

Изкуственият интелект в образователната и научна степен „доктор“: дигитализация, регулация и кредитна акселерация

Андрей Захариев

Artificial Intelligence in the Educational and Scientific Degree „Doctor“: Digitalization, Regulation and Credit Acceleration

Andrey Zahariev

Abstract:

The educational and scientific degree "doctor" forms the top of the three-story structure of the educational system in Bulgaria. Climbing its steps utilizes all the effects of the modern digital environment. In it, information technologies transform the learning process, improve visualization, support the computing power for working with data and methodological justifications of scientific texts, facilitate and internationalize access to academic periodicals. The widespread penetration of artificial intelligence (AI) reveals real opportunities for accelerating the accumulation of ECTS credits. Educational and scientific activities with bibliographic analyses, editing and critical revision of texts definitely contain the potential for partial or complete delegation to AI platforms. However, this collaboration in a human-machine environment blurs the boundary of authorship and requires an urgent solution to the issue of academic ethics in an environment of AI use with priority regulation in doctoral studies. The defense of academic ethics is seeking its framework for the application of AI in the society of PhD candidates, scientific supervisors, reviewers, editorial boards, academic institutions, and the ministry.

Keywords: AI, PhD degree, ECTS acceleration, AI Regulation, University Digitalization

For contacts: Prof. D-r Andrey Zahariev, University of Insurance and Finance, a.zahariev@uzf.bg

ВЪВЕДЕНИЕ

Навлизането на генеративния изкуствен интелект в научните организации (НО) и висшите училища (ВУ) поставя под въпрос установените правила за създаване и верификация на научния продукт. Това е особено видимо в контекста на образователната и научна степен (ОНС) „доктор“. Нейният институт на финална и най-висша образователна степен с научен характер, чрез която университетите удостоверяват способността на изследователя самостоятелно да генерира приноси в науката е безспорен, и това е така, поне до днес!? Чрез дигитализацията през последните десетилетия се осигури безпрецедентен достъп до научна литература, изчислителни ресурси и академични мрежи. С появата на мощните системи за изкуствен интелект (ИИ) като ChatGPT, Claude, Gemini и техните специализирани академични приложения се поставя за решаване качествено нов проблем когато машината може да имитира академичното писане до степен на неразличимост, и как институциите да гарантират, че зад дипломата стои реална изследователска компетентност?

Актуалността на проблема произтича от дълбокото противоречие между двете лица на ИИ в докторантурата. От едната страна стои безспорният потенциал на технологията да ускори рутинните аспекти на изследователската работа включващи систематичния преглед на литература, корекцията на езика, визуализацията на данни, генерирането на код. Тази функция директно допринася за по-бързото натрупване на ECTS кредити и съкращаване на периода до защита. От другата страна стои реалната заплаха от делегиране на интелектуалното

авторство, което да из(за)мести собственото мислене с генерирано от ИИ съдържание, което директно ерозира самия смисъл на докторантурата като формално разписан процес. На тази основа, за обект на настоящия доклад се определя институционалната регулация на използването на инструменти с ИИ в процеса на придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в България. Предмет на изследването са конкретните механизми, стандарти и процедури, чрез които ВУ/НО могат ефективно да управляват рисковете и да оползотворят потенциала на ИИ без да компрометират академичния интегритет.

Целта на доклада е да се предложи систематична рамка за регулация на ИИ в ОНС „Доктор“, обхващаща правната основа, конкретните стандарти за допустимо и недопустимо използване, механизмите за проверка и превенция, разпределението на отговорностите между участниците в процеса и необходимите действия на национално и институционално ниво. Изходната хипотеза е, че ефективната регулация на ИИ в докторантурата изисква не само технически механизми за детекция, а интегриран подход, съчетаващ ясни правни норми, педагогически превенции и институционална култура на прозрачност. Само по този начин дигиталната трансформация може да се превърне в двигател на кредитна акселерация, а не в заплаха за академичния интегритет.

Изследователската празнина в която се позиционира изследването отчита, че нито една от водещите европейски рамки за регулация на ИИ към момента (включително Законът на ЕС за ИИ от 2024 г.) не съдържа специфични разпоредби за докторантурата в нейния особен академичен контекст. Съществуващата литература обхваща предимно генерализирани политики за висшето образование, без да диференцира специфичния риск и потенциал при ОНС „Доктор“. Настоящото изложение запълва тази празнота, предлагайки детайлизирана рамка, приложима в условията на българската правна уредба.

