

AI-RADS – продемонстрував високу ефективність в навчанні студентів-медиків для роботи в майбутньому у сфері МВ, на основі ШІ та машинних моделей. Особливістю курсу було розуміння роботи ШІ при опрацюванні медичних зображень. Такий формат навчання студентів МВ має багато перспектив, особливо в умовах обмеженого часового ресурсу. Результати опитувань учасників та оцінювань учасниками курсу підкреслити важливість адаптації інформаційних технологічних програм для медичних фахівців, в умовах швидкого зростання технологічного прогресу, забезпечення їх необхідними знаннями та навичками для інтеграції новітніх технологій у клінічній практиці.

Список використаних джерел

1. Najjar R. Redefining radiology: a review of artificial intelligence integration in medical imaging – pubmed. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37685300> (available at: 22.03.2025).
2. Viz.ai implementation of stroke augmented intelligence and communications platform to improve indicators and outcomes for a comprehensive stroke center and network (available at: 22.03.2025).
3. Muzaffar Mir M. Application of artificial intelligence in medical education : current scenario and future perspectives – PMC. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10352669> (available at: 22.03.2025).
4. AI-RADS: an artificial intelligence curriculum for residents. URL: [https://www.academicradiology.org/article/S1076-6332\(20\)30556-0/fulltext](https://www.academicradiology.org/article/S1076-6332(20)30556-0/fulltext) (available at: 22.03.2025).

ЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Федун Андрій Михайлович

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності Середня освіта (Інформатика),

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
fedun_am@fizmat.tnpu.edu.ua

Барна Ольга Василівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
ернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
barna@tnpu.edu.ua

Постановка проблеми. Технологія штучного інтелекту (ШІ) з кожним роком охоплює все більше і більше аспектів нашого життя. У зв'язку із цим багато дослідників спрямовують свій інтерес на розгляд питань його переваг та недоліків у різних сферах. Особливо актуальною, як показує діаграма, побудована в сервісі litmars (рис. 1), є проблема етики використання ШІ в освіті [1]. Автори дослідження проаналізували 25 рецензованих наукових праць, опублікованих між 2010 і 2023 роками, описали ключові теми та проблеми, пов'язані з етикою ШІ в обов'язковій шкільній освіті. Однією з головних проблем, які виявлено в цьому огляді – це вузьке розуміння та неправильні уявлення студентів і викладачів щодо етичних проблем, які лежать в основі використання ШІ. Важливий компонент стосується недостатньої готовності вчителів підтримувати своїх учнів у розвитку етичної грамотності ШІ [2].

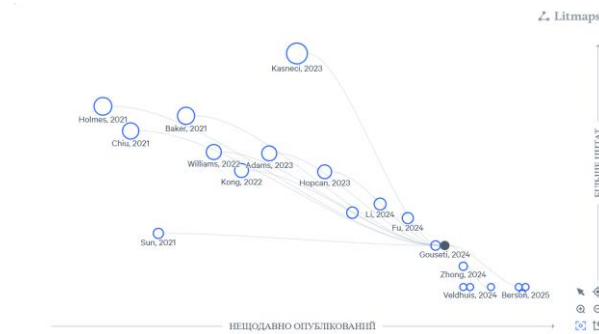


Рис. 1 Побудована діаграма в сервісі litmaps

Виклад основного матеріалу. Враховуючи швидкість, з якою технології штучного інтелекту стають частиною повсякденного життя та освіти, ця недостатня обізнаність щодо етики штучного інтелекту викликає велике занепокоєння. Це послужило поштовхом до організації локального дослідження з питань використання штучного інтелекту.

Насамперед, ми вивчили основні ризики, які пов'язані з використанням ШІ в освіті [3], та акумулювали поради щодо можливих рішень задля мінімізації негативного впливу або усунення загроз. Нами також проведено опитування 120 респондентів від бакалаврату до магістратури Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (практично однаково представлені студенти гуманітарних та точних спеціальностей). Респондентам була запропонована анкета змішаного типу, яка містила 25 питань закритого і відкритого типу, створена в Google формі. Відповіді були повністю анонімними, що гарантувало конфіденційність респондентів та зменшувало ймовірність соціально бажаних відповідей. Результати дослідження представлено в даній публікації.

