

ПОБУДОВА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ ЗДОБУВАЧІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МОЖЛИВОСТЕЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

¹Вінницький національний технічний університет

²Люблінський технічний університет

Анотація. В статті розглянуто вплив штучного інтелекту на процес формування індивідуальних освітніх траєкторій студентів. Авторами проаналізовано різні аспекти використання штучного інтелекту в освіті, зокрема, персоналізоване навчання, адаптивність та прогностичний аналіз. Детально розглядаються переваги і недоліки використання цих технологій у побудові індивідуальних освітніх траєкторій. Висновки статті вказують на потенціал штучного інтелекту для оптимізації навчання та підвищення ефективності освітнього процесу, а також на необхідність врахування його обмежень та етичних аспектів.

Ключові слова: індивідуальна освітня траєкторія, штучний інтелект, цифрові технології, адаптивність, цифровізація вищої освіти.

Abstract. The article considers the impact of artificial intelligence on the process of forming individual educational trajectories of students. The authors analyse various aspects of the use of artificial intelligence in education, including personalised learning, adaptability and predictive analysis. The advantages and disadvantages of using these technologies in building individual educational trajectories are discussed in detail. The conclusions of the article point to the potential of artificial intelligence to optimise learning and increase the efficiency of the educational process, as well as to the need to take into account its limitations and ethical aspects.

Keywords: individual educational trajectory, artificial intelligence, digital technologies, adaptability, digitalisation of higher education.

Вступ

Впродовж останніх років штучний інтелект (ШІ) стрімко впливає на всі сфери людської діяльності, перетворюючи економіку і суспільство. ШІ визнається як стратегічна технологія, що має низку переваг для громадян та суспільства загалом, за умови, що вона орієнтується на людину, етична, стійка та поважає фундаментальні права та цінності [3, с.25]. Якщо говорити про освітнє середовище, то використання штучного інтелекту має великий потенціал для індивідуалізації навчання та створення персоналізованих освітніх траєкторій для кожного здобувача вищої освіти. Завдяки аналізу великих обсягів даних ШІ може виявляти індивідуальні потреби та здібності кожного студента, що дозволяє оптимізувати навчальний процес. Такий підхід сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу та розвитку кожної особистості відповідно до її потенціалу.

Результати дослідження

Проблема побудови індивідуальної освітньої траєкторії не нова: низка науковців зосереджують увагу на вивченні сутності та особливостей організації індивідуальних освітніх траєкторій у ЗВО. Так, Г. Шевчук [12] обґрунтувала методичні аспекти побудови індивідуальної освітньої траєкторії у ЗВО, І. Краснощок [10] розглянув розглядає теоретичні підходи та основні аспекти організації індивідуальних освітніх траєкторій студентів, зокрема особливості формування індивідуальних навчальних програм, які сприяють розвитку творчої особистості студента, а Л. Немець, Н. Гусева та О. Суптело [11] проаналізували міжнародний досвід побудови індивідуальної освітньої траєкторії у ЗВО. Окремі питання щодо реалізації такого підходу висвітлені у публікаціях [2, 5-9].

Аналіз наукових досліджень засвідчив, що деякі учені відокремлюють концепції індивідуального підходу та індивідуалізації навчання. Вони аргументують це тим, що індивідуальний підхід спрямований на підтримку ефективності освітнього процесу, тоді як індивідуалізація надає допомогу студентам у керуванні своєю освітньою траєкторією, тобто робить їх співавторами цього процесу. Підкреслюючи значення індивідуалізації освіти у вищій школі, слід відзначити, що основою є саме

освітній процес, в процесі якого студенти здобувають професійні знання й навички. Оскільки головною метою вищої освіти є підготовка кваліфікованих фахівців для різних сфер діяльності, особливу увагу приділяють формуванню професійної компетентності [1, с.112].

Погоджуємося із твердженням О. Кузьменко, М. Ростоки, С. Дембіцької та М. М'ястковської [4, с.31], що індивідуалізація навчання сприяє активному залученню студентів до освітнього процесу, підвищує їх мотивацію та відповідальність за власну освіту, а врахування індивідуальних особливостей кожного студента дозволяє ефективніше використовувати різноманітні методи навчання та оцінювання. Такий підхід стимулює розвиток креативності та самовираження студентів, сприяючи формуванню компетентностей, необхідних для успішної реалізації в сучасному світі.

Використання ІІІ в освітньому середовищі створює нові перспективи та можливості щодо побудови індивідуальної освітньої траєкторії. Зокрема, вбачаємо такі переваги:

1) Можливість забезпечення персоналізованого навчання, адже ІІІ може аналізувати великі обсяги даних про навчальні досягнення, стиль навчання та інші індивідуальні характеристики кожного здобувача. На основі цього аналізу він може рекомендувати персоналізовані матеріали, завдання та способи опанування певного навчального матеріалу.

2) Адаптивність. Системи ІІІ можуть корегувати свої рекомендації відповідно до відгуків та реакцій студента під час навчання. Це дозволяє більш точно адаптувати навчальний процес до потреб кожного здобувача ЗВО.

3) Прогностичний аналіз. ІІІ може прогнозувати майбутні потреби студентів на основі його попередніх досягнень та взаємодії з навчальним матеріалом. Це допомагає забезпечити оптимальне планування навчального курсу та кар'єрних шляхів

Відтак, ІІІ допомагає зробити навчання більш індивідуалізованим, ефективним та доступним для кожного учня, сприяючи кращій адаптації до індивідуальних потреб та здібностей.