Структурата на доклада следва логиката на проблема: след настоящия увод, последователно се представят общата регулаторна рамка и стандартите за дисертационния труд и научната периодика; специфичния контекст на ИИ при защита пред научно жури; механизмите за проверка за неетично използване; режима на прозрачност и деклариране, както и систематизирането на правата и отговорностите на участниците. В заключението се извежда план за действие на национално ниво.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Основата на регулацията на ИИ в академична среда следва да бъде институционален правилник, приет от ВУ/НО след широко обсъждане с академичната общност. Предмет на такъв правилник е уреждането по недвусмислен начин на условията и реда за използване на инструменти с ИИ от преподаватели и докторанти в процеса на провеждане на научни изследвания, изготвяне на дисертационни трудове, публикуване на научни резултати, рецензиране, участие в изпити и защиты.

Правилникът следва да обхваща всички членове на академичния състав, всички докторанти, независимо от формата на обучение, всички форми на научна периодика и всички инструменти с ИИ включително генеративни езикови модели, инструменти за анализ на данни, автоматично генериране на код, синтез на

литература и превод. Именно широкият обхват на регулацията е ключов, тъй като опитите да се регулира само генерираното от ИИ писане, без да се обхванат останалите функции на ИИ, неизбежно води до правни пролуки [1].

За целите на правилника е необходимо да се дефинират ясно три ключови понятия. За инструмент с ИИ следва да се възприеме всяка система, базирана на машинно обучение или генеративни модели, която може да създаде текст, изображения, код, анализи или друго съдържание [2]. Академична некоректност от своя страна е всяко действие, което въвежда в заблуждение относно действителния принос на докторанта. Декларацията за използване на ИИ се явява задължителен документ, в който се описва как и за какво е използван конкретен инструмент, като на нейна основа се верифицира целия режим на прозрачност.

Регулаторната рамка разграничава два типа употреба. Разрешеното използване включва търсенето и първичното сортиране на научна литература, проверката на правопис и граматика на вече написан от докторанта текст, превод на чуждоезикови източници с цел разбиране, генерирането и отстраняването на грешки в програмен код за статистически анализ, визуализацията на данни по предоставени от докторанта данни, структурирането на собствени записки и създаване на идеи с характер на отправна точка за самостоятелно мислене. Разграничителният критерий е ясен: ИИ може да улеснява рутинните операции [3], но не може да замества интелектуалния труд на докторанта.

Именно чрез потенциална на етичното използване на ИИ в ОНС „Доктор“ може да потвърдим наличието на обективна основа за акселерация на придобиването и натрупването на кредити по ECTS. Степента има базова (наречена от нас „аналогова“) продължителност за редовна докторантура от 36 месеца (3 години), съгласно правната норма в България. Така при традиционната аналогова организация на процеса без ИИ асистирание, зачисляването и ориентацията отнемат 2 месеца, литературният обзор изисква средно 8 месеца, методологията и планирането средно 4 месеца, емпиричното изследване 10 месеца, а писането на дисертацията 7 месеца, като финалните публикации, автореферат и защита добавят нови 5 месеца, или общо 3 години (36 месеца). При дигиталния подход с регламентирано ИИ асистирание при търсене и синтез на литература [4], генериране и апликиране на аналитичен код, проверка на граматика и езиков стил може да се постигне съкращаване на посочените етапи съответно до 1, 4, 3, 8, 5 и 3 месеца. Резултатът обективно е редуция на общата продължителност до 24 месеца, или икономия от 12 месеца (33% от базовия период), при стриктно спазване на изискванията за деклариране. Акселераторите на ECTS кредитите са адресирани към конкретни популярни ИИ инструменти (Вж. Табл. 1).

Съвременните ИИ инструменти, специализирани за академична работа, могат да бъдат систематизирани по функционален признак [5], което улеснява тяхното регулирано и прозрачно използване в ОНС „Доктор“. В областта на търсенето на литература водещи инструменти се явяват Consensus, Research Rabbit и Elicit, които позволяват по целеви критерии в научни бази данни и автоматично да се идентифицират най-актуални публикации.

