

How to cite: Holovnia, Y., Shostak, I., & Dierniaieva, O. (2023). Comparative analysis of the use of artificial intelligence in higher education in different EU countries. *Global Innovations and Collaborative Solutions in Contemporary Science* (pp. 311-314). Futurity Research Publishing. https://futurity-publishing.com/international_conference

Comparative analysis of the use of artificial intelligence in higher education in different EU countries

Порівняльний аналіз використання штучного інтелекту у вищій освіті в різних країнах ЄС

Головня Юлія Ігорівна¹, Шостак Ігор Олександрович², Дєрняєва Ольга Володимирівна³

¹доцент кафедри публічного управління та адміністрування, факультет економіки, менеджменту та психології, Державний торговельно-економічний університет, м. Київ, Україна, y.golovnia@knute.edu.ua, <https://orcid.org/0000-0002-9430-0869>

²кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри спеціальної фізичної та домедичної підготовки, факультет підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції, Донецький державний університет внутрішніх справ, м. Кропивницький, Україна, shostakigor21021986@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-0373-0768>

³викладач кафедри іноземних мов, Військова Академія, м. Одеса, Україна olgadernyayeva@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-3844-2435>

Accepted: December 5, 2023 | **Published:** December 13, 2023 | **Language:** Ukrainian

Abstract: Artificial intelligence is designed to change the traditional system of higher education. The purpose of writing is to perform a comparative analysis of its implementation in different EU countries. In the process of research, the methods of comparison, systematization and logical generalization were used. It was determined that the level of implementation of artificial intelligence in the education system depends on the capabilities and prejudices of a specific country. Main areas of application of artificial

intelligence by such countries as Spain, the Netherlands, Poland, France, Germany and Finland were characterized. The considered practices can be implemented in national educational system.

Key words: artificial intelligence, legislation, AI tools, smart-campus, chat-bot, learning practices, UNESCO.

Вступ

Штучний інтелект (ШІ) є однією з ключових технологій 21 століття, яка має значний потенціал для трансформації вищої освіти. ШІ може допомогти викладачам у персоналізації навчання, забезпеченні зворотного зв'язку та оцінюванні, а також у створенні нових освітніх можливостей для студентів. Однак, впровадження ШІ в освіту пов'язане з низкою ризиків, таких як упередженість алгоритмів, втрата робочих місць та етичні проблеми. Ці ризики вимагають ретельного розгляду та розробки заходів щодо їх мінімізації.

Аналіз останніх досліджень та публікація

Штучний інтелект (ШІ) є однією з найактуальніших тем досліджень у сфері вищої освіти. Вчені з різних країн вивчають перспективи та ефективність використання ШІ у вищій освіті. Так, Драч, Петроє та інші вчені з України у своїй праці (Драч та ін., 2023) визначили основні принципи та ризики ШІ, а також особливості національних політик країн Європейського Союзу (ЄС) щодо використання ШІ у вищій освіті. Сілютіна, своєю чергою, здійснила порівняння основних аспектів використання ШІ у вищих навчальних закладах в ЄС, США та Україні (Сілютіна, 2023). Однак, випуск великих мовних моделей науково-дослідницькою організацією OpenAI, схвалення проєкту закону щодо регулювання штучного інтелекту в країнах ЄС влітку 2023 року та прискорення євроінтеграції України створюють передумови для подальшого розвитку використання штучного інтелекту у вищій освіті в країнах ЄС.

Метою написання роботи є проведення порівняльного аналізу використання штучного інтелекту у вищій освіті в країнах ЄС з метою розробки рекомендацій щодо ефективного впровадження цих практик у вітчизняні вищі навчальні заклади.