На думку дослідників [2] у світовій практиці конфіденційність даних – одна з найбільш гостріших етичних проблем, пов'язаних із ШІ. Для навчання ШІ потребує великих обсягів персональної інформації. До цього включається не лише загальнодоступна інформація, а й особиста інформація, наприклад: фінансові операції, особисті фото, активність у соціальних мережах. Більшість користувачів навіть не здогадуються про які саме дані йде мова та про їх обробку згодом ця інформація зберігається в базах даних, якщо якась така база даних зазнає хакерської атаки, що призведе до витоку особистої інформації. Щоб врегулювати цю проблему, потрібно принаймні залучити користувачів для контролю потоку своєї особистої інформації.

Упередженість алгоритмів також є важливою проблемою ШІ. Упередженість виникає тоді, коли інформація для навчання ШІ містить викривлення, що потім відобразиться в майбутньому, а сам алгоритм, буде опиратися на ці дані створюючи упереджені рішення, згодом на основі цього може відбутися дискримінація та багато різних негативних наслідків. Окремо слід зазначити закріплення стереотипів напевно більшість вважає що стереотипи притаманні людині, але це не так, навчені алгоритми на основі стереотипів можуть їх посилювати та підтримувати, оскільки алгоритм не може об'єктивно оцінювати

або змінювати свої шаблони. Для вирішення цієї потреби потрібно проводити регулярний аудит алгоритмів і навчальних даних, а також регулярно оновлювати моделі з врахуванням питань справедливості та рівності, щоб в майбутньому не виникало упереджених рішень. Важливість цього аспекту для студентів – учасників опитування підтверджено і в нашому дослідженні (рис. 2).

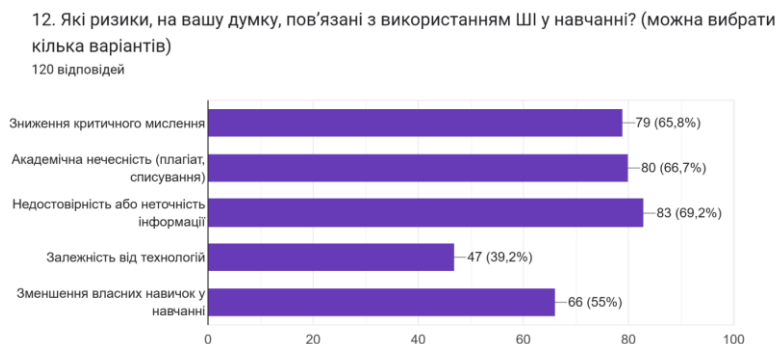


Рис. 2. Відповіді анкети

Однією з дискусійних етичних проблем є відповідальність за прийняті рішення, пов'язані із використанням ШІ. Головне питання полягає в тому, хто буде нести відповідальність за наслідки рішень ШІ. Найбільш ця проблема в освіті актуальна через збільшення сервісів для оцінювання результатів навчання учнів, які на основі викривлених алгоритмів або будуть будувати невідповідну траєкторію навчання або прогнозувати не релевантний результат. Важливо розробити чітке законодавство, яке має врегульовувати всі питання відповідальності між людиною та ШІ, щоб забезпечити справедливість та правову визначеність при використанні ШІ. 40 % опитаних студентів зазначили, що часто отримували неточну або хибну інформацію при використанні ШІ, 52,5 % – іноді, решта – або рідко, або не отримували.

Стрімкий розвиток автоматизації з впровадженням ШІ, прямо впливає на світову економіку. Основним наслідком є зникнення багатьох професій, які замінили автоматизацією ШІ. На даний момент ми спостерігаємо автоматизацію в різних сферах, як роздрібна торгівля, обслуговування клієнтів чи навіть транспортна логістика. Для освіти – це також дуже вагомий виклик. Адже це безпосередньо впливає на мотивацію учнів до навчання, на добір змісту освіти та засобів досягнення її результатів. У зв'язку із цим важливо адаптувати систему освіти до викликів, які пов'язані із використанням ШІ [3].