Однак, незважаючи на беззаперечні перспективи використання ІІІ для побудови індивідуальної освітньої траєкторії, варто виокремити і недоліки цього процесу та розробити шляхи їх усунення чи мінімізації. Зокрема, до них відносимо:

1) Персоналізоване навчання за допомогою засобів ІІІ може призвести до відсутності або обмеження міжособистісних взаємодій між викладачами та студентами, що може вплинути на розвиток соціальних навичок та мотивацію до навчання.

2) Збір та обробка великих обсягів особистих даних здобувачів для побудови індивідуальної освітньої траєкторії засобами штучного інтелекту може призвести до порушення приватності та безпеки цих даних, особливо якщо вони використовуються з метою маніпуляції.

3) Висока залежність від систем ІІІ може призвести до того, що здобувачі будуть менш здатними до самостійного вирішення проблем та навчання без їх використання.

Висновки

Підводячи підсумки, варто відзначити, що формування індивідуальної освітньої траєкторії у ЗВО має на меті забезпечити ефективне засвоєння навчального матеріалу, розвиток практичних навичок та формування компетентностей; усвідомити студентом своєї особистої ролі як активного учасника освітнього процесу, набути навичок управління власною навчальною діяльністю тощо. Такий підхід створює умови для ефективного формування навичок самоконтролю та рефлексії, які дозволять студентам самостійно коригувати своє навчання відповідно до власного бачення професійного розвитку. В публікації підкреслено переваги ІІІ для побудови індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема його можливості для створення персоналізованого навчання, адаптивності та прогностичного аналізу, які можуть покращити ефективність освітнього процесу. Загалом, такий підхід має суттєві переваги, однак вимагає подальших досліджень і розробок у цій сфері.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Dembitska S, Kobylianska I, Kobylianskyi O., Kuzmenko O. Training of Technical Specialties for Work Protection Professional Activity According to the Requirements of the Transdisciplinary Approach. *Professional Pedagogics*. 2023. № 1(26). Pp. 110–121. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2023.26.110-121>
2. Dembitska S., Kuzmenko O., Savchenko I., Demianenko V., Safronova A. Digitization of the Educational and Scientific Space Based on STEAM Education. In: Auer, M.E., Cukierman, U.R., Vendrell Vidal, E., Tovar Caro, E. (eds) *Towards a Hybrid, Flexible and Socially Engaged Higher Education*. ICL

2023. Lecture Notes in Networks and Systems, 2024. vol 901. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-53022-7_34

3. European Commission. (2020a, February 19). White Paper on Artificial Intelligence — A European approach to excellence and trust. 2020. URL: https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/commissionwhite-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf

4. Kuzmenko, O., Rostoka, M., Dembitska, S., Topolnik, Y., Miastkovska, M. Innovative and Scientific ECO Environment: Integration of Teaching Information and Communication Technologies and Physics (2022) Lecture Notes in Networks and Systems, 390 LNNS, pp. 29-36. DOI: 10.1007/978-3-030-93907-6_4

5. Miastkovska M., Dembitska S., Puhach V., Kobylanska I., Kobylanskyi O. Improving the efficiency of students' independent work during blended learning in technical universities. In: Auer, M.E., Cukierman, U.R., Vendrell Vidal, E., Tovar Caro, E. (eds) Towards a Hybrid, Flexible and Socially Engaged Higher Education. ICL 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, 2024. vol 899. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-51979-6_21

6. Дембіцька С. В. Реалізація інтеграційного підходу у професійній підготовці фахівців технічних спеціальностей. *Наукові записки Малої академії наук України*. 2024. № 3(28). С. 45–52. <https://doi.org/10.51707/2618-0529-2023-28-05>

7. Дембіцька С. В. Особливості освітніх інновацій в контексті розвитку цифрового суспільства. Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії : зб. матер. V Всеукр. відкр. наук.-практ. онлайн-форуму, Київ, 20 вер. 2023 р.; за заг. ред. І. М. Савченко, В. В. Ємець. Київ: Національний центр «Мала академія наук України», 2023. С.108-110.

8. Дембіцька С. В., Кобилянська І. М. Вдосконалення професійної підготовки фахівців технічних спеціальностей в контексті інноваційного розвитку вищої освіти. Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Кропивницький, 21 квітня 2023 року). Кропивницький: ДонДУВС, 2023. с. 347-348

9. Дембіцька С., Кузьменко О., Кобилянський О. Інноваційні засоби формування професійної культури майбутніх фахівців технічних спеціальностей. *Педагогіка безпеки*. 2022. № 7(1-2). С. 01–07. <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2022-7-1-001-007>

10. Краснощок І. Індивідуальна освітня траєкторія студента: теоретичні аспекти організації. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2018. № 60. Т. 1. С. 101–107.

11. Ємець Л., Гусєва Н., Суптело О. Міжнародний досвід використання індивідуальних освітніх траєкторій у підготовці студентів у галузі суспільної географії. *Проблеми сучасної освіти*. 2019. Вип. 10. С. 43–50.

12. Шевчук Г. Й. Індивідуальна освітня траєкторія студента: суть і ключові аспекти організації // *Збірник наукових праць. Педагогічні науки*. 2021. Випуск 95. С.56-61. DOI 10.32999/ksu2413-1865/2021-95-8

Яровий Роман Сергійович – студент групи IPO-23б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: roman4wm@gmail.com.

Дук Якуб – студент 1 курсу магістратури за спеціальністю електротехніка, факультет електротехніки та комп'ютерних наук, Люблінський технічний університет, Люблін, Республіка Польща, e-mail: s96134@pollub.edu.pl.

Roman S. Yarovy – student of group IPO-23b, Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: roman4wm@gmail.com

Jakub Duk – a 1st-year master's student in electrical engineering, Faculty of Electrical Engineering and Computer Science, Lublin University of Technology, Lublin, Republic of Poland, e-mail: s96134@pollub.edu.pl.