Результати дослідження

Штучний інтелект являє собою комп'ютерну технологію машинного навчання, яка постійно навчається та імітує поведінку людини під час вирішення поставлених завдань з використанням певного набору правил та програмних алгоритмів. Вперше поняття штучного інтелекту було використано в 1956 році, однак, широкого використання штучний інтелект набув лише у двадцяті роки ХХІ століття. Так, нині штучний інтелект (ШІ) є важливою технологією для розвитку сучасного суспільства. Він уже широко застосовується в різних сферах, зокрема в економіці, промисловості, медицині та будівництві. Для опанування ШІ важливим є його використання в закладах вищої освіти. Це сприятиме досягненню безперервності та зростанню доступності освіти, забезпечить персоналізацію навчального процесу під потреби кожного студента, в тому числі з особливими освітніми потребами, а також зменшить рівень навантаження на викладачів завдяки автоматизації процесу оцінювання та розробці персонального асистента.

Впровадження чат-ботів у вищій освіті може стати ефективним способом надання інформації та допомоги студентам. Наприклад, в Університеті Мурсії, що розташований в Іспанії, був створений чат-бот «Лола», який обробив понад чотири з половиною тисячі запитів від студентів та надав ґрунтовні відповіді майже на сорок тисяч запитань. Впровадження чат-бота не призвело до скорочення персоналу університету. Натомість це дозволило викладачам, які витрачали час на

роз'яснення одних й тих самих питань, приділити більше уваги розробці навчальних програм та побудові якісних презентаційних матеріалів, що сприяє покращенню засвоєння матеріалу студентами. Крім того, технології штучного інтелекту використовуються університетами Іспанії з метою пришвидшення адміністративних процедур щодо адаптації іноземних студентів, які навчаються за програмами обміну (Newton, 2021).

Своєю чергою, у Нідерландах використання штучного інтелекту (ШІ) спрямоване на запобігання виникненню труднощів у процесі здобуття вищої освіти та розробку механізмів їх подолання. Це реалізується шляхом проактивної взаємодії між викладачами, студентами та ШІ-системами. У Польщі впроваджені технології гейміфікації, які залучають до освітнього процесу та утримують увагу студентів завдяки використанню ігрових елементів, включаючи систему винагород та бонусів, здорову конкуренцію та адаптацію під потреби кожного здобувача освіти. Такий підхід сприяє зниженню відсотка відтоку учасників онлайн-програм, який нерідко досягає майже 80%, незалежно від типу та вартості курсів. Впровадження смарткампусів у Франції є перспективним напрямом розвитку вищої освіти. Ці навчальні заклади, оснащені сучасними технологічними засобами, зокрема системами штучного інтелекту, мають потенціал для оптимізації процесів управління наявними ресурсами, підвищення рівня безпеки завдяки використанню новітніх систем ідентифікації особистості тощо. Однак, нині смарт-кампуси знаходяться лише на стадії розвитку і не є розповсюдженими в інших країнах ЄС.

Німецькі університети пропонують високоякісні навчальні програми зі штучного інтелекту, які готують студентів до успішної кар'єри в цій галузі. Зміст курсів варіюється залежно від навчального закладу, але найчастіше включає вивчення таких дисциплін, як робототехніка, комп'ютерні науки, машинне навчання та штучний інтелект, а також практичну імплементацію набутих знань. У 2022 році на базі університетів було відкрито три школи імені Конрада Цузе – німецького інженера. Якщо в технологічних інститутах, які є в різних країнах ЄС, крім програм, пов'язаних з вивченням штучного інтелекту, є інші програми та спеціальності, то нові школи були створені виключно з метою залучення талантів для розвитку галузі штучного інтелекту (Which country is best for MS in artificial intelligence – your guide, 2023). Своєю чергою, Фінляндія, як одна з провідних країн у сфері освіти, є новатором у впровадженні безплатних онлайн-курсів у систему вищої освіти. Ці курси, які розміщені на платформі VILLE, використовують технології штучного інтелекту для генерування завдань, надання зворотного зв'язку та здійснення оцінки. Платформа дозволяє здобувачам освіти працювати самостійно або спільно, опановуючи широкий спектр дисциплін, включаючи інформаційні системи та технології, математику, лінгвістику тощо.

Попри те, що штучний інтелект (ШІ) має потенціал для значного покращення освіти та інших сфер життя суспільства, не всі країни ЄС охоче впроваджують його. Наприклад, в Італії в березні 2023 року було прийнято закон, який забороняє використання ШІ у зв'язку з ризиками для безпеки та приватності (Музиченко, 2023). Це рішення було викликане такими негативними аспектами використання ШІ, як:

1. Посилення нерівності між студентами. Не всі здобувачі освіти мають постійний доступ до програмного забезпечення під час підготовки до занять та іспитів. Хоча деякі закордонні університети прописали в кодексі внутрішніх правил заборону на використання інструментів на основі штучного інтелекту в освітньому процесі, у зв'язку з відсутністю чіткої методики щодо швидкого виявлення згенерованих текстів. Роботи, написані без використання штучного інтелекту, можуть бути оцінені так само як і роботи, створені з його використанням. Це особливо стосується робіт, написаних не в електронному вигляді. Такі роботи найчастіше перевіряються викладачами власноруч, що ускладнює виявлення плагіату та використання відповідної технології.

2. Нестача кваліфікованих спеціалістів. Впровадження штучного інтелекту в освітній процес вимагає від вчителів певних знань та навичок, здобуття яких потребує часу та ресурсів.
3. Відсутність чіткого регулювання використання штучного інтелекту. В червні 2023 ЮНЕСКО провела опитування 450 навчальних закладів, в результаті якого було виявлено, що лише 13% університетів мають офіційні інструкції щодо використання штучного інтелекту, і лише половина з них є деталізованими. Більшість університетів спирається на усні вказівки. Однак, на початку осені університети країн ЄС, зокрема Бельгії та Словенії, вже почали розробляти інституційні рекомендації щодо використання штучного інтелекту, що є позитивним кроком на шляху до його інтеграції в освітній процес.
4. Загроза онлайн-шахрайства. Злом технологій штучного інтелекту в освітній сфері може призвести до порушення конфіденційності та цілісності персональних даних здобувачів освіти, а також до маніпулювання їхніми рішеннями.
5. Залежність від технологій. Постійне використання штучного інтелекту у вищій освіті посилює ризик втрати набутих навичок, вмінь студентів, погіршує їх здатність до критичного мислення, самостійного генерування ідей та вирішення поставлених завдань. Це може призвести до зниження когнітивних функцій в ранньому віці та загального регресу суспільства.

Висновки

Сучасний рівень розвитку інформаційних систем та технологій спонукає вищі навчальні заклади до переосмислення наявних педагогічних моделей. Проведене дослідження показало готовність більшості навчальних закладів ЄС до впровадження та дослідження штучного інтелекту. Однак, деякі університети, зокрема Італії, з побоюванням ставляться до інтеграції штучного інтелекту в освітній процес, що пов'язано з рядом проблем, які виникають в процесі його імплементації. Це спричиняє необхідність у подальшому дослідженні напрямків уникнення негативного впливу використання штучного інтелекту в закладах вищої освіти.

Література

Драч, І., Петроє, О., Бородієнко, О., Регейло, І., Базелюк, О., Базелюк, Н., & Слободянюк, О. (2023). Використання штучного інтелекту у вищій освіті. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*, (15), 66-82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>.

Музиченко, О. (2023, 31 березня). *Італія першою у світі заборонила штучний інтелект ChatGPT: причина*. ТСН.ua. <https://tsn.ua/svit/italiya-pershoyu-u-sviti-zaboronila-shtuchniy-intelekt-shatgpt-prichina-2298088.html>.

Сілютіна, І. (2023). Етичні та правові аспекти впровадження систем штучного інтелекту в освітній процес у вищій школі. *Вісник науки та освіти*, (10 (16)), 850-862. [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-10\(16\)-850-862](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-10(16)-850-862).

Newton, D. (2021, 26 квітня). *From admissions to teaching to grading, AI is infiltrating higher education*. The Hechinger Report. <https://hechingerreport.org/from-admissions-to-teaching-to-grading-ai-is-infiltrating-higher-education/>.

Which country is best for MS in artificial intelligence – your guide. (2023, 20 жовтня). Upgrad abroad. <https://www.upgradabroad.com/articles/which-country-is-best-for-ms-in-artificial-intelligence/>.