Алгоритми ШІ можуть генерувати відео та фото дуже хорошої якості, що відрізнити від справжньої. До цього можна віднести deepfake, вигадані акаунти та на останок фальшиві новини. Це створює цілий спектр проблем в різних галузях, для прикладу можна взяти політичні маніпуляції під час виборів шляхом поширення не правдивої інформації про кандидатів суперників з метою просування свого кандидата. Deepfake також можна використовувати з метою зіпсувати репутацію людині або з метою шантажу. Для ефективної протидії потрібно створити системи верифікації контенту, одночасно підвищуючи медіаграмотність всього населення, щоб люди в разі потреби могли аналізувати

отриману інформацію, а також створити законодавство в разі виявлення для покарання винних за такі дії.

Авторські права у контексті розвитку ШІ одна з актуальних проблем сьогодення. Деякі ШІ можуть генерувати тексти та зображення, але для цього їм потрібен великий обсяг даних часто до цих даних може попадати матеріали захищені авторським правом. Дані які використовуються для навчання ШІ без відома правовласника, що порушує права авторів. Основна проблема полягає в тому, що користувачі навіть не дізнаються, чи потрапили їхні особисті дані до навчальної бази. Після того як дані попадуть до навчальної бази їх не можливо видалити тому, що після завершення навчання ця інформація зберігається у параметрах без будь-якого зв'язку з джерелом. Щоб подолати цю небезпеку потрібно створити чіткі механізми захисту особистої інформації, а також механізми які дозволяють забезпечити прозорість та повний контроль над ними.

На запитання анкети, «Чи погоджуєтесь ви з тим, що ШІ може спричинити зниження академічної доброчесності (списування, автоматичне написання робіт, тощо) 28,3 % зазначили, що це – серйозна проблема, 66,7 % – студенти самі вирішують які засоби для навчання обирати, решта – це перебільшена загроза. Учасники опитування надають різну перевагу превентивним заходам щодо неетичного використання ШІ в навчальному процесі, зазначаючи при цьому необхідність спеціальних освітніх заходів (рис. 3).

24. Яким чином, на вашу думку, можна запобігти зловживанню ШІ у навчальному процесі?
(можна вибрати кілька варіантів)
120 відповідей

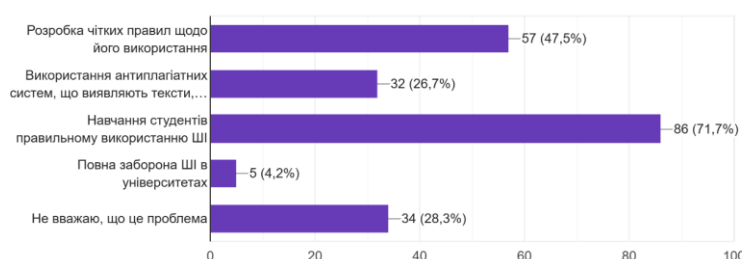


Рис. 3. Відповіді на питання 24 анкети

Висновки. Етичні питання охоплюють цілу низку проблем: починаючи від конфіденційності до упередження алгоритмів. ШІ може покращувати наше життя, але й створювати багато проблем для суспільства. Щоб уникнути наслідків, необхідно створити чітке правове регулювання, прозорість алгоритмів, захист прав користувачів та персональних даних.

Список використаних джерел

1. Gouseti A., James F., Fallin L., Burden K. The ethics of using AI in K-12 education : a systematic literature review. *Technology, Pedagogy and Education*, 2024. № 34(2), С. 161–182.
2. Litmaps. <https://app.litmaps.com/preview/281765399?screenshot=guest> (available at: 25.03.2025).
3. Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2024/05/21/Instruktyvno.metodychni.rekomendatsiyi.shchodo.SHI.v.ZZSO-22.05.2024.pdf> (дата звернення: 01.04.2025).