Таблица 1. Функционална класификация на ИИ инструменти за приложение в изследователския процес от докторанта

Функция	Действие	ИИ инструмент
Търсене и намиране на литература	Целеви търсения в научни бази данни. Функцията „Consensus Meter“ показва визуално до каква степен учените са съгласни или несъгласни по даден въпрос.	Consensus
	Автоматично създаване на библиография с източници. Най-популярната му функция са интерактивните карти с визуализация на връзки между статии, автори и теми.	Research Rabbit
	Извличане на ключови аргументи и резултати от научна периодика. Ползва се, когато основният въпрос е „Кои статии трябва да чета и какво се казва в тях?“	Elicit
Анализ и обработка на текстове	Резюмиране и сравнение на множество текстове. Обяснява раздели, дефинира термини или изяснява формули в реално време.	SciSpace
	Провежда интерактивен анализ върху PDF или MS Word документ с анализ до 50 източника, качени от заявителя, без да ползва тренировъчния си модул.	NotebookLM
Академично писане и редакция	Езикова и граматична редакция на авторски текст. Прилага се за намиране на теми, обобщаване на изследвания и проверка за плагиатство.	Paperpal
	Структурира и довършва академичен текст. Подходящ е за обемни текстове и академично писане.	Jenni AI
	Подкрепа при писане на дисертационен труд. Генерира до 80 страници с вградени цитати.	Thesis AI
Преглед и верификация	Проверка на структура и аргументация на труда. Оценява силата на аргументите и логиката с акцент върху академичната етика.	Thesify
	Ускорява прегледа на литература, използва качени източници и извлича подходяща библиография за ИИ генерирания текст. Поддържа търсене в бази данни като PubMed, arXiv и JSTOR.	Anara

Източник: Собствено прочуване от автора на база публично обявени функционални характеристики на цитираните ИИ инструменти.

За анализ и обработка на намерените източници намират приложение SciSpace и NotebookLM, предоставящи функционалности за резюмиране, сравняване и екстракция на ключови аргументи. В областта на писането и редакцията специализирани инструменти като Paperpal, Jenni AI и Thesis AI предлагат академично ориентирани функционалности за подобряване на езика и

структурата, при стриктно спазване на изискването за деклариране. За преглед, верификация и интерактивен анализ на изходните текстове с добри функционални характеристики са Thesify и Anara. Важно е да се подчертае, че нито един от тези инструменти не замества изследователската мисъл [7]. Тези ИИ инструменти автоматизират рутинните операции, освобождавайки времето на докторанта за действително научно творчество и с това допринасят за търсената кредитна акселерация.

Недопустимото използване от своя страна се определя за нарушение по смисъла на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАС) в частта с дефиницията за плагиатство. Подобно недопустимо използване включва генерирането на части от текста на дисертацията от ИИ и представянето им като собствен текст без деклариране, използването на ИИ за интерпретация на емпирични резултати вместо самия докторант, генерирането на библиографски препратки без самостоятелна верификация, симулирането или фабрикуването на изследователски данни, представянето на ИИ-генерирано съдържание като оригинален принос, както и заобикалянето на системи за проверка за плагиатство [8]. Особено важна е и забраната за споделяне на поверителни ръкописи с ИИ системи, тъй като това представлява нарушение на конфиденциалността и на изискванията на GDPR. Критичното изискване за деклариране обвързва всяка форма на разрешено използване с изрично оповестяване. При дисертационния труд научният ръководител следва да верифицира декларацията преди одобряване за защита.

Публичната защита пред научно жури представлява също особен регулаторен контекст, в който правилата са по-строги от тези при изготвяне на дисертацията. Преди самото заседание докторантът може законосъобразно да използва ИИ за подготовка на презентационни материали, за самоконтрол чрез генерирани от ИИ въпроси за проверка на нивото на подготовка и за обобщаване на литература. Забраните при публичната защита са категорични – ИИ не може да се използва по никакъв начин по време на самото заседание, нито да се представят отговори, генерирани от ИИ, като собствени при въпроси от рецензенти или членове на журито. Под възбрана следва да бъде и създаването на отговори от ИИ на предварително поставени от журито въпроси. Тези ограничения произтичат от самата логика на публичната защита като процедура за доказване на личната изследователска компетентност на докторанта. Именно чрез устното си представяне се проявява дали и доколко той наистина е усвоил материята или само е делегирал писането на ИИ.

Техническата проверка за неетично използване на ИИ от своя страна следва да се провежда при стриктно спазване на пет ключови принципа. Презумпцията за добросъвестност означава, че резултатите от автоматичните инструменти не са достатъчни сами по себе си за установяване на нарушение. Множественият подход на използване на инструменти за детекция изисква задължителна проверка с поне два различни продукта за по-висока надеждност. Оценката на контекста предполага тълкуване на резултатите съобразно декларираното използване и спецификата на научната дисциплина. Правото на отговор гарантира, че проверяваното лице може да коментира доклада и да представи обяснения преди вземане на решение. Поверителността изисква всички резултати

да се съхраняват съгласно законодателството за защита на данните, а недопустимостта на автоматизираната детекция означава, че никое дисциплинарно решение не може да се основава единствено на машинен доклад.

Резултатите от проверката следва да се измерват като процент от текста, класифициран като вероятно генериран от ИИ, подобно на оценяването на плагиатството. Тези резултати следва да водят до диференцирани последващи действия в зависимост от установения диапазон [9]. Считаме, че системата на праговите стойности може да бъде пропорционална като за минималните нарушения се съставя констативен протокол, докато при тежките случаи се задейства пълна дисциплинарна процедура.

Съществуват обаче обективни технологични ограничения при детекцията на ИИ-генерирано съдържание, които правилникът трябва изрично да признае. Фалшивите положителни резултати са особено характерни за текстове с висока терминологична наситеност, академичен жаргон и формализиран стил, като именно тези белези характеризират доброто научно писане. Факт е, че езиковата основа на детекторите, обучени предимно върху текстове на английски език, обичайно намалява точността си при проверка на идентични академични текстове на български език. Допълнителна трудност представлява и фактът, че ИИ моделите се развиват значително по-бързо от детекторите, а рекламираната точност от 98–99% се базира на лабораторни условия, а не на реално академично съдържание на автентични ръкописи [10].

Достигането до етап на проверка може да се организира чрез стандартизирана петстепенна последователност. В първия етап докторантът подава дисертационния труд и публикациите си за постигане на изискването от минимален брой точки постигнати в научната периодика в електронен формат, подписвайки Декларация за използване на ИИ. Вторият етап включва техническа проверка с минимум два одобрени инструмента. През третия етап се генерира автоматичен доклад с процент на ИИ-генерирано съдържание и маркирани пасажи. В четвъртия етап се извършва предварителна оценка спрямо праговите стойности. Петият и финален етап включва съдържателна проверка от тричленна комисия, включваща научния ръководител, с изготвяне на доклад до ректора. Всички резултати се съхраняват дигитално в досието на докторанта за срок от десет години.

С декларирането на използването на ИИ се постига оповестяване на наличието или отсъствието на подобно асистирание със съответна конкретика [11]. Докторантът носи пълна отговорност за съдържанието на всеки труд, независимо от степента на асистенция на ИИ и това е смисълът на принцип на неделимото авторство. Декларацията трябва да съдържа наименованието на използваните инструменти, целта, за която е използван всеки от тях, частите на труда, при чието изготвяне е използван ИИ, и изрично потвърждение, че интелектуалното авторство на концепцията, анализа и изводите принадлежи на докторанта.

Установяването на нарушение може да се класифицира в три степени с прогресивно нарастващи санкции. Леката степен може да намери израз в недеклариране при незначителна употреба, което да води до писмено предупреждение. Средната степен от своя страна е относима към генерирани части от текст без деклариране с което санкцията да бъде връщане за преработка

с отразяване в досието. Най-тежката степен, изразена в системна употреба, фабрикуване на данни или представяне за собствени на изцяло ИИ-написани трудове категорично означава прекратяване на докторантурата, което в хипотеза на рецидив спрямо докторанта да е основание за отстраняване от докторската програма без право за възстановяване.

Изготвянето на регулаторна рамка за етично използване на ИИ в ОНС „Доктор“ изисква ясно разпределение на задълженията между трите основни участника в процеса [12]. Докторантът е длъжен да познава съдържанието на тази регулация във ВУ/НО още преди зачисляването, да декларира всяко използване на ИИ инструменти, да носи отговорност като автор за всеки представен научен труд и да уведомява научния ръководител при съмнения относно допустимостта на конкретна употреба. Научният ръководител от своя страна е длъжен да информира докторанта за регулацията, да осигури разбирането му, да проверява декларациите при одобрение на трудове и да докладва за установени нарушения на компетентния орган. Институцията от своя страна се задължава да актуализира правилника периодично, да осигурява обучение за етично използване на ИИ и да поддържа регистър на декларациите. При всички обстоятелства проверявания докторант трябва да бъде със защитени права. В техния обхват може да се включат: право на копие от техническия доклад, право на писмено становище в кратък срок, право на устно изслушване пред комисия, право да оспори решението по установения ред и право на поверителност относно резултатите от проверката. Защитата срещу неправомерни обвинения трябва да се осигурява чрез принципа на приоритет на професионалното решение над машинната детекция, признаването на фалшивите положителни резултати като правно релевантен фактор и правото на подаване на коригираща декларация.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

Вместо заключение в този доклад предлагаме разписване на план за действие в 4 точки:

1) Национална рамка за академичен интегритет при използване на ИИ. Необходимо е изготвяне от Работна комисия към Министерството на образованието и науката и последващо приемане на национална регулаторна уредба със стандарти за етично използване на ИИ в науката и висшето образование. Тази уредба следва да бъде интегрирана в действащия ЗРАС, ППЗРАС и ЗВО или да ги допълни по аналог на съществуващите държавни изисквания за дистанционна форма на обучение. Рамката трябва да дефинира минималните изисквания, приложими за всички ВУ/НО, като създаде правното основание за разработване на институционалните правилници.

2) Институционални правилници. Министерството на образованието и науката следва да въведе изискване към висшите училища и научните организации за приемане на правилници (или политика) за етично използване на ИИ, обхващащи ОНС „Доктор“, процедурите за академични длъжности и научната периодика на съответната институция. Изискването за приемане на такъв правилник следва да бъде включено в критериалната система на Националната агенция за оценяване и акредитация, превръщайки го в условие за институционална акредитация.

3) Национален регистър на декларациите. Към МОН, чрез Националния център за информация и документация, следва да се създаде централизирана платформа за съхранение на декларациите за използване на ИИ, свързана с процедурите за проверка и установяване на плагиатство. Платформата трябва да осигури оперативна съвместимост между институциите и да предотврати повторното представяне на един и същ ИИ-асистиран труд в различни висши училища.

4) Национална програма за обучение. С финансиране от МОН и Фонд „Научни изследвания“ следва да стартира национална програма за обучение на докторанти, научни ръководители и членове на академичния състав за критично и отговорно използване на ИИ. Програмата да бъде интегрирана в докторантските училища и да включва ежегодна национална конференция за споделяне на добри практики между институциите. Целта не е нулева употреба на ИИ. Целта е да се обучат изследователи, за развитие на умения за критично, прозрачно и в служба на собственото си научно мислене етично използване на ИИ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? In Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (pp. 610–623). doi.org/10.1145/3442188.3445922

2. Perkins, M. (2023). Academic Integrity considerations of AI Large Language Models in the post-ChatGPT era: A focus on higher education. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(2). doi.org/10.53761/1.20.02.07

3. Stokel-Walker, C. (2022). AI bot ChatGPT writes smart essays — should professors worry? *Nature*. doi.org/10.1038/d41586-022-04397-7

4. Firat, M. (2023). How Chat GPT Can Transform Autodidactic Experiences and Open Education? *RG Preprint*, 2023(1), 1–5. doi.org/ 10.31219/osf.io/9ge8m

5. Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(15). doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x

6. Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228–239. doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148

7. Lund, B. D., Wang, T., Mannuru, N. R., Nie, B., Shimray, S., & Wang, Z. (2023). ChatGPT and a new academic reality: Artificial Intelligence-written research papers and the ethics of the large language model publishing landscape. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 74(5), 570–581. doi.org/10.1002/asi.24750

8. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

9. Nazaretsky, T., Cukurova, M., & Alexandron, G. (2022). An instrument for measuring teachers' trust in AI-based educational technology. *LAK22: 12th International*

Learning Analytics and Knowledge Conference (pp. 56–66).
doi.org/10.1145/3506860.3506866

10. Yan, L., Sha, L., Zhao, L., Li, Y., Martinez-Maldonado, R., Chen, G., ... & Gašević, D. (2024). Practical and ethical challenges of large language models in education: A systematic scoping review. *British Journal of Educational Technology*, 55(1), 90–112. doi.org/10.1111/bjet.13370

11. Farrelly, T., & Baker, N. (2023). Generative Artificial Intelligence: Implications and Considerations for Higher Education Practice. *Education Sciences*, 13(11), 1109. doi.org/10.3390/educsci13111109

12. Zahariev, A. (2026). Правилник за етично използване на изкуствен интелект в ОНС „Доктор“ (Работен вариант). RG. doi.org/10.13140/RG.2.2.19003.17447