

УДК 378.147:[338.488.2:640.4]

DOI 10.32755/sjeducation.2024.02.027

ЄВРОПЕЇЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ: МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Бурак Валентина Геннадіївна,

докторка педагогічних наук, доцентка, завідувачка кафедри
готельно-ресторанного та туристичного бізнесу,

Херсонський державний університет

(73003, Україна, м. Херсон, вул. Університетська, 27,

e-mail: burak_valia@ukr.net)

ORCID: 0000-0001-9085-9000

Web of Science-Author: AAG-7822-2021

Scopus-Author: 57200816800

Метою дослідження є аналіз можливостей і перспектив застосування штучного інтелекту для європеїзації професійної підготовки майбутніх фахівців у сфері готельно-ресторанної справи.

Для досягнення цієї мети нами поставлено кілька завдань: дослідити європейські стандарти професійної підготовки фахівців; оцінити сучасні тренди в застосуванні штучного інтелекту в освіті; виявити можливості й виклики інтеграції AI в освітній процес професійної підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи.

Під час наукового пошуку застосовано комплекс методів: бібліографічний, аналізу й синтезу задля вивчення психолого-педагогічної літератури (теоретичні). Використано монографічний метод – для логічного викладу отриманих результатів.

Результати. Досліджено європеїзацію професійної підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи України як важливий етап адаптації національної системи освіти до міжнародних стандартів. Розглянуто основні стандарти через часткову характеристику низки документів. Охарактеризовано виклики європеїзації, а саме: стандарти й акредитацію, оновлення навчальних планів і програм, кадровий ресурс, фінансування. Виділено можливості європеїзації професійної підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи, серед яких покращення якості освіти, можливість міжнародних стажувань та обмінів, підвищення престижу професії майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи та ймовірне залучення інвестицій. Досліджено роль штучного інтелекту в професійній освіті. Доведено важливість AI завдяки реалізації низки інноваційних рішень, які можуть значно покращити освітній процес, а саме: адаптивні навчальні системи, віртуальні симулятори, системи управління навчанням.

Висновки. Основні результати дослідження показують, що застосування штучного інтелекту має великий потенціал для європеїзації професійної підготовки у сфері готельно-ресторанної справи. Перспективи подальших досліджень можуть охоплювати вивчення впливу AI на конкретні аспекти освітнього процесу, розвиток нових технологій для освітніх цілей та аналіз довгострокових ефектів інтеграції AI на ринок праці.

Ключові слова: професійна підготовка, майбутні фахівці, готельно-ресторанна справа, заклад вищої освіти, штучний інтелект, європеїзація.

EUROPEANIZATION OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE SPECIALIST IN HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS: POSSIBILITIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION

Burak Valentyna, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Head of Department of Hotel-Restaurant and Tourist Business,

Kherson State University

(27 University Street, Kherson, 73003, Ukraine,

e-mail: burak_valia@ukr.net)

ORCID: 0000-0001-9085-9000

Web of Science-Author: AAG-7822-2021

Scopus-Author: 57200816800

The purpose of the study is possibilities and prospects of using artificial intelligence for Europeanization of professional training of future specialists in hotel and restaurant business.

To achieve this goal, we set several tasks: to study European standards of professional training of specialists; to evaluate current trends in application of artificial intelligence in education; to identify opportunities and challenges of AI integration into educational process of professional training of future specialists in hotel and restaurant business.

During the scientific search, a complex of methods was applied: bibliographic, analysis and synthesis for the study of psychological and pedagogical literature (theoretical). A monographic method was used for logical presentation of the results.

Results. *Europeanization of professional training of future specialists in hotel and restaurant business of Ukraine as an important stage of adaptation of national education system to international standards has been studied. Main standards are considered through partial characterization of a number of documents. Challenges of Europeanization are characterized, namely: standards and accreditation, updating of curricula and programs, human resources, financing. Possibilities of Europeanization of professional training of future specialists in hotel and restaurant business, including improving quality of education, possibility of international internships and exchanges, increasing*

prestige of the profession of future specialists in the field of hotel and restaurant business and likely attraction of investments, have been allocated. Role of artificial intelligence in professional education has been investigated. Importance of AI has been proved through the implementation of a number of innovative solutions that can significantly improve educational process, namely: adaptive learning systems, virtual simulators, learning management systems.

Conclusions. *Main results of the study show that use of artificial intelligence has great potential for Europeanization of professional training in the field of hotel and restaurant business. Prospects for further research may include studying the impact of AI on specific aspects of educational process, developing new technologies for educational purposes, and analyzing long-term effects of AI integration on the labor market.*

Key words: *professional training, future specialists, hotel and restaurant business, higher education institution, artificial intelligence, Europeanization.*

Постановка проблеми. Сучасний глобалізований світ потребує змін у політичній, економічній та соціальній сферах, але ці зміни мають бути тісно пов'язані з освітою. Нехтування освітою може призвести до регресу в багатьох аспектах життєдіяльності людства. