употреба на ИИ в образованието, като същевременно се признава, че тази среда се развива. Някои приложения вече са добре интегрирани в практиката, а други остават по-скоро насочени към бъдещата употреба по своя характер. Примерите по-долу представляват набор от възможни употреби, като не обхващат в пълна степен това, което е възможно или целесъобразно във всеки образователен контекст.

Подпомагане на учителите

За подготовка

Планиране на уроците с цел генериране на персонализирано съдържание, чрез предоставяне на обща схема и организиране на учебните цели, дейности и ресурси.

Синхронизиране на съдържанието на учебната програма с цел очертаване на целите, дейностите и оценките по съответния урок спрямо учебната програма по предмета.

Изготвяне на учебни материали с цел препоръчване или адаптиране на цифрово образователно съдържание, което отговаря на различните нива на умения, нужди и интереси на учениците.

Подпомагане на творческите дейности с цел генериране на подсказки за визуално изкуство, теми за творческо писане или предложения за дейности въз основа на постиженията, съобразени със специфичните резултати от ученето.

Формиране на цифрово образователно съдържание с цел установяване и организиране на връзки между предметите (напр. история и литература, икономика и гражданско образование) и предлагане на интегрирани тематични уроци или проекти.

Упражняване и тестване на стратегии за инструктиране с цел симулация на виртуални ученици с разнообразно поведение, нужди от обучение и реакции, което дава възможност на учителите да упражняват методи на преподаване и управление на провеждането на учебните занятия в рамките на реалистично взаимодействие.

За учене и преподаване

Правене на разграничение по отношение на ученето с цел съобразяване на формата на съдържанието, материалите, обратната връзка и темпото със силните страни и нуждите на всеки ученик, включително целенасочени интервенции в подкрепа на учещите със специфични затруднения в ученето.

Осигуряване на възможност за интерактивно учене и учене чрез практика с цел предоставяне на обяснения и обратна връзка в реално време, като същевременно се дава възможност за интерактивно учене и учене чрез практика посредством симулации, образователни игри, творчески задачи и разширена реалност.

Подпомагане на съвместното учене с цел улесняване на груповата работа чрез интелигентно комбиниране и осигуряване на входни данни за това как групата работи заедно въз основа на равнището на взаимодействие между нейните членове.

Проектиране на потапящи изживявания с цел създаване на учебни дейности чрез използване на инструменти с ИИ, които генерират исторически мотивиран диалог, симулират ключови събития и представят множество перспективи за дискусия в класната стая или работа по проекти.

Подобряване на изучаването на езици с цел предлагане на превод в реално време, разпознаване на речта, персонализирани лексикални упражнения. Осигуряване на интерактивни симулации на разговори, които се адаптират към различните нива на владение на езика на учещите, както и автоматизирана обратна връзка в реално време за произношението, разбирането и степента на владение на езика.

Подпомагане на ученето, основано на проучвания, с цел направляване на учениците чрез изследвания от „отворен тип“ и решаване на проблеми с помощта на адаптивни инструменти, обратна връзка в реално време и интерактивни симулации по различните предмети, съобразно нивото и темпото им.

За оценка и размисъл

Проектиране на гъвкаво оценяване с цел създаване на разнообразни дейности за оценка и видове въпроси, анализиране на учебните цели и генериране на диференцирани оценявания и рубрики въз основа на напредъка, предпочитанията и нуждите на учениците.

Автоматизиране на повтарящи се задачи за коригиране с цел маркиране на рутинни задачи с помощта на инструменти с ИИ, които коригират кратките отговори и отговорите с няколко варианта, сигнализират за често срещани грешки в работата от „отворен тип“ и предлагат обратна връзка въз основа на критерии, определени от учителя.

Подпомагане на писменото оценяване с цел оценка и предоставяне на обратна връзка за писмените работи на учениците с помощта на инструменти с ИИ, които анализират граматиката, структурата, последователността и лексиката.

Подпомагане на извършването на партньорска оценка с цел подпомагане на по-ефективни дейности за партньорска оценка чрез целенасочено комбиниране на учениците въз основа на техните профили и/или представени работи.

Насърчаване на самоанализа на учениците с цел подпомагане анализа на напредъка на учещите чрез персонализирани подсказки, разпределени във времето упражнения, целенасочени въпроси и обратна връзка, която им помага да установят пропуските, да следят напредъка си и да търсят допълнителна помощ или ресурси, когато е необходимо.

Предоставяне на образователно ориентиране, с цел да се помогне на учениците да установят нови цели за учене и развитие и да се предложат препоръки за следващите стъпки въз основа на анализ на напредъка на учениците и/или самоанализ на учениците.



Подпомагане на учениците

За подготовка

Извършване на изследвания с генеративен ИИ с цел събиране на информация и проучване на нови теми с помощта на инструменти с генеративен ИИ, които предоставят обобщени отговори под формата на разговор вместо стандартни резултати от търсене.

Упражняване на знанията по съответния предмет с цел взаимодействие с устройства за преподаване, които разясняват концепции, решават проблеми стъпка по стъпка и предлагат незабавна обратна връзка.

Изследване на теми самостоятелно с цел учене чрез симулации и визуализации на базата на ИИ, които се адаптират към темпото и интересите на ученика.

Организиране и изготвяне на задания с цел структуриране на идеи, създаване на общи схеми и разработване на писмено или презентационно съдържание с помощта на инструменти с ИИ. Този тип инструменти могат да предоставят насоки, езикови предложения и обратна връзка по време на целия процес на изготвяне.

Създаване на персонализирани учебни помагала с цел генериране на карти за подсещане, резюмета, диаграми или концептуални карти, както и планиране на разпределени във времето повторения за по-добро запаметяване.

За учене и преподаване

Упражняване на решаването на проблеми с цел изследване на задачи в областта на кодирането, математиката или науката с подкрепата на ИИ, което предлага съвети, обяснява грешките и направлява логическите разсъждения.

Развитие на творческо изразяване чрез експериментиране с инструменти с ИИ за рисуване, композиране на музика или генериране на творческо писане, получаване на предложения и незабавни визуализации.

Осигуряване на възможност за симулации с цел подпомагане на разбирането чрез взаимодействие с устройства с ИИ, които симулират ключови фигури и представят събития/явления от различни гледни точки и в различен контекст.

Изучаване на чужди езици чрез използване на приложения с ИИ, които адаптират задачите в областта на лексиката, произношението и граматиката спрямо нивото и напредъка на всеки учещ.

Визуализиране на модели с цел взаимодействие с усъвършенствани чрез ИИ карти, набори от данни и симулации, които показват настъпващите в реално време промени в населението, климата или земеползването.

Подобряване на физическото възпитание чрез използване на поддържани от ИИ приложения, които анализират степента на движение, предоставят обратна връзка в реално време относно техниката на учещите и предлагат персонализирани планове за тренировки.

За оценка и размисъл

Извършване на формираща оценка и предоставяне на обратна връзка с цел подпомагане на проверката на степента на разбиране посредством викторини с дребни награди, целенасочени въпроси и незабавна обратна връзка, които направляват ученето, без да се поставят оценки.

Преглед на творческата дейност с цел анализ на личните произведения на изкуството с помощта на инструменти с ИИ, които подпомагат на учениците да опишат своите техники и творчески решения и дали е налице съответствие с планираното послание или стил.

Проследяване на напредъка и докладване с цел извършване на преглед на собствения напредък с течение на времето чрез генерирани с ИИ резюмета или информационни табла, които подчертават силните страни, предизвикателствата и областите за подобрене.

Преглед и анализ на уроците с цел подпомагане на учениците при повторното разглеждане на ключови концепции и анализа на тяхната ангажираност чрез предоставяне на идеи или визуализации на собствените им модели на учене и дейности.

Подпомагане на самоанализа и анализа на връстниците си с цел обсъждане на техния учебен процес или даване на обратна връзка на връстници чрез персонализирани подсказки, направлявани сравнения или структурирани входни данни от съученици.



Подпомагане на училищата

За подготовка

Управление на рутинни училищни операции с цел подпомагане на планирането на графика на учебните часове, използването на класните стаи и материалите с помощта на прогнозиране на базата на ИИ и оперативни данни в реално време.

Организиране на училищните регистри и документи с цел класифициране, етикетирание и извличане на административни документи, например политики, протоколи от заседания или училищни формуляри, като се използват усъвършенствани с ИИ системи за подаване и търсене на информация.

Установяване на риска от отпадане от училище с цел извършване на анализ на академичните резултати и присъствията в училище, откриване на изложените на риск ученици и осигуряване на възможност за навременни интервенции.

Структуриране на академичните данни и информация с цел осигуряване на възможност за автоматичното им прехвърляне в информационните системи на образователните организации и институции (местни, регионални, национални).

Моделiranje на бюджетни сценарии с цел симулиране и оптимизиране на отпуснатите бюджетни средства между катедрите или училищните програми, като се използват прогнозни модели, основани на данни от изминали периоди и прогнози.

Подпомагане на планирането на записването на ученици с цел извършване на анализ на данните за минали периоди и установяване на моделите на записване с оглед на подготовката за бъдещия прием и по-ефективното управление на информацията в заявленията (като същевременно решенията се оставят на отговорните служители и комисии).

За учене и преподаване

Насочване на решенията за осигуряване на ресурси с цел да се помогне на директорите на училища да определят областите, в които може да се наложи ресурсите да бъдат коригирани или увеличени, чрез наблюдение на обобщени данни за участието и представянето на учениците и тенденциите в предоставяната подкрепа.

Автоматизиране на рутинните комуникации с цел улесняване на напомнянията, предупрежденията за присъствията, актуализациите на календара и училищните съобщения с помощта на инструменти с ИИ, които персонализират съдържанието и управляват разпространяването му между различните платформи.

Подпомагане на ранното идентифициране на учебните нужди с цел разпознаване на модели в класните дейности, които могат да показват затруднения в ученето и да подпомогнат за планирането на навременна подкрепа чрез подходящи ресурси.

Улесняване на комуникацията между дома и училището с цел да се предлага многоезична, персонализирана и автоматизирана подкрепа на настоящите и бъдещите ученици и родители чрез чатбот с ИИ.

Подготовка на статистически доклади с цел подпомагане на административния персонал при съставянето и форматирането на данни за органите в областта на образованието чрез инструменти с ИИ, които извличат и структурират информация от училищните системи за целите на анализа.

За размисъл и оценка

Предоставяне на услуги на платформа за наставничество с цел подпомагане на развитието на учениците чрез персонализирани професионални съвети за кариерно развитие, определяне на учебни цели и наблюдение на напредъка им.

Планиране на професионалното развитие в рамките на училището с цел анализ на нуждите от професионално обучение на учителите, установяване на пропуските в уменията на персонала и препоръчване на целенасочени професионални учебни насоки.

Картографиране на учебната програма и училищните планове с цел анализ на елементите от учебната програма (напр. програмите за обучение, рамките, насоките и политиките), заедно с училищните планове, за да се подпомогне установяването на пропуските, силните страни и възможностите.

Одит на използването на цифрови инструменти с цел оценяване на начина на употреба на цифровите инструменти и платформи в цялото училище, установяване на моделите на ангажираност и открояване на областите, в които са необходими допълнително обучение или подкрепа.

Наблюдение на целите за подобряване на училището с цел проследяване на напредъка спрямо стратегическите приоритети на училището чрез генерирани с ИИ информационни табла, в които се визуализират показатели като присъствията, постиженията или използването на професионално обучение от персонала.

Политики на ЕС в областта на цифровото образование и регулаторна рамка за ИИ

Настоящите насоки отразяват ангажимента на Европейския съюз към цифрова трансформация, която е ценностно съобразна и ориентирана към човека. Тези насоки са базирани на визията на Съюза на уменията и на доказвания успех на плана за действие в областта на цифровото образование (2021—2027 г.). В тях се взема предвид и Европейската декларация относно цифровите права и принципите за цифровото десетилетие. Те допринасят за политиката и регулаторната рамка на ЕС относно ИИ, свързани с плана за действие „Континент на ИИ“ и прилагането на Акта за ИИ.

Контекст на политиката на ЕС за настоящите насоки

Съюз на уменията

Съюзът на уменията (март 2025 г.) отговаря на необходимостта от подготвяне на хората за конкурентоспособен Европейски съюз, като се фокусира върху уменията, които те следва да развиват в своя образователен, професионален, социален и граждански живот. Предназначението му е да се изгради устойчива, иновативна, приобщаваща и конкурентоспособна в световен мащаб Европа чрез трансформиране на начина, по който уменията се развиват, признават и използват. Той има три основни цели: осигуряване на възможности за хората в цяла Европа, подкрепа за конкурентоспособността и устойчивостта на предприятията и създаване на условия за мобилност на уменията в целия ЕС.

В Съюза на уменията цифровото образование е ключов фактор за развитието на човешкия капитал в Европа. Целта на тази визия е да се гарантира, че европейските граждани са добре подготвени да се ориентират в едно все по-цифровизирано общество и икономика. Това е особено важно предвид нарастващото използване на ИИ, като по този начин се допринася за конкурентоспособен и устойчив Съюз.

Въз основа на доказвания успех на **плана за действие в областта на цифровото образование (2021—2027 г.) (DEAP)**, в който се определя общ подход за висококачествено, приобщаващо и достъпно цифрово образование в Европа, Съюзът на уменията подкрепя устойчивото и ефективното адаптиране на системите за образование и обучение на държавите — членки на ЕС, към цифровата ера. Той насърчава цифровизацията на преподавателските практики, подобряването на цифровата

инфраструктура и развитието на цифрови умения, включително умения, свързани с ИИ и използването на данни, както за преподавателите, така и за учещите на всички равнища на образованието.

Европейски цифрови права и принципи

В Декларацията относно цифровите права и принципите за цифровото десетилетие е установен европейски подход към цифровата трансформация, който поставя хората в основата си, и има силна връзка с основните ценности и права на Европейския съюз и се стреми да даде възможност на хората да се възползват пълноценно от възможностите, които предлага цифровият преход.

Основните принципи на декларацията са изградени около шест основни теми:

- поставяне на хората в центъра на цифровата трансформация;
- насърчаване на приобщаването и солидарността чрез достъп до цифрови технологии;
- гарантиране на свободата на избор и информираното взаимодействие с ИИ;
- насърчаване на демократичното участие в цифровото пространство;
- повишаване на безопасността, сигурността и овластяването, по-специално за младите хора;
- утвърждаване на устойчивостта и екологичния преход чрез свеждане до минимум въздействието на цифровите технологии върху околната среда.

План за действие „Континент на ИИ“ и Стратегия за използването на ИИ

В **плана за действие „Континент на ИИ“** (2025 г.) е очертан набор от действия за превръщането на ЕС в световен лидер в областта на изкуствения интелект. Целта му е да се стимулират инвестициите, да се развият талантите в областта на ИИ и да се увеличи внедряването на ИИ в икономическите сектори, както и да се оформи бъдещето на ИИ в Европа. **‘Стратегията за използването на ИИ (2025 г.)** също

има за цел да даде възможност на европейските дружества да бъдат начело в областта на ИИ в световен мащаб в десет стратегически сектора и да подобри качеството на услугите в публичния сектор. По отношение на образованието тя предлага възможност за мобилизиране на сектора на образователните технологии както за образователни, така и за административни цели. Стратегията ще насърчава обучението за придобиване на грамотност в областта на ИИ, което води до микроквалификации и засилва внедряването на ИИ в икономическите сектори и профилите на работни места.

Регулаторната рамка на ЕС в областта на ИИ

Разбирането на начина, по който в образованието се прилагат правилата на ЕС, особено Акта за ИИ и ОРЗД, може да помогне да се гарантира безопасното, справедливо и прозрачно използване на ИИ. Въпреки че училищата обикновено не разработват инструменти с ИИ, те носят отговорност за техния подбор и прилагане. Познанията кои роли и системи са обхванати и какви практики са ограничени, може да даде възможност на преподавателите и директорите на училища да вземат информирани решения, които са в съответствие с правните и етичните стандарти.

Акт на ЕС за изкуствения интелект (Акт за ИИ)

Европейският съюз утвърди глобалната си роля на водещ в регулирането на ИИ чрез **Акта на ЕС за изкуствения интелект (2024 г.)**. Това законодателство въвежда задължителни правила, за да се гарантира, че системите с ИИ са безопасни, надеждни, прозрачни и съобразени с основните права. В Акта за ИИ се възприема основан на риска подход, което означава, че колкото по-висок е рискът от увреждане на здравето, безопасността или основните права на хората, толкова по-строги са правилата. С него се установяват:

- i. забрани на определени практики в областта на ИИ поради неприемливото им ниво на риск;
- ii. задължения за доставчиците и внедрителите по отношение на използването на ИИ в някои области, считани за „високорискови“ поради потенциалното въздействие върху здравето и безопасността или основните права на хората;
- iii. задължения за оповестяване, когато би могъл да възникне риск от липса на прозрачност относно използването на определени видове системи с ИИ.

С Акта за ИИ се въвежда право на обяснение — засегнатите лица, които може да включват учители и учещи, имат право да получат „ясни и съдържателни обяснения“ за мястото на системата с ИИ в процеса за вземане на решения и основните

елементи на взетото решение. от внедрителя, когато това решение поражда правни последици или по подобен начин значително засяга това лице така, че то да счита, че се оказва неблагоприятно въздействие върху неговото здраве, безопасност или основни права (член 86).

Може да се счита, че това право укрепва прозрачността и дава възможност на ползвателите да разберат логиката и значението на вземането на решения с помощта на ИИ, включително когато това може да засегне резултатите, достъпа или напредъка в областта на образованието. В акта също така се определят задължения за прозрачност (член 50), включително изисквания за информиране на ползвателите, когато взаимодействат със система с ИИ (член 50, параграф 1), и за ясно обозначаване на генерираното от ИИ съдържание (член 50, параграф 2). Тези разпоредби са от особено значение в областта на образованието, където яснотата относно източника и естеството на съдържанието е изключително важна, за да сезапази доверието и да се подкрепи отговорното използване.

В Акта за ИИ грамотността в областта на ИИ е определена (член 3, точка 5б) като уменията, знанията и разбирането, благодарение на които доставчиците, внедрителите и засегнатите лица могат да използват системи с ИИ по информиран начин, както и да се осведомяват за възможностите и рисковете, свързани с ИИ, и за евентуалните вреди, които той може да причини. Освен това член 4 изисква от доставчиците и внедрителите на системи с ИИ да гарантират достатъчно ниво на грамотност в областта на ИИ на техния персонал и другите лица, занимаващи се с функционирането и използването на системи с ИИ от тяхно име. Те следва да отчитат техническите познания, опита, образованието и обучението на персонала, както и контекста, в който се използват системите с ИИ, и да вземат предвид лицата, по отношение на които ще се използват тези системи.

Забранени практики в областта на ИИ

Прилагането на Акта за изкуствения интелект включва **Насоки относно забранените практики в областта на изкуствения интелект (ИИ)**. В контекста на образованието в член 5, параграф 1, буква е) се забранява използването на системи с ИИ с цел да се разберат или да се направят заключения за емоциите на дадено физическо лице на работното място и в образователната среда, освен в случаите, когато тези системи се използват по медицински съображения или съображения, свързани с безопасността.

Таблица 1: Примери от Насоките относно забранените практики в областта на ИИ

- Основано на ИИ приложение, използващо разпознаване на емоции за изучаване на език онлайн извън образователна институция, не е забранено съгласно член 5, параграф 1, буква е) от Акта за изкуствения интелект. От друга страна, ако образователна институция изисква от студентите да използват приложението, използването на такава система за разпознаване на емоции е забранено.
- Използването от образователна институция на основан на ИИ софтуер за проследяване на погледа при провеждане на онлайн изпитване на студенти с цел да се проследи точката на съсредоточаване на погледа и движението на очите (точка на взирание, например с оглед на това да се открие дали се използва неразрешен материал) не е забранено, тъй като системата не определя или не прави изводи за емоциите. От друга страна, ако системата се използва и за откриване на емоции, като емоционална възбуда и тревожност, това би попаднало в обхвата на забраната.
- Използването от образователна институция на система с ИИ за разпознаване на емоции за определяне на интереса и вниманието на студентите е забранено. От друга страна, ако се внедряват само за учебни цели в контекста на ролева игра (например за обучение на актьори или учители), системите за разпознаване на емоции са разрешени, при условие че резултатите не могат да повлияят на оценката или на сертифицирането на обучаваното лице.
- Използването от образователна институция на инструмент с ИИ за разпознаване на емоции по време на приемни тестове на нови студенти е забранено.
- Използването на система с ИИ, която позволява заснемането от образователна институция на студенти, които говорят помежду си по телефони си или използват други канали по време на онлайн лекции, не е забранено, тъй като не предполага емоции. От друга страна, ако системата се използва и за откриване на емоции, като емоционална възбуда, тревожност и интерес, това би попаднало в обхвата на забраната.
- Използването от образователна институция на система с ИИ за разпознаване на емоции както на учители (работно място), така и на ученици (обучение), е забранено.

В обхвата на забраната по член 5, параграф 1, буква е) от Акта за ИИ попадат образователните институции и институциите за обучение на всички равнища, включително професионалните училища и продължаващото обучение, независимо от възрастта или начина на учене на учениците (напр. онлайн, присъствено или смесено).

Високорискови системи с ИИ в образованието

Високорисковите системи с ИИ са определени в съответствие с член 6 от Акта за ИИ, заедно с приложения I и III към акта. В приложение III са определени осем области, в които използването на ИИ се счита за особено чувствително, и са изброени системите с ИИ, които пораждат значителни рискове за здравето, безопасността и основните права.

Образованието е изрично включено във „високорисковите“ области. Инструментите с ИИ, използвани за прием, поставяне на оценки, наблюдение на поведението или проследяване на напредъка на учениците, които обикновено се използват в училищата, се класифицират като високорискови съгласно приложение III, точка 3. Възможно е обаче да има особени

случаи, в които системите с ИИ, посочени в приложение III, не водят до значителен риск от увреждане на правните интереси, защитени в тези области, тъй като не оказват съществено влияние върху вземането на решения или не вредят на тези интереси.

Система с ИИ, която не оказва съществено влияние върху резултата от вземането на решения, е система, която не засяга нито същността, нито резултата от тези решения, независимо дали те се вземат от човека, или автоматизирано. Това може да е приложимо, когато са изпълнени едно или повече от условията в таблица 2 (съображение 53 от Акта за ИИ). Тези условия са приложими само за класификацията на високорисковите системи съгласно член 6 и следва да се разграничават от забранените практики съгласно член 5.

Таблица 2: Условия, при които системите с ИИ не оказват съществено влияние върху вземането на решения.

- Първото условие следва да бъде системата с ИИ да е предназначена да изпълнява конкретно определена процедурна задача, като например система с ИИ, която преобразува неструктурирани данни в структурирани такива, система с ИИ, която класифицира входящите документи в категории, или система с ИИ, която се използва за откриване на случаи на дублиране в рамките на голям брой приложения. Тези задачи са с толкова тесен и ограничен характер, че пораждат само ограничени рискове, които не се увеличават чрез използването на система с ИИ в контекст, посочен като високорисково използване в приложение към регламента.
- Второто условие следва да бъде задачата, изпълнявана от системата с ИИ, да има за цел подобряване на резултата от вече извършена човешка дейност, която може да е от значение за целите на видовете високорисково използване, изброени в приложение III. Като се имат предвид тези характеристики, системата с ИИ представлява само допълнение към човешката дейност с произтичащ от това понижен риск. Това условие например ще е приложимо при системи с ИИ, които имат за цел да подобрят езика, използван във вече изготвени документи, например във връзка с професионалния тон, академичния стил на езика или чрез привеждане на текста в съответствие с определено послание на дадена марка.
- Третото условие следва да бъде системата с ИИ да е предназначена да открива модели за вземане на решения или отклонения от съществуващи модели за вземане на решения. Рискът ще бъде намален, тъй като използването на системата с ИИ следва предварително извършена човешка оценка, която системата няма за цел да замени или да повлияе без подходящ преглед, извършен от човек. Тези системи с ИИ включват например такива, които, предвид определен модел на оценяване от преподавател, могат да се използват за последваща проверка на вероятността преподавателят да се е отклонил от модела на оценяване, така че да се открият възможни несъответствия или аномалии.
- Четвъртото условие следва да бъде системата с ИИ да е предназначена да изпълнява задача, която представлява само подготвителен етап преди извършването на оценка, която е от значение за целите на високорисковите системи с ИИ, като по този начин възможното въздействие на резултата от системата намалява в значителна степен от гледна точка на това дали представлява риск за оценката, която ще последва. Това условие обхваща, наред с другото, интелигентни решения за обработка на файлове, които включват различни функции като индексирание, търсене, обработка на текст и реч или свързване на данни с други източници на данни, или системи с ИИ, използвани за превод на първоначални документи.

За да се гарантират проследимост и прозрачност, доставчик, който счита, че дадена система с ИИ не е високорискова въз основа на посочените по-горе условия, следва да изготви документация за оценката, преди системата да бъде пусната на пазара или пусната в действие, и при поискване да предостави тази документация на националните компетентни органи. Този доставчик следва да бъде задължен да регистрира системата с ИИ в базата данни на ЕС, създадена съгласно регламента.

По-специално **високорисковите системи с ИИ** са обект на строги задължения, преди да могат да бъдат пуснати на пазара:

- адекватна оценка на риска и системи за неговото ограничаване;
- високо качество на наборите от данни, захранващи системата, с цел минимизиране на рисковете от дискриминационен резултат;

- поддържане на записи за дейността, за да се гарантира проследимостта на резултатите;
- подробна документация, предоставяща цялата необходима информация за системата и целта ѝ, за да могат органите да оценят нейното съответствие;
- ясна и адекватна информация за внедрителя;
- подходящи мерки за упражняване на човешки контрол;
- висока степен на устойчивост, киберсигурност и точност.

Във всеки случай следва да се счита, че системи с ИИ, използвани в случаи на високорисково използване, посочени в приложение III към Акта за ИИ, пораждат значителни рискове от вреди за здравето, безопасността или основните права, ако системата с ИИ предполага профилиране по смисъла на член 4, точка 4 от Регламент (ЕС) 2016/679 или член 3, точка 4 от Директива (ЕС) 2016/680, или член 3, точка 5 от Регламент (ЕС) 2018/1725.

Таблица 3: Високорискови системи с ИИ в образованието и професионалното обучение.

- Системи с ИИ, предназначени да бъдат използвани за определяне на достъпа до, приема във или насочването на физически лица към институции на всички нива на образованието и професионалното обучение. Приложение III, точка 3, буква а)
- Системи с ИИ, предназначени да бъдат използвани за оценяване на учебните резултати, включително когато тези резултати се използват за направляване на учебния процес на физически лица в рамките на институции на всички нива на образованието и професионалното обучение. Приложение III, точка 3, буква б)
- Системи с ИИ, предназначени да се използват за оценка на подходящото ниво на образование, което дадено лице ще получи или до което ще има достъп, в контекста на или в рамките на институции на всички нива на образованието и професионалното обучение. Приложение III, точка 3, буква в)
- Системи с ИИ, предназначени да се използват за наблюдение и откриване на забранено поведение на учещите по време на изпити в контекста на или в рамките на институции на всички нива на образованието и професионалното обучение. Приложение III, точка 3, буква г)

Очаква се през февруари 2026 г. да бъдат публикувани допълнителни насоки относно високорисковите практики. Задълженията по отношение на високорисковите системи, изброени в приложение III, ще се прилагат от 2 август 2026 г.

Риск, свързан с прозрачността

В член 50 са определени задължения за прозрачност за определени системи с ИИ. Това включва задължение за доставчиците да информират физическите лица, когато взаимодействат със системи с ИИ, например чатботове. Освен това резултатите от системите с ИИ, които генерират синтетично аудио съдържание, изображения, видео или текстово съдържание, трябва да са представени в машинно-четим формат и да са ясно разпознаваеми като изкуствено генерирани или обработени. Също така, внедрителите на система с ИИ за генериране или обработка на изображения, аудио или видео съдържание, които представляват убедителен фалшификат, оповестяват обстоятелството, че съдържанието е изкуствено генерирано или обработено.

Тези задължения са особено важни в образованието, където за създаване на учебни материали, предоставяне на обратна връзка или подпомагане на комуникацията може да се използва генеративен ИИ. Ясното обозначаване спомага за запазване на доверието и предотвратяване на злоупотреби.

Общ регламент относно защитата на данните (ОРЗД)

ОРЗД се прилага за обработването на лични данни в образованието. Личните данни се отнасят до цялата

информация, свързана с лице, което е идентифицирано или може да бъде идентифицирано, като специалните категории лични данни (например здравни данни, етническа принадлежност или политически възгледи) са предмет на по-строги предпазни мерки. Образователните институции действат като администратори на лични данни, когато определят как и защо се обработват тези данни, докато други страни могат да действат като обработващи лични данни от тяхно име.

В качеството си на администратори на лични данни образователните институции съобщават ясно и достъпно начина, по който обработват лични данни (членове 12—15 от ОРЗД). Това включва предоставяне на информацията в кратка форма на прост език, особено когато тя е предназначена за деца. ОРЗД изисква също така да се извършва **оценка на въздействието върху защитата на данните (ОВЗД)**, преди да се внедряват системи, включително ИИ, които могат да породят висок риск за правата и свободите на физическите лица (член 35).

Освен това в член 27 от Акта за ИИ се изисква образователните институции, като внедрители на системи с ИИ, да извършват оценка на въздействието върху основните права (ОВОП) за инструментите с ИИ, които може да се считат за високорискови. Тази оценка помага да се установят потенциалните рискове за индивидуалните или колективните права и да се определят действия за смекчаване на тези рискове.

Етични съображения и изисквания, залегнали в основата на използването на ИИ в образованието

Етични съображения

При преразглеждането на настоящите насоки бяха открити пет ключови съображения, които са в основата на етичното използване на ИИ и данни при преподаването, ученето и оценяването. Тези актуализации отразяват променящите се практики и очаквания относно използването на ИИ в образованието и се основават на *Насоките относно етичните аспекти за надежден ИИ*, които изиграха значителна роля при оформянето на първоначалните насоки. Когато в етичните измерения са направени промени, същите са обяснени, за да се поясни обосновката за корекциите и да се гарантира, че те продължават да са актуални и да се прилагат на практика в днешния образователен контекст.

Човешкото достойнство обхваща правото на неприкосновеност на личния живот, автономността на хората и човешкия фактор и се отнася до правото на човек да бъде уважаван и третиран по етичен начин, независимо от неговата раса, пол, религия, култура или език. От основно значение за този принцип е признаването на вътрешноприсъщата стойност на всеки отделен човек. Подхождането към хората с уважение, а не като към обект на данни или средство за постигане на определена цел, е в основата на ориентирания към човека подход към ИИ.

Справедливостта се отнася до справедливото третиране на всички в социалната организация. Необходими са ясни процеси, за да могат всички потребители да имат равен достъп до възможности. Те включват равнопоставеността, приобщаването, недискриминацията и справедливото разпределение на правата и отговорностите.

Доверието/надеждността се отнася до етични принципи, базирани на основните права, и включва измерения като уязвимост на учещите, динамика на силата и критично мислене. Доверието е свързано с увереността на заинтересованите страни, че ИИ се използва по справедлив и прозрачен начин, който насърчава добрите образователни практики и интересите на учениците. Даден инструмент с ИИ е надежден, когато винаги може да се разчита на него, прозрачен е по отношение на начина, по който функционира, защита неприкосновеността

на личния живот, избягва предубедеността и подкрепя ученето по начини, които са в съответствие с ценностите на училищната общност.

Академичната почтеност е основополагащ принцип, тъй като е неразделна част от учебния процес. Тя не се отнася само до инструментите, а присъства и в нагласите, компетентностите и по-широката култура на образованието. Тук става въпрос за използването на ИИ по честен и етичен начин, например да не се представя невярно съответният принос, да се отразяват надлежно идеите и работата на другите и да се разработват оценки, които остават валидни в ерата на генеративния ИИ. Накратко, това означава да се насърчава култура, в която ценностите, критичното мислене и човешкият фактор съществуват съвместно с технологичните иновации.

Обоснованият избор е свързан с използването на знания, факти и данни за обосноваване на необходимия или подходящия колективен избор от множество заинтересовани страни в училищната среда. Той изисква прозрачност и се основава на модели за вземане на решения, основани на участието и сътрудничеството, както и на обяснимостта.

Тези етични съображения са важни по своята същност и представляват ценност, към която си струва да се стремим в образованието. Те насочват преподавателите и директорите на училища при вземането на решения относно използването на инструменти с ИИ и модели на ИИ с общо предназначение в

образованието. От съществено значение е да се има предвид, че контекстът на използване е от ключово значение за вземането на етични решения, когато се насърчава използването на ИИ за учене, преподаване и оценяване.

Ключови изисквания за етично използване на ИИ в образователен контекст

В Акта за ИИ се определят правно обвързващи изисквания за системите с ИИ и задължения за операторите (включително доставчиците и внедрителите). За училищата и учителите това осигурява важна яснота какво се изисква по закон в ежедневната практика. След като Актът за ИИ влезе изцяло в сила и когато бъдат определени като ползватели на високорискови инструменти с ИИ, образователните институции ще могат да

разчитат на оценяването на съответствието от доставчика, като същевременно ще трябва да изпълняват и своите последващи отговорности като внедрители съгласно регламента.

Независимо дали даден инструмент с ИИ попада в обхвата на правната рамка (особено в случаите с висок риск), разработчиците и доставчиците се насърчават да включат етичните принципи за надежден ИИ в проектирането и разработването на своите системи. Същото се отнася и за образователните институции, които се снабдяват с такива инструменти и ги прилагат. Също толкова важно е училищата и преподавателите да са запознати с тези изисквания и да могат да задават информирани въпроси по време на планирането, внедряването и оценката на ИИ в училищния контекст.



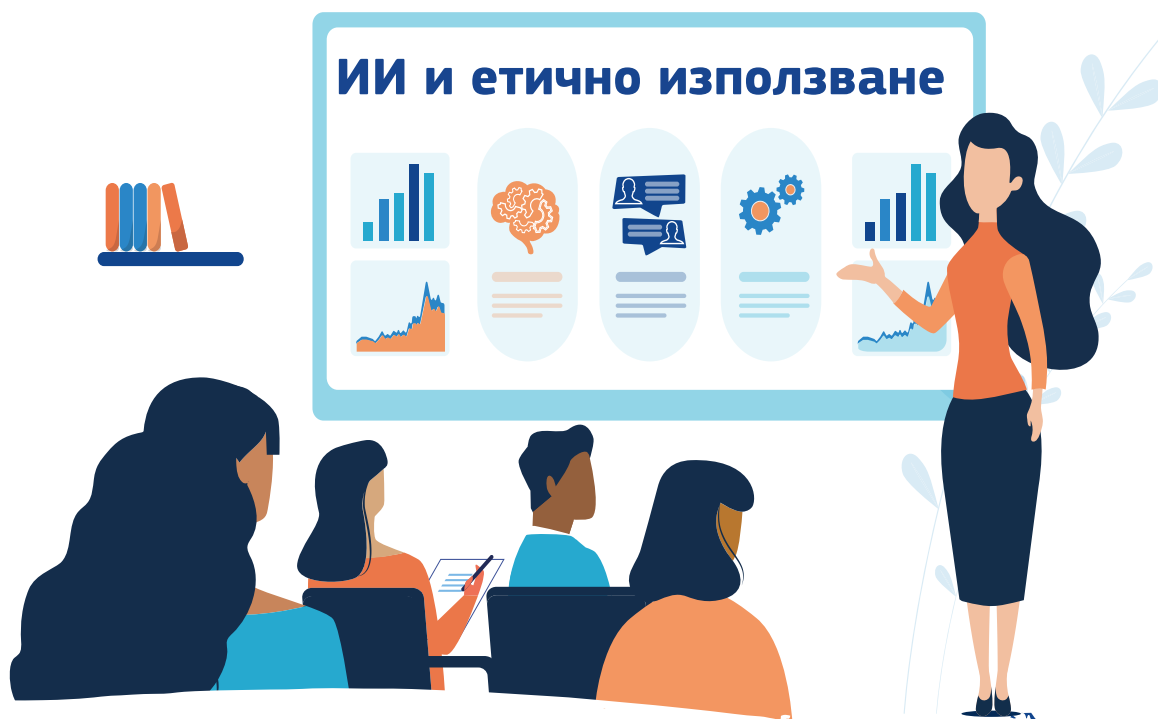
Насочващи въпроси за преподавателите и директорите на училища

Когато се използват по подходящ начин, инструментите с ИИ могат да донесат стойност чрез подобряване на преподаването, ученето и оценяването, както и чрез повишаване на ефективността и подпомагане на приобщаването. Въздействието им обаче зависи от контекста, степента на автономност и начина, по който взаимодействат с човешката преценка. Преподавателите и директорите на училища трябва да вземат предвид не само начина, по който ще се използва даден инструмент, но и потенциалното равнище на риска, който той представлява, въз основа на предвидената му функция и въздействието му върху учещите.

Когато се обмисля използването на инструмент с ИИ, макар да не е необходимо да се разбира как работи той, е важно училището или преподавателят да може да формулира някои подходящи въпроси и да влезе в конструктивен диалог с доставчиците на инструменти с ИИ или с отговорните публични органи (като например министерствата на образованието, регионалните и местните образователни органи и училищните власти).

Насочващите въпроси могат да се използват по различни начини при прегледа на инструмента с ИИ, преди той да бъде

внедрен в училище или по време на неговото използване. Въпросите могат да бъдат зададени на самите преподаватели и на тези, които вземат решенията на управленско ниво. Въпросите могат да послужат и за обсъждане с учещите, родителите и цялата училищна общност. Те предлагат ключови изисквания за инструменти с надежден ИИ и служат за създаване на възможност за конструктивен диалог относно тяхното етично използване в образованието и обучението, като същевременно се отчита тяхното въздействие върху учебния процес (напр. академична почтеност, развитие на критично мислене).



Човешки фактор и надзор

включително основни права, права на детето, човешки фактор и човешки надзор

За преподавателите	За училището
Зная ли за какво трябва да гледам в резултатите от инструмента с ИИ и как да проверявам тези резултати , преди да ги използвам в преподаването си?	Каква образователна функция има технологията/инструментът с ИИ (напр. препоръка, оценка, прогнозиране, създаване на съдържание)?
Мога ли да прегледам и коригирам предложеното от инструмента с ИИ , преди да го използва ученикът, и да се намеся, ако установя неочаквани или неподходящи ефекти по време на употреба?	Училището осигурило ли е на учителите професионално развитие , що се отнася до използването на инструменти на базата на ИИ в образователен контекст?
Мога ли да установя дали ИИ е направил грешка или е дал неподходящо предложение?	Инструментът с ИИ бил ли е проверен за надеждност във Вашия контекст?
Инструментът с ИИ подпомага ли моя процес на вземане на решения и в състояние ли съм да проверя предложенията му въз основа на професионалната си преценка?	Кой е отговорен за прегледа и валидирането на резултатите от ИИ?
Насърчавам ли учениците си да мислят критично във връзка с резултатите от ИИ и помагам ли им да разсъждават защо ИИ е дал конкретно предложение или решение?	Съществува ли училищна политика относно използването на инструменти на базата на ИИ в училищната работа и могат ли преподавателите да отменят или да се намесват в решения, генерирани от ИИ?
Ако учениците изпитват притеснения по отношение на предложенията на ИИ, допускам ли дискусия ?	Информирани ли са учениците и родителите за ролята на ИИ в подпомаганите дейности и вземане на решения и имат ли възможност да изразят загриженост или да се откажат от участие , когато е целесъобразно?

Прозрачност и яснота

включително проследимост, яснота и комуникация

За преподавателите	За училището
Разбирам ли защо инструментът с ИИ дава определени препоръки или предлага конкретни дейности за учениците?	Предоставил ли е доставчикът ясна документация за това как работи инструментът с ИИ , включително неговата логика на вземане на решения, предвидена употреба в образованието и третиране на интелектуалната собственост в данните за обучение и входните данни на потребителите?
Мога ли да видя ясни примери за това как се вземат решенията в рамките на системата (например защо на един ученик се дава определена дейност, а на друг — не)?	Училището извършва ли оценка дали инструментите с ИИ се държат по различен начин по отношение на различните групи ученици и документира ли евентуалните пропуски по отношение на равнопоставеността?
Предложенията на ИИ имат ли педагогически смисъл в контекста на планирането на уроците ми и съобразени ли са с учебната програма?	Има ли ясно определени отговорности за разглеждане на случаите , където резултатите от ИИ са непрозрачни или трудни за тълкуване?
Съобщенията на системата обяснени ли са по ясен и достъпен начин както за мен, така и за моите ученици?	Училището разполага ли с политика за редовен преглед дали практиките на базата на ИИ се разбират и приемат от учителите, учениците и родителите?
Изисквам ли от учениците да съобщават как са използвали ИИ и в състояние ли съм да дам примери за това как правилно да цитират или признават помощта от ИИ в работата си?	Съществуват ли процедури за обясняване на базираните на ИИ решения по всеобхватен, нетехнически начин на учителите, учениците и родителите?

Многообразие и приобщаване

включително достъпност, универсален дизайн и участие на заинтересованите страни

За преподавателите	За училището
Начинът, по който използвам инструмента с ИИ, отговаря ли на различните нужди на моите ученици и ако не отговаря — мога ли да адаптирам задачата или да предоставя приобщаващи алтернативи?	Проектиран ли е инструментът с ИИ така, че да се зачитат учещите , като се адаптира инструментът към техните индивидуални нужди?
Прегледах ли резултатите от инструмента с ИИ за културни или социални предубеждения и насърчавам ли учениците да разпознават и поставят под въпрос всяко предубеждение, което забележат?	Различните езици, културен контекст, пол и способности представени ли са по подходящ начин в учебните материали, създадени с помощта на ИИ?
Питам ли учениците — в уместна за тяхната възраст форма — дали според тях инструментът с ИИ е подходящ, приобщаващ и зачита тяхната идентичност, среда и предпочитания за учене?	Как разнообразните мнения на учениците са включени в оценяването и усъвършенстването на инструментите с ИИ?
Гарантирам ли, че учениците, които нямат достъп до инструмента извън училище, не са в неблагоприятно положение (напр. като предлагам офлайн или алтернативни начини за завършване на работата)?	Как училището се справя с пропуските в цифровата грамотност , които могат да попречат на някои ученици да използват пълноценно инструментите с ИИ?
Ако инструментът предлага обратна връзка или подкрепа, той приема ли различни езици, нива на четене и нужди от достъпност, или трябва да го допълвам с по-приобщаващи ресурси?	Има ли възможност за нискочестотен или офлайн достъп и осигуряват ли се алтернативни ресурси за учениците, които не разполагат с надеждна връзка у дома?

Справедливост и недискриминация

включително избягване на несправедливи предубеждения, независимо от възрастта, пола, способностите или други характеристики, поставили лицето в неравностойно положение в миналото

За преподавателите	За училището
Според мен инструментът с ИИ адаптира ли се към индивидуалните нужди (напр. затруднения в ученето или увреждания), за да подпомогне ученето за всички, а не просто за да предотврати изоставането на учениците?	Училището осигурило ли е тестването на инструмента с ИИ за предубеденост сред различни групи учещи преди приемането му?
Мога ли да проверя дали инструментът с ИИ взема предвид възрастта и степента на разбиране на учениците ?	Насърчават ли се и подкрепят ли се учителите да докладват за случаите, в които изглежда, че ИИ прилага стереотипи или изключва определени групи ученици?
Откривам ли някакви резултати от инструмента с ИИ, които представят погрешно, изключват или описват в отрицателна светлина конкретни групи?	Системата взема ли предвид възрастта и степента на разбиране на учениците ?
Мога ли да преценя дали инструментът с ИИ се отнася по справедлив начин с различните групи ученици , особено с тези, които вече са маргинализирани?	Училището гарантирало ли е съответствието на използването на инструмента с ИИ с правните задължения по отношение на недискриминацията ?
Мога ли да се намеся лесно, ако забележа, че системата проявява несправедливо или неподходящо отношение спрямо ученик или група ученици?	Училището разполага ли с ясни процедури за реагиране, ако след приемането бъде установена предубеденост или несправедливо отношение спрямо определени групи учещи?

Обществено и екологично благосъстояние

включително устойчивост, социална отговорност, демокрация и психосоциално благосъстояние

За преподавателите	За училището
Забелязал ли съм дали използването на ИИ се отразява на мотивацията или настроението на моите ученици по някакъв начин (напр. предизвиква безпокойство, липса на интерес или зависимост)?	Училището извършва ли оценка как използването на инструменти с ИИ може да повлияе на социалното взаимодействие, емоционалното благосъстояние или чувството за принадлежност на учениците?
Какви граници мога да поставя около използването на ИИ с цел поддържане на пълноценно човешко взаимодействие и предотвратяване на поведение, което подкопава ученето или благосъстоянието на учениците?	На учителите и учениците дават ли се възможности да изразят загриженост за това как инструментите с ИИ влияят върху динамиката на ученето или климата в класната стая?
Обсъждал ли съм използването на ИИ в класната стая със семействата на учениците си?	Училището взема ли предвид екологичното и социалното въздействие на инструментите с ИИ , когато ги избира или използва?
Имам ли информация за екологичното и социалното въздействие на инструмента с ИИ и обсъждал ли съм с учениците алтернативи или случаи на употреба, за да се сведат до минимум отрицателните въздействия?	Училището въвело ли е някакви политики или кампании за повишаване на осведомеността във връзка с екологичното и социалното въздействие на цифровите инструменти, включително ИИ?
Как може да се използва инструментът с ИИ, за да се помогне на учениците да развият умения за осигуряване на положителен принос към обществото?	Учебните или училищните програми включват ли възможности за учениците да използват ИИ, за да се справят с реални обществени или екологични проблеми?
Инструментът с ИИ може ли да помогне на учениците при проучването и разбирането на сложни обществени или екологични предизвикателства?	Учениците насърчават ли се да разсъждават върху етичните, социалните и екологичните измерения на ИИ като част от образованието им за отговорно цифрово гражданство?

Неприкосновеност на личния живот и управление на данните

включително зачитане на правото на неприкосновеност на личния живот, качество и цялост на данните и достъп до данни.

За преподавателите	За училището
Зная ли какви лични данни или данни за обучението събира инструментът с ИИ за ученици ми?	Училището въвело ли е мерки, за да гарантира, че чувствителните данни са анонимизирани и достъпни само за упълномощени служители?
Обяснил ли съм на ученици си как техните данни ще се използват и съхраняват , когато се използва инструментът с ИИ?	Ясно ли са информирани учещите и преподавателите за това как техните данни се събират, използват, съхраняват и за какви цели?
Избягвам ли да въвеждам чувствителна информация или информация за самоличността в инструментите с ИИ в съответствие с правилата на училището за неприкосновеност на личния живот?	Данните на учещите съхраняват ли се по сигурен начин и използват ли се единствено за предвидената образователна цел?
Мога ли да коригирам настройките за поверителност на инструмента с ИИ съобразно нуждите на моята класна стая?	Може ли училището да персонализира или ограничи настройките за поверителност на инструмента с ИИ, за да защити по-добре данните на учениците си?
Зная ли с кого да се свържа, ако в инструмент с ИИ забележа проблем с неприкосновеността на личния живот или защитата на данните?	Има ли ясен процес за докладване и получаване на подкрепа по проблеми, свързани със защитата на данните?
Мога ли да осигуря алтернатива за учениците или семействата, които изпитват притеснения по отношение на начина на събиране или използване на данните?	Може ли училището да потвърди, че всички използвани инструменти с ИИ са в съответствие с ОРЗД, Акта за ИИ и националните закони за защита на данните?

Техническа стабилност и безопасност

включително устойчивост на атака, киберсигурност, обща безопасност, точност, надеждност и възпроизводимост

За преподавателите	За училището
Инструментът с ИИ функционира ли надеждно в класната стая или забелязвам чести грешки, сризове или прекъсвания?	Преди употребата на инструмента с ИИ училището уверило ли се е, че той е тестван , за да се гарантира, че работи надеждно?
Генерираните с ИИ отговори или предложения изглеждат ли подходящи или понякога звучат невярно или не на място?	Училището извършва ли редовно преглед на инструментите с ИИ , за да се гарантира, че те функционират по предназначение и в съответствие с образователните цели?
Наясно ли съм с политиката на училището за защита на данните и определените от него стъпки за реагиране на нарушение на сигурността на данните, включващо инструмент с ИИ?	Училището установило ли е ясна процедура, по която учителите и учениците да докладват за нарушения и да предадат нагоре по веригата опасенията, когато е необходимо?
Зная ли как да докладвам за съмнение за неизправност или технически проблем с инструмента с ИИ?	Училището установило ли е официална процедура за докладване на технически неизправности или резултати, които не са безопасни , както и план за реагиране при повреди в системата, включително поддръжка, резервни копия и предпазни мерки за учениците?
Съществува ли ясен процес за наблюдение и преглед на ефективността на инструмента с ИИ, за да се намалят бъдещите технически проблеми?	Училището потвърдило ли, че инструментът с ИИ е в съответствие с разпоредбите за киберсигурността и защитата на данните и че продавачът му отговаря на съответните стандарти (напр. Акта на ЕС за киберсигурността, Акта за киберустойчивост)?

Отчетност

включително отчетност, свеждане до минимум и докладване на отрицателно въздействие, компромиси и правна защита

За преподавателите	За училището
Зная ли какво да правя, ако системата предлага нещо, което не отговаря на нуждите на моите ученици ?	В училището има ли ясно разделение на отговорностите за учителите, учениците и другите заинтересовани страни по отношение на използването на инструменти с ИИ?
Имам ли възможност и средства да давам обратна връзка или да предлагам подобрения за начина на използване на системата?	Има ли училището ясна организационна структура , която определя кой е отговорен за поддръжката и последващите действия, когато са докладвани проблеми?
Чувствам ли увереност да действам, ако системата не работи според очакванията или изглежда неподходяща за класната стая?	Разполага ли училището с процес на оценяване, за да прецени дали инструментът с ИИ е в съответствие с ключовите образователни ценности и да включи предоставената от учителите и учениците информация?
Зная ли с кого да се свържа, ако трябва да съобща за проблем или да подам жалба относно използването на инструмента с ИИ?	Разполага ли училището със стратегия за актуализиране на отговорностите и процедурите при промяна на нуждите или възникване на нови въпроси, свързани с отчетността?

Прилагане на насочващите въпроси

Тези сценарии дават примери за това как насочващите въпроси могат да послужат за етично и отговорно използване на инструментите с ИИ. Въпреки че всички насочващи въпроси могат да бъдат разгледани за всеки отделен случай, пет въпроса са изведени като примери въз основа на тяхната значимост за предложеното решение с ИИ в отговор на дадена цел. Ако отговорът на даден въпрос е „не“, това не блокира

непременно използването на инструмента. Вместо това той сигнализира, че може да са необходими допълнителни действия, като например искане на разяснения от доставчиците, консултиране с ръководството на училището или въвеждане на допълнителни предпазни мерки.

Планиране на уроци с помощта на ИИ

Ресурсен учител, който ръководи групи по математика със смесени способности, е започнал да използва инструмент за планиране на ИИ, свързан със системата за управление на обучението (LMS) на училището. Всяка седмица учителят качва в системата цели на учебната програма, учебни цели и скорошни наблюдения върху представянето на учениците.

Виртуалният асистент изготвя специфични за групата схеми, които съдържат цели, практически задачи и съответни ресурси. Учителят преглежда и адаптира плановете преди преподаването.

Може да бъдат зададени следните насочващи въпроси:

- Зная ли за какво трябва да гледам в резултатите от инструмента с ИИ и как да проверявам тези резултати, преди да ги използвам в преподаването си? **Човешки фактор и надзор · (Преподавател)**
- Предложенията на ИИ имат ли педагогически смисъл в контекста на планирането на уроците ми и съобразени ли са с учебната програма? **Прозрачност и обяснимост · (Преподавател)**
- Разбирам ли защо инструментът с ИИ дава определени препоръки или предлага конкретни дейности за учениците? **Прозрачност и обяснимост · (Преподавател)**
- Имам ли възможност и средства да давам обратна връзка или да предлагам подобрения за начина на използване на системата? **Отчетност · (Преподавател)**
- Училището осигурило ли е на учителите професионално развитие, що се отнася до използването на инструменти на базата на ИИ в образователен контекст? **Човешки фактор и надзор · (Училище)**



Подпомагане на създаването на формираща обратна връзка



Учители по английски език експериментират с голям модел на генеративен ИИ за формираща обратна връзка за есе. Учениците могат да получат анотирани предложения за структурата, аргументацията и доказателствата в рамките на минути. Учителите проучват как да използват обобщени данни, за да планират сесии за целенасочен преглед със своите ученици.

Този подход има потенциала да предостави на учениците по-бърза и по-задълбочена обратна връзка и освобождава време за учителите да се съсредоточат върху по-целенасочена подкрепа за отделните ученици.

Може да бъдат зададени следните насочващи въпроси:

- Мога ли да преглеждам и коригирам предложеното от инструмента с ИИ преди да го използва ученикът, и да се намеся, ако установя неочаквани или неподходящи ефекти по време на употреба? **Човешки фактор и надзор · (Преподавател)**
- Откривам ли някакви резултати от инструмента с ИИ, които представят погрешно, изключват или описват в отрицателна светлина конкретни групи? **Справедливост и недискриминация · (Преподавател)**
- Предложенията на ИИ имат ли педагогически смисъл в контекста на планирането на уроците ми и съобразени ли са с учебната програма? **Прозрачност и обяснимост · (Преподавател)**
- Зная ли какви лични данни или данни за обучението събира инструментът с ИИ за моите ученици? **Неприкосновеност на личния живот и управление на данните · (Преподавател)**
- Чувствам ли увереност да действам, ако системата не работи според очакванията ми или изглежда неподходяща за класната стая? **Отчетност · (Преподавател)**

Използване на базирана на ИИ система за управление на обучението (LMS) за установяване на затруднения в ученето



Училище обмисля да инвестира в система за управление на обучението (LMS), която използва ИИ, за да анализира данните относно ученето и да помогне за установяване на ранни признаци на затруднения в ученето. Платформата проследява показатели като използване на лексика, слушане с разбиране, решаване на проблеми и запаметяване чрез дейности в клас.

Тя сигнализира за потенциални проблеми, които може да не са непосредствено видими за учителите, и дава предложения за разграничаване с цел намеса на ранен етап. Учителите използват информацията, за да планират и предоставят целенасочена подкрепа на учещите.

Може да бъдат зададени следните насочващи въпроси:

- Зная ли за какво трябва да гледам в резултатите от инструмента с ИИ и как да проверявам тези резултати, преди да ги използвам в преподаването си? **Човешки фактор и надзор · (Преподавател)**
- Училището осигурило ли е на учителите професионално развитие, що се отнася до използването на инструменти на базата на ИИ в образователен контекст? **Човешки фактор и надзор · (Училище)**
- Може ли училището да потвърди, че всички използвани инструменти с ИИ са в съответствие с ОРЗД, Акта за ИИ и националните закони за защита на данните? **Неприкосновеност на личния живот и управление на данните · (Училище)**
- Училището извършва ли редовно преглед на инструментите с ИИ, за да се гарантира, че те функционират по предназначение и в съответствие с образователните цели? **Техническа стабилност и безопасност · (Училище)**
- Преди да приеме инструмента с ИИ, училището извършило ли е оценка дали той е тестван за предубеденост сред различни групи учещи, включително по-малки деца и такива с допълнителни нужди? **Справедливост и недискриминация · (Училище)**

Използване на инструменти с ИИ в подкрепа на обратната връзка относно писмените задания

Училище пилотно използва инструмент с генеративен ИИ в подкрепа на практиките за оценяване, за да помогне на учителите да поставят оценки на есетата на учениците и да генерират формираща обратна връзка. Системата анализира граматиката, структурата, съгласуваността и релевантността на съдържанието. Учителите продължават да носят отговорност за прегледа и редактирането на предложенията на ИИ, така че да се запази човешкият надзор. Качеството на обратната връзка до голяма степен зависи от това как се пишат подсказките и как е бил обучен инструментът.

Съществуват опасения относно точността, предубедеността и дали работите на учениците следва да бъдат качвани на външни платформи. Училището проучва както потенциалните ползи за намаляване на работното натоварване, така и рисковете, свързани с неприкосновеността на данните и справедливостта.

Може да бъдат зададени следните насочващи въпроси:

- Предложенията на ИИ имат ли педагогически смисъл в контекста на планирането на уроците ми и съобразени ли са с учебната програма?
Прозрачност и обяснимост · (Преподавател)
- Мога ли да установя дали ИИ е направил грешка или е дал неподходящо предложение? **Човешки фактор и надзор · (Преподавател)**
- Зная ли какви лични данни или данни за обучението събира инструментът с ИИ за моите ученици? **Неприкосновеност на личния живот и управление на данните · (Преподавател)**
- Може ли училището да персонализира или ограничи настройките за поверителност на инструмента с ИИ, за да защити по-добре данните на учениците? **Неприкосновеност на личния живот и управление на данните · (Училище)**
- Преди да приеме инструмента с ИИ, училището извършило ли е оценка дали е тестван за предубеденост сред различни групи учещи? **Справедливост и недискриминация · (Училище)**

Използване на голям езиков модел с общо предназначение за работа по ученически проекти

Училище обмисля дали да позволи на учениците да използват езиков модел с общо предназначение за подпомагане на изпълнението на задания и проекти. Учителите виждат потенциал за генериране на идеи и подобряване на писането, но са загрижени относно предоверяването, справедливостта и академичната почтеност.

Училището проучва начините за определяне на ясни очаквания за отговорно и прозрачно използване.

Може да бъдат зададени следните насочващи въпроси:

- Учениците разбират ли как работи моделът с ИИ, включително неговите ограничения, и биват ли насърчавани да проверяват резултатите? **Прозрачност и обяснимост · (Преподавател)**
- Зная ли какви лични данни или данни за обучението събира инструментът с ИИ за моите ученици? **Неприкосновеност на личния живот и управление на данните · (Преподавател)**
- Училището осигурило ли е на учителите професионално развитие, що се отнася до използването на инструменти на базата на ИИ в образователен контекст? **Човешки фактор и надзор · (Училище)**
- Училището извършва ли оценка дали инструментите с ИИ се държат по различен начин по отношение на различните групи ученици и дали тяхното използване има опасност да засили неравенствата (напр. достъп, цифрова грамотност)? **Справедливост и недискриминация · (Училище)**
- В училището има ли ясно разделение на отговорностите за учителите, учениците и другите заинтересовани страни по отношение на използването на инструменти с ИИ? **Отчетност · (Училище)**

Проучване на базирани на ИИ инструменти за ориентиране на учениците



Училище е започнало да изпробва инструмент за ориентиране, базиран на ИИ, за да помогне на учениците да проучат бъдещите възможности за обучение. Учениците създават профил, включващ техните интереси и академичен опит.

Системата използва обработка на естествен език, за да намери съвпадения с актуални каталози на курсовете, и предлага подходящи възможности за висше образование, за продължаващо образование или за обучение. Съветниците по ориентиране продължават да носят отговорност за това да преглеждат препоръките заедно с учениците и да направляват вземането на решение от тяхна страна.

Може да бъдат зададени следните насочващи въпроси:

- Мога ли преглеждам и коригирам предложеното от инструмента с ИИ, преди да го използва ученикът, и да се намеся, ако установя неочаквани или неподходящи ефекти по време на употреба? **Човешки фактор и надзор · (Преподавател)**
- Разбирам ли защо инструментът с ИИ дава определени препоръки или предлага конкретни дейности за учениците? **Прозрачност и обяснимост · (Преподавател)**
- Информирани ли са учениците и родителите за ролята на ИИ в подпомаганите дейности и вземане на решения? **Човешки фактор и надзор · (Училище)**
- Преди да приеме инструмента с ИИ, училището извършило ли е оценка дали той е тестван за предубеденост сред различни групи учещи? **Справедливост и недискриминация · (Училище)**
- В училището има ли ясно разделение на отговорностите за учителите, учениците и другите заинтересовани страни по отношение на използването на инструменти с ИИ? **Отчетност · (Училище)**

Подпомагане на бюджетирането и планирането на ресурсите на училищата



Училище е започнало да използва инструмент с ИИ, за да подпомогне решенията за годишното бюджетиране. Въз основа на данни за разходите и записаните ученици за минали периоди системата предлага проект на разпределението на средствата в ключови области като училищни пособия, цифрови ресурси и извънкласни дейности.

Училищното ръководство може да проучи различни сценарии, като използва инструмента, като същевременно запазва пълен контрол върху окончателните решения.

Може да бъдат зададени следните насочващи въпроси:

- Преди употребата на инструмента с ИИ училището уверило ли се е, че той е тестван, за да се гарантира, че работи надеждно? **Техническа стабилност и безопасност · (Училище)**
- Училището извършва ли оценка дали инструментите с ИИ се държат по различен начин по отношение на различните групи ученици и документира ли евентуалните пропуски по отношение на равнопоставеността? **Прозрачност и обяснимост · (Училище)**
- Може ли училището да потвърди, че всички използвани инструменти с ИИ са в съответствие с ОРЗД, Акта за ИИ и националните закони за защита на данните? **Неприкосновеност на личния живот и управление на данните · (Училище)**
- Разполага ли училището със стратегия за актуализиране на отговорностите и процедурите при промяна на нуждите или възникване на нови проблеми с отчетността? **Отчетност · (Училище)**
- Училището въвело ли е политики или кампании за повишаване на осведомеността във връзка с екологичното и социалното въздействие на цифровите инструменти, включително ИИ? **Обществено и екологично благосъстояние · (Училище)**

Използване на ИИ с добавено генериране с разширено извличане (RAG) с цел генериране на учебни материали

Училище планира да въведе инструмент за генеративен ИИ с добавено генериране с разширено извличане (RAG), за да подпомогне създаването на съдържание за класната стая (напр. карти за преговор, презентационни слайдове, работни листове, викторини, откъси за четене, списъци с думи). Инструментът ще извлича информация от индексирана библиотека на учебните програми и одобрено съдържание на учебниците, така че учителите да могат ефективно да генерират точно, съобразено с учебната програма съдържание.

Училището има за цел да намали времето за планиране, като същевременно подобри фактическата точност на ресурсите, предназначени за учениците. Учителите ще продължат да носят отговорност за това да преглеждат всички резултати, преди те да бъдат използвани.

Може да бъдат зададени следните насочващи въпроси:

- Мога ли да преглеждам и коригирам предложеното от инструмента с ИИ, преди да го използва ученикът, и да се намеся, ако установя неочаквани или неподходящи ефекти по време на употреба? **Човешки фактор и надзор · (Преподавател)**
- Разбирам ли защо инструментът с ИИ дава определени препоръки или предлага конкретни дейности за учениците? **Прозрачност и обяснимост · (Преподавател)**
- Мога ли да установя дали ИИ е направил грешка или е дал неподходящо предложение? **Човешки фактор и надзор · (Преподавател)**
- Преди да приеме инструмента с ИИ, училището извършило ли е оценка дали той е тестван за предубеденост сред различни групи учещи? **Справедливост и недискриминация · (Училище)**
- В училището има ли ясно разделение на отговорностите за учителите, учениците и другите заинтересовани страни по отношение на използването на инструменти с ИИ? **Отчетност · (Училище)**

Използване на ИИ за проучване и творчество на учениците

Учителите обмислят как асистент с генеративен ИИ може да подпомогне проучването и творчеството на учениците по време на ученето, основано на проучвания, и работата по проекти. Инструментът може да се използва от учениците за обмен на идеи, проучване на различни гледни точки и участие в дискусии въпроси за техния напредък.

Учителите също така обмислят как самите те биха могли да го използват, за да проучват потенциални идеи за уроци.

Може да бъдат зададени следните насочващи въпроси:

- Зная ли за какво трябва да гледам в резултатите от инструмента с ИИ и как да проверявам тези резултати, преди да ги използвам в преподаването си? **Човешки фактор и надзор · (Преподавател)**
- Насърчавам ли учениците да мислят критично във връзка с резултатите от ИИ, като ги приканвам да разсъждават защо ИИ е дал конкретно предложение или решение? **Човешки фактор и надзор · (Преподавател)**
- Изисквам ли от учениците да съобщават как са използвали ИИ и в състояние ли съм да дам примери за това как правилно да цитират или признават помощта от ИИ в работата си? **Прозрачност и обяснимост · (Преподавател)**
- Имам ли възможност и средства да давам обратна връзка или да предлагам подобрения за начина на използване на системата? **Отчетност · (Преподавател)**
- Училището извършва ли оценка как използването на инструменти с ИИ може да повлияе на социалното взаимодействие, емоционалното благосъстояние или чувството за принадлежност на учениците? **Обществено и екологично благосъстояние · (Училище)**

Автоматизиране на административни и комуникационни задачи



Голямо училище изпробва използването на базирани на ИИ асистенти за изпълнение на повтарящи се нискорискови задачи. Те включват изготвяне на електронни писма до родителите, обобщаване на документи, превод на училищните политики на множество езици и анализ на данни от изследвания.

Училището вижда потенциал за намаляване на работното натоварване и подобряване на последователността в комуникациите.

Може да бъдат зададени следните насочващи въпроси:

- Училището извършило ли е оценка дали инструментите с ИИ допринасят положително за училищния климат, включително комуникационните практики и административните работни процеси? **Обществено и екологично благосъстояние · (Училище)**
- Училището гарантирало ли е, че инструментите с ИИ са в съответствие със законите за защита на данните и че данните на учениците и учителите не се обработват извън необходимото? **Неприкосновеност на личния живот и управление на данните · (Училище)**
- Училището определило ли е ясни очаквания за това как и кога следва да се използват административните инструменти с ИИ и от кого? **Отчетност · (Училище)**
- Потвърдило ли е училището, че инструментът с ИИ е в съответствие с разпоредбите за киберсигурността и защитата на данните и че продавачът му отговаря на съответните стандарти (напр. Акта на ЕС за киберсигурността, Акта за киберустойчивост)? **Техническа стабилност и безопасност · (Училище)**
- В училището има ли ясно разделение на отговорностите за учителите, учениците и другите заинтересовани страни по отношение на използването на инструменти с ИИ? **Отчетност · (Училище)**

Използване на ИИ за обобщаване и синтезиране на цифрово образователно съдържание



Група учители извършват оценка на потенциала на инструментите с ИИ, които обобщават дълги текстове за четене или синтезират съдържание от множество източници. Целта е да се подпомогнат учениците при управлението на информационния товар по време на работа по проекти или подготовка за изпити.

Според учителите е от полза това, че на учениците се помага бързо да определят основните моменти, но едновременно с това те се притесняват, че учениците не вникват в съдържанието, четат повърхностно или разчитат твърде много на обобщено съдържание.

Може да бъдат зададени следните насочващи въпроси:

- Насърчавам ли учениците да мислят критично във връзка с резултатите от ИИ, като ги приканвам да разсъждават защо ИИ е дал конкретно предложение или решение? **Човешки фактор и надзор · (Преподавател)**
- Учениците разбират ли как работи инструментът с ИИ, включително неговите ограничения, и биват ли насърчавани да проверяват резултатите от него? **Прозрачност и обяснимост · (Преподавател)**
- Преди да използвам инструмент с ИИ в преподаването си, определих ли ясно собствената си роля в прегледа или модерирането на неговите резултати? **Човешки фактор и надзор · (Преподавател)**
- Предложенията на ИИ имат ли педагогически смисъл в контекста на планирането на уроците ми и съобразени ли са с учебната програма? **Прозрачност и обяснимост · (Преподавател)**
- Избягвам ли да въвеждам чувствителна информация или информация за самоличността в инструментите с ИИ, освен ако това не е безопасно? **Неприкосновеност на личния живот и управление на данните · (Преподавател)**

Насоки за учителите и директорите на училища

ИИ може да играе ключова роля за подобряване на практиките на преподаване, учене и оценяване на преподавателите и учещите. Независимо дали става въпрос за цялата система, училището или класа, важно е внимателно да се обмисли етичното използване на системите с ИИ и данни. Представяме няколко основни стъпки, които преподавателите и директорите на училища могат да предприемат, за да преразгледат начина, по който се използват или могат да се използват ИИ и данните в училището, така че да доведат до по-добри резултати за всички учещи, като същевременно се вземат предвид етичните съображения.

Планиране с цел ефективно използване на ИИ

Когато се обмисля използването на ИИ и данни, е важно училището да подготви и въведе съвместен и рефлексивен процес на вътрешен училищен преглед. Това налага преподавателите да проучат как могат да използват инструментите с ИИ, за да подпомогнат положително своето преподаване и ученето на учениците, и дали тези инструменти са в съответствие с педагогическите принципи и образователните цели. Може да се окаже много трудно да се предвидят последиците и въздействието на използването на данни и ИИ в образованието, а в някои случаи може да не е възможно изключването от определени системи, след като те бъдат вградени в училищните процеси. Ето защо е необходим поетапен подход към разработването и внедряването на тези технологии и тяхната оценка. Идеята е тези инструменти да се въвеждат постепенно в техния контекст и постоянно да се наблюдават евентуалните обществени последици, като се остави възможност за прекратяване на тяхното използване, в случай че възникнат непредвидени последствия. Етичното прилагане на ИИ в образованието изисква действия на ниво ученик, преподавател, училищно ръководство и институция.

Преглед на настоящото използване на инструментите с ИИ и на данни

Предоставените в настоящите насоки въпроси могат да се използват като отправна точка за проучване на вече съществуващите инструменти с ИИ или като основа за обсъждане, ако се обмисля бъдещото използване на ИИ и данни в училището. При извършването на преглед е полезно да се посочи какви данни събира училището и да се изясни целта,

за която те служат. Училищата следва да преценят дали за постигането на същия резултат не може да се събира по-малко специфична информация. Те следва също така да преценят за колко време ще са необходими данните и как училището може да ги съхранява за възможно най-кратко време. Общият регламент относно защитата на данните (ОРЗД) на Европейския съюз изисква такъв анализ.

Въвеждане на политики и процедури в областта на ИИ и данните

Преди въвеждането на инструменти с ИИ училището следва да установи ясни политики и процедури, в които са отразени правните задължения, например тези съгласно Акта за ИИ и ОРЗД, и се дават насоки за последователно отстраняване на възникващите проблеми.

Тези политики следва да направляват начина, по който се избират, прилагат и наблюдават инструментите с ИИ, и следва да установяват последователни очаквания за управление на рисковете и реагиране на проблемите. Ключовите мерки могат да включват:

- извършване на оценки на въздействието върху защитата на данните и основните права;
- гарантиране на възлагането на обществени поръчки за надеждни и ориентирани към човека инструменти с ИИ;
- извършване на проверка дали входните данни са уместни и подходящи за предвидената образователна цел;
- прилагане на механизми за пълноценен човешки надзор;

- наблюдение на експлоатацията на инструментите с ИИ и прилагане на коригиращи мерки, когато е необходимо;
- осигуряване на подходящо обучение и подкрепа за персонала

Това ще даде насоки за подходящото, както и за неподходящото или неприемливото поведение и ще помогне да се гарантира, че хората се третират справедливо и еднакво. Важно е преподавателите, учещите и родителите да бъдат информирани за политиките и процедурите, за да разберат какво се очаква от тях.

Пускане на пробна версия на инструмента с ИИ

Преди да въведете нови инструменти с ИИ в цялото училище, може да е полезно да изпробвате системата с определена група учаци. Важно е да имате ясна представа за това какво иска да постигне училището с новата технология, за да може да се вземе информирано решение с участието на учениците и техните родители. Необходими са конкретни критерии за оценка, за да може да се направи информирана преценка за ефективността на инструмента с ИИ по отношение на подобряването на резултатите от ученето, икономическата ефективност и етичното използване. Това ще изведе на преден план и някои от основните въпроси, които може да се наложи да бъдат зададени на доставчика преди закупуването на системата.

Сътрудничество с доставчика на инструмента с ИИ

Преди внедряването и през целия жизнен цикъл на инструмента с ИИ е важно да се поддържа контакт с неговия доставчик. Потърсете ясна техническа документация и поискайте разяснения по всички неясни аспекти. С доставчика следва да се сключи споразумение за нивото на обслужване в което да се определят услугите за поддръжка и обслужване, както и стъпките, които трябва да се предприемат за решаване на докладвани проблеми. От доставчика следва да се поискат гаранции за спазването на приложимите правни задължения. Възможността за изпълнение на тези стъпки ще зависи от степента на автономност на училището, тъй като в някои системи възлагането на обществени поръчки и договорните решения се управляват на централно равнище. Училището следва също така да обмисли бъдещата зависимост от доставчика, ако например иска да смени доставчика в бъдеще или да премине към друг инструмент с ИИ. Важно е също така по време на използването на инструмента с ИИ да се прилагат всички мерки за човешки надзор, определени от доставчика и училищните/образователните органи (като внедрители).

Наблюдение на експлоатацията на инструмента с ИИ и оценяване на риска

Използването на инструмента с ИИ следва да се следи постоянно, за да се оцени въздействието върху практиките на учене, преподаване и оценяване. На ниво училище е важно да се реши как ще се организира и осъществява наблюдението, кой ще отговаря за него и как ще се определя и отчита напредъкът. Събраните в резултат на текущото наблюдение доказателства следва да предоставят информация и да оказват влияние върху бъдещото използване на инструментите с ИИ или върху решението те да не се използват при определени обстоятелства.

Общуване с родителите, учещите и училищната общност

Включването на родителите и учещите в дискусиите и вземането на решения ще доведе до по-добро разбиране и доверие относно това, което училището се стреми да постигне чрез използването на инструментите с ИИ. Необходимо е внимателно да се обясни какви данни се събират, какво се прави с тях, как и защо се събират и как се защитават. Важно е да споделите тези разяснения с учещите и родителите и да им осигурите възможност да предоставят обратна връзка и да изразят евентуални опасения. Учещите, в зависимост от своята възраст, е възможно да се нуждаят от различни подходи, за да бъдат ангажирани, така че да могат да участват във вземането на информирани решения.

Училището следва да насърчава учещите да посочват кога и как са използвали инструменти с ИИ, особено при задачи за оценяване. Този процес може да се подпомогне чрез ясни процедури, например да се изисква от учещите да посочват дали са използвали ИИ в предаваните от тях работи или да се предоставят примери за това как следва да се прави позоваване на приноса на ИИ. Училището може да въведе структури, които насърчават прозрачността, подкрепят академичната почтеност и водят до видимост и правилно разбиране на ролята на ИИ в преподаването, ученето и оценяването

Професионално обучение с цел отговорно интегриране на ИИ

Тъй като инструментите с ИИ продължават да се развиват и използването на данни се увеличава, е много важно да се постигне по-добро разбиране за тяхното въздействие върху света около нас, включително в образованието и обучението. Преподавателите ще трябва да продължат да се информират за новостите и развитието чрез участие в продължаващо професионално обучение и включване в общности от практикуващи специалисти. Директорите на

училища ще трябва да осигурят на персонала възможности за повишаване на квалификацията и да продължат да развиват компетентностите си за етично използване на ИИ и данни.

Европейският център за цифрово образование е платформа за сътрудничество, която обединява експерти, създатели на политики и практикуващи специалисти от целия ЕС. Центърът улеснява обмена на знания и добри практики, насърчава междусекторното сътрудничество и подкрепя изпълнението на плана за действие в областта на цифровото образование чрез партньорско обучение и ангажиране на общността.

Европейската платформа за училищно образование и eTwinning предлагат на учителите и директорите на училища място, където те биха могли да проучват възможностите и предизвикателствата на ИИ. Чрез съвместни проекти учителите могат да работят с колеги от цяла Европа, за да разработват дейности в класната стая, да споделят практики и да ангажират учениците в учене със и за ИИ. Платформата също така предоставя достъп до професионално развитие чрез вебинари, онлайн курсове и ресурси.

SELFIE for Teachers е безплатен инструмент за самооценка, разработен от Европейската комисия, който помага на преподавателите да оценят своята цифрова компетентност, включително как използват и интегрират ИИ в преподаването и ученето. Като отговарят на редица въпроси, учителите могат да оценят своите настоящи практики, силни страни и области за подобряване и да получат персонализирана обратна връзка, която да направлява професионалното им развитие.

Взаимосвързани насоки в областта на цифровото образование

Настоящите насоки са част от по-широк набор от взаимосвързани насоки. Те имат за цел да помогнат на преподавателите да отговорят на предизвикателствата и възможностите на цифровата трансформация, с акцент върху отговорното и приобщаващо използване на нововъзникващите технологии. Освен **Насоките относно етичното използване**

на изкуствен интелект и на данни този набор от насоки включва:

- **Насоките за учителите и преподавателите за справяне с дезинформацията и насърчаване на цифровата грамотност чрез образование и обучение** имат за цел да предоставят на преподавателите стратегии, за да се помогне на учениците да оценяват критично цифровото съдържание онлайн и да се ориентират в онлайн информационни среди. В актуализираното издание от 2026 г. тази подкрепа се допълва с практически материали, включително насоки относно генеративния ИИ и убедителните фалшификати.
- **Вземане на информирани решения относно цифровото съдържание в образованието. Насоки на ЕС за учители и преподаватели** (2026 г.) предоставя насоки за подбора и разработването на висококачествено, достъпно и приобщаващо цифрово съдържание. Документът включва насоки за това кога и как да се интегрира ИИ в създаването, адаптирането и използването на цифрово съдържание в образованието.
- **Насоките за висококачествено образование по информатика** (2026 г.) са съсредоточени върху укрепването на информатиката като основополагаща дисциплина в училищата. Те са в съответствие с по-широката цел за подготовка на учещите да разбират и да работят пълноценно с ИИ, науката за данните и изчислителното мислене.



Взети заедно, тези насоки имат за цел преди всичко да подпомогнат преподавателите и училищата при разработването на информирани стратегии и практики, в които са отчетени етичните, педагогическите и техническите измерения на цифровото образование..

Вземане под внимание на грамотността в областта на ИИ и цифровите умения

В настоящите насоки се подкрепя използването на надеждни, прозрачни и приобщаващи инструменти с ИИ в образованието в съответствие с рамката DigComp и новата рамка за грамотността в областта на ИИ. Тяхната цел е да дадат възможност на учещите, преподавателите и институциите в целия ЕС да работят критично, уверено и етично с ИИ и другите нововъзникващи цифрови технологии.

Европейска рамка за компетентност в областта на цифровите технологии (DigComp)

Европейската рамка за компетентност в областта на цифровите технологии (DigComp) осигурява общо разбиране с оглед на установяването и описването на ключовите области на компетентност в областта на цифровите технологии. Като приложим за целия ЕС инструмент той подпомага разработването на инициативи и планирането на програми за образование и обучение с цел укрепване на цифровите умения сред конкретни целеви групи. В него се описват знанията, уменията и нагласите в пет области на компетентност: информация и данни; комуникация и сътрудничество; създаване на съдържание; безопасност; благосъстояние и отговорно използване; и установяване и решаване на проблеми.

В DigComp 2.2 (2022 г.) се предоставят над 250 примера за знания, умения и нагласи, които помагат на гражданите да работят уверено, критично и безопасно с цифровите технологии, включително новите и нововъзникващите системи на базата на ИИ. Петото издание на инструмента — **DigComp 3.0** (2025 г.) надгражда тази дейност, като систематично интегрира в рамката компетентността в областта на ИИ. В актуализираната рамка се разглеждат и явната, и скритата значимост на ИИ, независимо дали чрез пряко взаимодействие със системите с ИИ, разбиране на начина, по който те функционират, или чрез ангажираност с техните етични и обществени последици. В нея също така се признава, че грамотността в областта на ИИ е тясно свързана с по-широката компетентност в областта на цифровите технологии, като се има предвид нарастващото присъствие на ИИ в ежедневно използваните инструменти, платформи и услуги.

Рамките за **DigCompEdu** и **DigComp** са разработени с цел прилагане на тези принципи в образованието и очертаване на специфичните компетентности, от които се нуждаят преподавателите, и организационния капацитет, от който се нуждаят училищата, за да може цифровите технологии, включително ИИ, да бъдат ефективно и етично интегрирани. **DigCompEdu** е структурирана около шест области,

включително професионална ангажираност, преподаване и учене, както и подпомагане на цифровата компетентност на учещите. Тя може да се използва от самите учители и от лицата, отговарящи за обучението и подкрепата на преподавателите, включително при практическото използване на инструменти с ИИ и платформи.

Рамка за грамотност в областта на ИИ

Рамката за грамотност в областта на ИИ (AILit) за началното и средното образование е съвместна инициатива на Европейската комисия и Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР).

В проекта, публикуван през май 2025 г., са очертани основните знания, умения и нагласи, от които младите хора се нуждаят, за да разбират инструментите с ИИ и да си взаимодействат с тях уверено, като упражняват критично мислене. В него също така се разглеждат етичните и по-широките последици за обществото. Рамката предлага 22 компетентности в четири основни области:

- **Ангажирането с ИИ** включва използването на ИИ като инструмент за достъп до ново съдържание, информация или препоръки.
- **Създаването с ИИ** се състои от сътрудничество с инструмент с ИИ в творчески процес или процес на решаване на проблеми.
- **Управлението на ИИ** изисква преднамерен избор на начина, по който ИИ може да подпомогне и подобри работата на човека.
- **Проектирането на ИИ** дава възможност на учещите да разберат как работи ИИ и да го свържат с неговите социални и етични въздействия, като оформят начина, по който функционират инструментите с ИИ.

Проектът на рамка е предназначен да окаже съдействие на преподавателите, на образователните и учебните институции, както и на публичните органи да помогнат на учещите да развият тези компетентности. Рамката за грамотност в областта на ИИ ще бъде завършена през 2026 г. Посетете ailiteracyframework.org за допълнителна информация.

Речник на термините

Възможно е думите, свързани с използването на ИИ и данни, понякога да звучат непознато или неясно. В настоящия речник на термините са дадени техническите термини, с които учителите и училищата има вероятност да се сблъскат при използването на ИИ, а не педагогическите термини, които биха могли да са приложими и за общите цифрови инструменти. Речникът на термините е организиран в три колони: **Какво означава** (определение на термина на ясен език), **Как може да се приложи в образованието** (примери за използването му в училищата) и **Защо е важно** (значение за преподавателите, учещите и директорите на училища, включително потенциалните ползи и рискове, които трябва да се вземат предвид). Представените тук обяснения са написани така, че да са разбираеми за работещите в училищата, и не следва да се разглеждат като пълни технически определения.

Какво означава

Как може да се приложи в образованието

Защо е важно

АДАПТИВНО ОБУЧАВАНЕ

Адаптивното обучение се отнася до системите на базата на ИИ, които персонализират образованието, като се приспособяват към специфичните нужди на отделните учещи. Тези системи променят съдържанието, темпото или методите за представяне, за да подобрят опита на всеки учещ.

Учителите в началното училище може да използват интелигентна система за преподаване, която автоматично насочва учещите към ресурси, съобразени с техните учебни нужди и нива.

С адаптивното обучение се поддържа разнообразна среда в класната стая, като на всеки ученик се предлага персонализирана учебна пътека. ИИ играе ключова роля, като анализира данните на учещите в реално време и съответно коригира инструкциите. Системата може да адаптира образователния процес към уникалните потребности, способности и/или темпо на всеки учещ. Това може да доведе до по-добра ангажираност и разбиране на темата. То обаче би могло да доведе и до това на учениците да не се дават по-трудни задачи, ако като единствена основа за определяне на тяхното ниво на обучение се използват резултатите от минали периоди.

УСТРОЙСТВО С ИИ

Устройството с ИИ е система, която може да действа самостоятелно, за да изпълни задача, обикновено въз основа на цел или набор от подсказки от потребителите.

За разлика от основните ИИ инструменти, които реагират на единични входни данни, устройствата с ИИ могат да вземат решения, да определят последователността от действия и да изпълняват работни процеси от името на потребител или друга система.

Устройствата с ИИ могат да бъдат настроени да подпомагат учителите и учениците да управляват по-сложни задачи (напр. организиране на учебни ресурси, създаване на диференцирани планове за уроци или подпомагане на учениците да се справят с проблеми, включващи няколко фази).

Устройствата с ИИ могат да варират от прости чатботове до сложни системи, които адаптират цели учебни програми.

Устройствата с ИИ се превръщат в част от начина, по който образователните инструменти работят „зад кулисите“, включително автоматизиране на задачите, вземане на решения и управление на работните процеси без постоянно въвеждане на входни данни. Тези системи често изискват големи количества данни, за да функционират ефективно, така че е важно да се разбере какви данни се използват и как се управляват.

Разбирането на начина, по който функционират устройствата с ИИ, помага на преподавателите да разпознават кога ИИ действа самостоятелно и какво стои в основата на неговите решения.

Какво означава	Как може да се приложи в образованието	Защо е важно
ИОИ		
ИОИ (изкуствен общ интелект) е концепция за ИИ, който, ако бъде реализиран, ще бъде в състояние да разбира, научава и изпълнява всяка когнитивна задача, на която е способен и човек, във всички области със сравнима гъвкавост. Въпреки че няма единно общоприето определение, учените обикновено разграничават два основни вида: изкуствен тесен интелект (ИТИ) и изкуствен общ интелект (ИОИ). За разлика от тесния ИИ, който е предназначен за конкретни задачи (например извършване на граматични корекции, генериране на викторини или препоръчване на съдържание), ИОИ може да има способността да се адаптира към нови ситуации без препрограмиране или специално обучение.	ИОИ може да се приложи към образованието чрез създаване на системи, които разбират и отговарят на учениците по начин, наподобяващ човешкия, по всички предмети и във всички видове учебен контекст. Действайки като отзивчив, винаги достъпен преподавател, той би могъл да персонализира преподаването в реално време, като взема предвид не само учебните резултати, но и емоционалните и социалните сигнали. За учителите той би могъл да автоматизира планирането, оценяването и създаването на ресурси, като същевременно подкрепя приобщаващите практики чрез адаптиране на материалите към различните учещи. Тези приложения обаче остават теоретични, тъй като ИОИ все още не е разработен.	ИОИ би могъл да предложи нови начини за подпомагане както на преподаването, така и на ученето, като даде възможност за по-адаптивни и ефикасни образователни инструменти. ИОИ ще има обща представа за различните дисциплини, способност да се адаптира към всеки учещ в реално време и капацитет да реагира на сложни емоционални и контекстуални сигнали подобно на учител човек.
ALGORITHM		
Алгоритъмът е процес или набор от инструкции, които се следват при изчисления или други операции за решаване на проблеми, особено от компютър.	Алгоритмите на ИИ могат да разкрият модели в представянето на учениците и да помогнат на учителите да оптимизират своите стратегии/методики на преподаване, за да персонализират ученето и да удовлетворят по-добре индивидуалните потребности от обучение. Алгоритмите могат да насочват софтуера да реагира на конкретни сценарии в класната стая, като например препоръчване на целеви ресурси или подтикване към интервенции.	Алгоритмите могат да подкрепят учителите и учениците чрез автоматизиране на повтарящи се задачи в голям мащаб, като например поставяне на оценки, проследяване на напредъка или разпространение на учебни материали. Това може да намали натоварването и да осигури повече време за съдържателно взаимодействие и инструкции.
ПРИВЕЖДАНЕ В СЪОТВЕТСТВИЕ		
Привеждането на ИИ в съответствие се отнася до процеса, чрез който се гарантира, че целите, поведението и крайните продукти на даден инструмент с ИИ са съобразени с човешките ценности, намерения или конкретни цели. Това включва проектиране на модели, които надеждно правят това, което хората искат те да правят, дори в сложни или нови ситуации.	Привеждането на ИИ в съответствие може да помогне да се гарантира, че образователните технологии, като например инструментите за адаптивно обучение, системите за оценяване, генераторите на обратна връзка и системите за препоръчване на учебни програми, се ръководят от целите на инструкциите и стандартите на учебните програми. Това помага решенията на базата на ИИ да останат фокусирани върху качеството, целесъобразността и справедливостта на ученето, вместо да използват по подразбиране показатели като време на ангажираност или популярност на съдържанието.	В образованието привеждането на ИИ в съответствие включва разработване на инструменти, които отразяват образователните намерения чрез внимателно подбрани цели, данни за обучение и поведение на системата. Правилното привеждане в съответствие спомага за поддържане на качеството на образованието, справедливостта и човешкия надзор. Неправилното привеждане в съответствие може да доведе до несправедливи резултати, повърхностно учене или загуба на доверие.

Какво означава

Как може да се приложи в образованието

Защо е важно

АВТОМАТИЗАЦИЯ

Автоматизацията се отнася до използването на компютърни системи за изпълнение на задачи, които обикновено изискват участието на човек. Система, която може да работи без непрекъснат човешки надзор, се счита за автономна.

В училищата чрез автоматизация може да се поддържат административни и логистични функции.

Софтуерни инструменти може да се използват за изпълнението на повтарящи се и отнемачи време задачи, като съставянето на график на учебните часове, проследяването на присъствията, записването и отчитането.

Чрез автоматизирането на повтарящите се процеси училищата могат да освободят време за учителите и администраторите, за да се съсредоточат върху обучението и подкрепата на учениците.

Това може да спомогне за подобряване на ефективността и позволява да се обърне повече внимание на образователните цели и ангажираността в класната стая.

ПРЕДУБЕДЕНОСТ

Предубедеността е предразположение или предразсъдъци спрямо или срещу даден човек, група или позиция, които могат да повлияят на справедливостта и точността.

При инструментите с ИИ предубеденост може да възникне в резултат от начина на събиране на данните, обучаване на моделите или разработване на правилата. Тя може да е непреднамерена и да не е пряко свързана с човешко предубеждение, а по-скоро да се дължи на ограничения в данните или контекста, в който функционира съответната система.

Предубедеността в ИИ може да засегне образователните инструменти и процесите на вземане на решения. Например алгоритмите, обучени въз основа на съдържащи предубеденост данни, може да правят неточни прогнози за представянето на учениците или да препоръчват съдържание по начини, които засилват неравенството (например като отдават предпочитание на определен пол, култура или социално-икономическа среда).

Предубедеността може да изкриви крайните резултати и да засили съществуващите неравенства. В някои случаи предубедеността може да доведе до дискриминационни и/или несправедливи резултати (т.нар. несправедливо предубеждение).

Признаването и преодоляването на предубедеността в ИИ е от съществено значение за гарантиране на справедливост, точност и приобщаване в образованието.

Инструментите с ИИ, използвани в училищата (например за оценяване, обратна връзка или разпределяне на ресурси), трябва да бъдат наблюдавани за непреднамерена предубеденост, която би могла да постави в неблагоприятно положение определени групи ученици.

Преподавателите и разработчиците трябва да са наясно как данните, структурните решения и контекстът влияят върху поведението на ИИ и да прилагат подходящи проверки, за да намалят риска от несправедливи крайни резултати.

ЧАТБОТ

Чатботът е софтуерна програма с изкуствен интелект, която взаимодейства с потребителите чрез текст или гласови команди по начин, който имитира разговор между хора.

Често се използва за отговаряне на въпроси, предоставяне на информация или насочване на потребителите чрез конкретни задачи под формата на разговор.

Чатботовете могат да действат като виртуални съветници, които подкрепят учещите, като отговарят на рутинни въпроси, предлагат обяснения и адаптират отговорите въз основа на индивидуалното темпо на обучение, 24 часа в денонощието, 7 дни в седмицата.

Те също така могат да помогнат да се установят областите, в които ученикът може да има затруднения, като анализират моделите на взаимодействие.

Надеждността на чатботовете с ИИ зависи от начина, по който са проектирани, и от данните, с които са обучени. Без внимателно привеждане в съответствие с целите на учебната програма или установени предпазни мерки, за да се гарантира фактическа точност, чатботовете може да генерират отговори, които са подвеждащи или непоследователни.

Разбирането на техните възможности и ограничения е от съществено значение при интегрирането им в образователната среда.

Какво означава	Как може да се приложи в образованието	Защо е важно
ДАННИ		
Данните са кодирани представяния на информация, често кодирани във формат, който може да бъде обработван от компютри. Те може да бъдат организирани в набори от данни и да се съхраняват систематично като база данни. Масивите от данни (големите информационни масиви) са от съществено значение за обучаването и усъвършенстването на инструментите с ИИ. Всички единични данни може да включват метаданни, които предоставят контекстуални подробности като произход, вид или електронен времеви печат, подпомагайки прозрачността и проследимостта при използването на данни. Данните за обучение се използват, за да се обучат системите с ИИ да разпознават модели, да правят прогнози или да генерират отговори. Качеството и представителността на тези данни могат значително да повлияят на ефективността на инструментите с ИИ. Личните данни се отнасят до информация, чрез която може да се идентифицира физическо лице, и с тях трябва да се работи внимателно, за да се гарантира спазването на етичните и правните стандарти. Данните за следите, генерирани чрез активността на потребителите, например кликания с мишката, отделено време за задачи или опити за попълване на викторина, все повече се използват в образователния ИИ за наблюдение на ангажираността и адаптиране на отговорите в реално време.	В образованието данните се използват за подпомагане на преподаването, ученето и вземането на решения на множество равнища. Системите за адаптивно обучение използват данни за обучение, за да адаптират съдържанието и темпото въз основа на индивидуалния напредък на учениците. Данните за следите, като например отговорите на викторини или отделеното време за задачи, предоставят информация в реално време, която помага да се установят нуждите от обучение и да се осигури своевременна подкрепа. Метаданните улесняват организирането и извличането на цифрови ресурси между платформите, като подобряват използваемостта на учебното съдържание. Личните и институционалните данни също така са в основата на планирането на учебните програми, проектирането на оценяването и целенасочените интервенции.	Данните играят централна роля в разработването и усъвършенстването на инструментите с ИИ, използвани в образованието. Тъй като образователните данни често включват лична и чувствителна информация, са необходими силни защити, за да се гарантира неприкосновеността на личния живот на учениците. Това включва начина, по който данните се събират, съхраняват, достъпват и споделят. Засиленото използване на данни за следите също така повдига въпроси относно дългосрочното използване на данните, информираното съгласие и степента, в която дейността на учениците следва да бъде наблюдавана.

Какво означава

Как може да се приложи в образованието

Защо е важно

УБЕДИТЕЛЕН ФАЛШИФИКАТ

Убедителен фалшификат означава генерирано или обработено от ИИ изображение, аудио или видео съдържание, което наподобява съществуващи лица, предмети, места, субекти или събития и създава погрешно впечатление у дадено лице, че е автентично или достоверно.

Убедителните фалшификати могат да се използват за положителни цели като симулации или исторически възстановки.

Те обаче пораждат рискове като разпространение на невярна информация, манипулиране на академично съдържание или злоупотреба със самоличност.

Убедителните фалшификати подчертават необходимостта от критична цифрова грамотност в училищата.

Тъй като генерираното от ИИ съдържание става все по-реалистично и широко разпространено, особено в платформите на социалните медии, способността да се поставят под въпрос източниците, да се проверява автентичността и да се разбира как се създава такова съдържание е изключително важна.

Тези умения спомагат за защитата срещу невярна информация и подкрепят отговорното използване на медиите.

ДЪЛБОКО САМООБУЧЕНИЕ

Дълбокото самообучение е вид машинно самообучение, при което се използват изкуствени невронни мрежи за обработване на големи количества данни и откриване на сложни модели. В инструментите с ИИ тези техники се използват широко за задачи като разпознаване на изображения, обработка на реч и разбиране на естествен език.

Моделите с дълбоко самообучение могат да анализират големи набори от данни, за да открият едва доловими модели в поведението и представянето на учениците.

Тази информация може да подпомогне разработването на персонализирани стратегии за учене, адаптивна обратна връзка и системи за ранна интервенция, съобразени с отделните учещи.

Разбирането как работи дълбокото самообучение може да помогне на преподавателите и учениците да работят критично с инструментите на базата на ИИ, използвани в класната стая. То също така подчертава значението на качеството на данните и потенциала за предубеденост в прогнозите на моделите.

Тъй като тези системи често са сложни, развиването на познания за възможностите и ограниченията им е от съществено значение за тяхното информирано, етично използване в образованието.

ГЕНЕРАТИВЕН ИИ

Генеративният ИИ се отнася до системите с ИИ, които могат да генерират съдържание от общи инструкции (напр. текст, изображения, аудио, видео, код), да обработват съществуващо съдържание (напр. да превеждат, коригират) или да анализират данни (напр. да сортират, обобщават) въз основа на модели, научени от съществуващи данни.

Тези системи генерират резултати в отговор на инструкциите на потребителя, известни като подсказки, и използват модели, обучени да прогнозираят и създават подходяща информация.

Генеративният ИИ може да помогне на учителите да генерират образователно съдържание, например планове на уроци, викторини, рубрики и ръководства за обучение, докато учениците могат да го използват за практически упражнения, преговор или генериране на идеи.

Той обаче изисква ориентиран към човека подход за преглед и тълкуване на резултатите, по-специално за преодоляване на опасения например от предубеденост, невярна информация или неточности.

Учениците и учителите все по-често взаимодействат с платформите с генеративен ИИ чрез естествен език, без да се нуждаят от технически умения или знания за кодиране. Тази промяна увеличи достъпа и леснотата на използване, но също така засилва необходимостта от критическо осмисляне.

Генеративният ИИ може да спести време и да повиши продуктивността, но резултатите от него трябва да бъдат внимателно оценявани, за да се гарантира, че са точни, справедливи и подходящи от образователна гледна точка.

Какво означава

Как може да се приложи в образованието

Защо е важно

GPT

Генеративният предварително обучен трансформатор (GPT) е модел с ИИ, предназначен да генерира текст, наподобяващ създавания от човек, като използва за основа модели, които е научил от големи обеми текстови данни.

Генеративен означава, че моделът може да създава ново съдържание. **Предварително обучен** се отнася до обширната начална фаза на обучаване с огромно количество текстови данни от интернет (книги, статии, уебсайтове и т.н.). **Трансформатор** описва архитектурата на модела, която позволява на GPT да анализира връзките между всички думи в изречение или подсказка.

GPT моделите все повече се използват в образованието в подкрепа на широк спектър от задачи.

Учителите ги използват, за да изготвят материали за уроците, да генерират викторини и да адаптират текстове за различни нива на обучение.

Учениците работят с GPT модели, за да се упражняват в писане, да обобщават съдържание, да генерират и изследват идеи и да получават обратна връзка в реално време.

Тъй като моделите с ИИ стават все по-широко използвани в образованието, това повдига важни въпроси относно начина, по който учениците използват и се позовават на генерирано от ИИ съдържание, особено по отношение на оценяването.

Това доведе до дебат как учениците да използват GPT отговорно, кога и как неговият принос следва да бъде признат и как да се гарантира, че се оценява тяхното собствено разбиране, а не единствено отговори, генерирани от ИИ.

ХАЛЮЦИНАЦИЯ

Халюцинацията в големите езикови модели се отнася до генерирането на отговори, които изглеждат последователни и добре оформени, но не се основават на фактическа информация. Тези резултати могат да включват неточности или изцяло изфабрикувано съдържание, особено когато моделът отговаря на двусмислени или отворени подсказки.

Тъй като големите езикови модели използват статистически модели, научени по време на обучаването, и не проверяват фактите, те може убедително да представят измислена информация.

Халюцинациите създават риск в образованието, където фактическата точност е от значение. Те обаче осигуряват и практическа входна точка за изследване на начина, по който функционират езиковите модели.

Обсъждането на халюцинациите може да помогне на учениците да развият грамотност в областта на ИИ, като разберат, че резултатите се генерират от модели, а не от факти, и като се научат да поставят под въпрос и да проверяват информацията, създавана от инструментите с ИИ.

За да използват ефективно инструментите с ИИ, учениците трябва да са грамотни в областта на ИИ, за да могат да оценят надеждността на резултатите. Без тази основа те може да изтълкуват погрешно дадена информация или да приемат невярна информация.

Халюцинациите подчертават необходимостта от критично мислене — поставяне под въпрос, проверка и обмисляне на информацията — така че учещите да работят отговорно с ИИ, а не да приемат неговите отговори за чиста монета.

АНАЛИЗ НА УЧЕНОТО

Анализът на ученето включва измерване, събиране, анализ и докладване на данни за учещите и техния контекст с цел разбиране и оптимизиране на ученето и средата, в която то се осъществява.

Все по-често ИИ играе роля при анализирането на тези набори от данни, за да се осигури възможност за по-бърза и по-подробна информация.

Системите за управление на ученето записват данни за взаимодействието на учениците с учебните материали, взаимодействието им с учителите и другите връстници, както и за представянето им на цифровите оценявания.

Анализът на ученето на базата на ИИ обработва тази информация, за да открива модели, да сигнализира за потенциални проблеми и да персонализира учебния процес чрез целенасочени препоръки или обратна връзка.

Въпреки че тези инструменти предлагат доста добри идеи, те също така повдигат въпроси относно поверителността на данните, съгласието и тълкуването на автоматизираната обратна връзка.

Разбирането на начина, по който ИИ допринася за анализа на ученето, е от съществено значение за неговото етично прилагане и за гарантиране, че решенията са в подкрепа на значими резултати от ученето.

Какво означава

Как може да се приложи в образованието

Защо е важно

ГОЛЯМ ЕЗИКОВ МОДЕЛ

Големият езиков модел е инструмент с ИИ, обучен с огромно количество текстови данни — от книги, статии, уебсайтове и др. — да разбира и генерира текст, наподобяващ създавания от човек. Той може да изпълнява широк спектър от езикови задачи, като писане на есета, отговаряне на въпроси, обобщаване на текстове, превод от/на различни езици, програмиране и генериране на идеи.

Големите езикови модели вече се използват широко от ученици, учители и родители за помощ при писане, изучаване на езици, генериране на съдържание и подкрепа за обучение.

Способността им да бъдат използвани чрез естествен език ги прави достъпни за ученици и учители без техническо обучение.

Големите езикови модели направиха ИИ по-достъпен за обществеността, включително за учещите, като осигуриха възможност за взаимодействие на ежедневния език. Това подтикна училищата да преразгледат традиционните подходи за задачите за писане, предоставянето на обратна връзка, оценяването и самостоятелното учене. Тъй като големи езикови модели се вграждат в често използваните платформи, преподавателите и учениците трябва да работят с тях критично, етично и по начини, които подкрепят пълноценното учене.

МАШИННО САМООБУЧЕНИЕ

Машинното самообучение е клон на ИИ, който дава възможност на компютърните системи да разпознават модели, да правят прогнози и да се адаптират с течение на времето, като използват големи набори от данни, без да бъдат изрично програмирани.

Системата статистически „се учи“ от опита и коригира своите резултати при въвеждането на нови данни.

Машинното самообучение се използва за подпомагане на персонализираното обучение чрез адаптиране на съдържанието, темпото и обратната връзка спрямо всеки ученик.

Учещите биват направлявани при ученето си, могат да следват желаното от тях темпо и да вземат собствени решения за това какво да учат въз основа на подсказките на системата.

Машинното самообучение е в основата на множество приложения с ИИ, които вече се използват в училищата (напр. платформи за адаптивно обучение, автоматизирана обратна връзка и препоръки за съдържание).

Това повдига въпроси относно качеството на данните, прозрачността и необходимостта да се разбира как се вземат решенията, особено когато те влияят върху резултатите от ученето на учениците.

ОБРАБОТКА НА ЕСТЕСТВЕН ЕЗИК

Обработката на естествен език (ОЕЕ) е клон на ИИ, който дава възможност на компютрите да разбират, тълкуват и реагират на човешки език в устна или писмена форма.

Използва се в много системи, които позволяват на потребителите да взаимодействат с технологията, като употребяват ежедневния език, а не команди за програмиране.

ОЕЕ се използва в инструменти като виртуални преподаватели, асистенти за четене и платформи с ИИ за разговори.

Тези системи могат да предоставят обратна връзка в реално време относно произношението, граматиката и разбирането, да подкрепят учениците с персонализирани препоръки за четене и да участват в устен или писмен диалог в подкрепа на ученето.

ОЕЕ е в основата на много общи приложения (например чатботове, гласови асистенти и инструменти за анализ на текст), които вече са част от образователната среда.

Тъй като тези системи продължават да се усъвършенстват, те вероятно ще играят още по-голяма роля в персонализираното обучение, езиковото развитие и комуникацията в класната стая.

НЕВРОННА МРЕЖА

Невронната мрежа е вид инструмент с ИИ, съставен от слоеве от взаимосвързани възли, моделирани свободно по начина, по който невроните работят в човешкия мозък.

Тези мрежи обработват информация чрез предаване на сигнали между възлите, което позволява на системата да открива модели, да взема решения или да генерира резултати.

Невронните мрежи могат да бъдат обучени да поддържат различни образователни приложения, като разпознаване на почерк, прогнозиране на представянето на учениците или захранване на инструменти за разпознаване на речта.

Чрез метода на повторението на данни системата „се учи“ да подобрява точността си с течение на времето, имитирайки начина, по който учещите постигат подобрение чрез практика.

Невронните мрежи са в основата на много инструменти с ИИ, използвани днес в училищата, включително тези, които подкрепят персонализирано обучение, автоматизирана обратна връзка и обработка на естествен език.

Информираността за начина, по който те работят, помага на преподавателите и учениците да оценят сложността на инструментите с ИИ и да вземат информирани решения за това как да ги използват.

Какво означава	Как може да се приложи в образованието	Защо е важно
ПРОГНОЗЕН АНАЛИЗ		
Прогнозният анализ включва използването на статистически методи и алгоритми за машинно самообучение за анализ на настоящи и предишни данни, за да се изготвят информирани прогнози за бъдещите резултати. Обикновено се използва в инструменти с ИИ за предвиждане на модели, поведения или рискове.	Прогнозният анализ може да помогне за установяване на учениците, които може да се нуждаят от допълнителна подкрепа, не само въз основа на предишните постижения, но и въз основа на прогнозните бъдещи резултати. Тези инструменти могат да послужат за основа на интервенциите, като дадат представа за учениците, изложени на риск от неангажираност, изоставане или неизпълнение на ключови етапи.	Предвиждането на бъдещите нужди на учениците дава възможност на училищата да предлагат навременна и целенасочена подкрепа и да намалят риска от преждевременно отпадане от училище или от незадоволителни академични резултати. Важно е тези системи да се използват отговорно и да са налице механизми, които да гарантират, че прогнозите подкрепят, а не заменят професионалната преценка.
ПОДСКАЗКИ (промт инженеринг, подсказки на системата, подготовка на ИИ)		
Подсказки са входните данни, давани на инструмент с ИИ, например въпрос, инструкция или команда, за да генерира конкретни резултати (напр. „Напиши история от 500 думи за авантюристична котка и мравка в училищната градина“). Ясните, целенасочени подсказки помагат отговорът на ИИ да бъде насочен към желания резултат. Ефективните подсказки често включват роля, цел, съответен контекст и евентуални ограничения.	Подсказките са от основно значение за начина, по който учениците и учителите взаимодействат с генеративния ИИ. Създаването на подсказки насърчава учениците да изяснят идеите си, да прецизират целите си и да се изразяват точно. Този процес подкрепя критичното мислене, подобрява комуникационните умения и задълбочава разбирането на съответния предмет.	Подсказките оформят качеството и уместността на отговорите на ИИ. Зараждащата се практика на промт инженеринг (проектиране на прецизни, ефективни подсказки) се превръща в ключово умение за използване на генеративен ИИ в учебна среда. Овлавяването на проектирането на подсказки помага да се намалят неточностите, подобрява съгласуваността с образователните цели и дава възможност на потребителите да получат по-полезни, точни и съдържателни резултати от инструментите с ИИ.
ГЕНЕРИРАНЕ С РАЗШИРЕНО ИЗВЛИЧАНЕ		
Генерирането с разширено извличане (RAG) работи с големи езикови модели, за да подобри точността и уместността на техните резултати. RAG работи, като извлича информация от външен източник на знания (напр. база данни с документи, уебсайт или библиотека с учебни програми) към момента на даване на подсказките. Това позволява на ИИ да допълва данните, с които е обучен (които може да са остарели), с актуално, проверено и специфично за сферата съдържание.	RAG може да се използва, за да направи образователните инструменти с ИИ по-точни, надеждни и подходящи за конкретния учебен контекст. То може да поддържа системи за адаптивно обучение, като черпи от учебници, академични статии или бележки от лекции, за да предостави персонализирани, точни отговори. Както за учителите, така и за учениците, RAG дава възможност за взаимодействия с ИИ, които са съобразени в по-голяма степен с контекста и могат да доведат до по-подходящо генерирано съдържание.	Целта на RAG е да се ограничи тенденцията на големите езикови модели да генерират правдоподобна, но неточна информация (халюцинации). В резултат на RAG отговорите на ИИ се основават в по-голяма степен на факти и са по-надеждни, без да е необходимо целият модел да бъде обучаван отново. Това има значителни последици за образованието, където фактическата точност, уместност и надеждност са от съществено значение за ефективното учене и преподаване.

Какво означава

Как може да се приложи в образованието

Защо е важно

МАЛЪК ЕЗИКОВ МОДЕЛ

Малкият езиков модел е инструмент с ИИ, обучен с по-малък, по-фокусиран набор от данни, и обикновено е предназначен за специализирани задачи в рамките на конкретна сфера. Въпреки че малките езикови модели не са толкова гъвкави, колкото големите, те изискват по-малко изчислителна мощност и могат да предложат по-голяма ефикасност, контрол и неприкосновеност на личния живот в целевата образователна среда.

Малките езикови модели може да бъдат вградени в технологиите в класната стая, за да изпълняват специфични функции, като например маркиране на кратки отговори, генериране на специфични за предмета подсказки или подпомагане на задачи, съобразени с учебната програма. Компактният им размер ги прави подходящи за офлайн използване или интегриране в местни училищни системи с определени ограничения.

Тъй като използването на ИИ в класната стая и извън нея се увеличава, разбирането на разликата между големите и малките модели помага на училищата да вземат информирани решения относно избора на инструменти, управлението на данните, устойчивостта и въздействието върху образованието. Малките езикови модели могат да предложат предимства по отношение на разходите, контрола и защитата на данните — особено когато са съобразени с местните нужди и регулаторните изисквания.

САМООБУЧЕНИЕ С УЧИТЕЛ

Самообучението с учител е техника за машинно самообучение, при която за обучението на алгоритъм се използва набор от данни с етикети, като всички входни данни се комбинират с известен резултат или цел. Системата се учи да прави прогнози, като сравнява резултатите си с правилните отговори.

Неконтролираното машинно самообучение включва обучение на алгоритъм с данни без предварително определени етикети. Системата самостоятелно идентифицира модели или структури в рамките на данните, като ги използва като информация за своето обучение.

Самообучението с учител се използва в инструменти с ИИ, които поддържат задачи като прогнозиране на представянето на учениците, установяване на учещите, изложени на риск от изоставане, и персонализиране на обратната връзка. То може също така да помогне при автоматизираните системи за поставяне на оценки или даване на препоръки, съобразени с учебните цели.

Неконтролираното машинно самообучение може да се използва за откриване на модели в големи, сложни набори от образователни данни (напр. установяване на клъстери от ученици въз основа на поведението при учене, демографските данни или тенденциите в ангажираността). Тази информация може да помогне за по-ефективно адаптиране на интервенциите без предварително определени категории или резултати.

Познаването на начина, по който са обучени инструментите с ИИ — независимо дали чрез данни с етикети или чрез данни без етикети — помага на учителите да разберат по-добре как работят тези системи и какво всъщност означават техните резултати.

Ако даден инструмент с ИИ е обучен с определени видове данни за учениците, в него може да бъдат отразени моделите в тези данни, но също така да бъдат пренесени и евентуални пропуски или предубеденост. Това е от значение, когато ИИ се използва за прогнозиране на представянето на учениците, за групиране на учещите или за персонализиране на съдържанието.

TOKEN

Токенът е единица текст (например дума, част от дума или препинателен знак), която езиков модел с ИИ чете и обработва.

Инструментите с ИИ не виждат целите изречения по начина, по който ние ги виждаме; те работят с токени, един по един. Съществува ограничение за броя на токени, с които един изкуствен интелект може да борава наведнъж (наречено контекстуален прозорец).

Ако входните данни станат твърде дълги, моделът започва да игнорира първите въведени части. Също така някои инструменти се опитват да открият текстовете, генерирани от ИИ, като анализират моделите на токени, въпреки че този подход има ограничения.

Разбирането на начина, по който работят токени, помага на учениците и учителите да видят как ИИ изгражда своите отговори. В клас учениците могат да опитат да променят дума или фраза във въвежданата подсказка и да видят как това се отразява на резултата.

Те могат също така да експериментират с настройките на температурата (с които се контролира случайността или креативността на отговорите на ИИ), за да проучат в каква степен се променя отговорът. Това може да помогне на учениците да разберат механизма на писането с ИИ и да насърчи внимателното и добре обмислено взаимодействие с инструмента.

Когато се знае как ИИ използва токени, се вижда, че той генерира текст въз основа на модели, а не на разбиране. Това помага да се обясни защо ИИ понякога дава грешни или странни отговори, тъй като той се фокусира върху прогнозирането на това, което следва, а не върху проверката на фактите.

То също така помага на учителите и учениците да обмислят по-внимателно как да задават добри въпроси и да пишат ясни подсказки, за да получат полезни резултати.

Важно е да се има предвид, че инструментите, за които се твърди, че откриват генерираните от ИИ текстове, невинаги са надеждни, тъй като хората и ИИ могат да създават сходни модели на езика.

Допълнителна информация

Поддържането на актуална информация за тенденциите, технологиите, приложенията и нормативната уредба в областта на изкуствения интелект ще бъде по-важно от всякога. Съществува все по-голям диапазон от ресурси, които Ви помагат да се информирате за новостите и изследванията, които са от значение за преподавателите. Представяме няколко избрани отправни точки:

Съвет на Европа (2022 г.)

Изкуственият интелект и образованието — критичен поглед през призмата на правата на човека, демокрацията и върховенството на закона.

<https://rm.coe.int/1680a956e3>

Европейска комисия (2022 г.)

Етични насоки за преподавателите относно използването на изкуствен интелект (ИИ) и на данни при преподаване и учене.

<https://data.europa.eu/doi/10.2766/153756>

Европейска комисия (2020 г.).

Европейска стратегия за данните.

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/bg/node/57>

Европейска комисия (2020 г.).

Списък за оценяване на надеждния изкуствен интелект (СОНИИ).

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/bg/node/806>

Европейска комисия (2020 г.).

План за действие в областта на цифровото образование (2021—2027 г.).

<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/about/digital-education-action-plan>

Европейска комисия (2019 г.)

Насоки относно етичните аспекти за надежден ИИ

<https://op.europa.eu/bg/publication-detail/-/publication/d3988569-0434-11ea-8c1f-01aa75ed71a1>

Европейски надзорен орган по защита на данните, Регламент (ЕС) 2024/1689 (Акт за ИИ).

Регламент (ЕС) 2024/1689 на Европейския парламент и на Съвета от 13 юни 2024 г. за установяване на хармонизирани правила относно изкуствения интелект и за изменение на регламенти (ЕО) № 300/2008, (ЕС) № 167/2013, (ЕС) № 168/2013, (ЕС) 2018/858, (ЕС) 2018/1139 и (ЕС) 2019/2144 и директиви 2014/90/ЕС, (ЕС) 2016/797 и (ЕС) 2020/1828 (Акт за изкуствения интелект).

<https://data.europa.eu/doi/10.2804/4225375>

Европейска изпълнителна агенция за образование и култура (2025 г.).

Обяснимият ИИ в образованието — насърчаване на човешкия надзор и споделената отговорност, от Групата по изкуствения интелект в образованието на Европейския център за цифрово образование.

<https://data.europa.eu/doi/10.2797/6780469>

Европейска изпълнителна агенция за образование и култура (2023 г.).

Доклад за ИИ, от Групата по изкуствения интелект в образованието на Европейския център за цифрово образование.
<https://data.europa.eu/doi/10.2797/828281>

JRC (2025 г.).

Доклад за перспективите на генеративния ИИ — Проучване на пресечната точка на технологиите, обществото и политиката.
<https://data.europa.eu/doi/10.2760/1109679>

JRC (2025 г.).

Европейска рамка за компетентност в областта на цифровите технологии (DigComp).
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC144121>

JRC (2017 г.).

Рамка за цифрова компетентност на преподавателите (DigCompEdu).
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

ОИСР (2025 г.).

Овластяване на учещите за ерата на ИИ. Рамка за грамотност в областта на ИИ за началното и средното образование (проект на преглед).
<https://ailiteracyframework.org/>

ОИСР (2023 г.).

Прогноза на ОИСР за цифровото образование, 2023 г.: Към ефективна екосистема за цифрово образование.
<https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>

ЮНЕСКО (2025 г.).

ИИ и бъдещето на образованието: смущения, дилеми и посоки.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000395236>

ЮНЕСКО (2024 г.).

Рамка за компетентностите в областта на ИИ за ученици/за учители.
<https://www.unesco.org/en/articles/what-you-need-know-about-unescos-new-ai-competency-frameworks-students-and-teachers?hub=32618>

ЮНЕСКО (2021 г.).

Препоръка относно етичните аспекти на изкуствения интелект.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137.locale=en>

УНИЦЕФ (2021 г.).

Насоки за политиката относно ИИ за децата. Версия 2.0 | Препоръки за изграждане на политики и системи в областта на ИИ, които защитават правата на детето.
<https://www.unicef.org/innocenti/reports/policy-guidance-ai-children>





Служба за публикации
на Европейския съюз

ISBN 978-92-68-33179-8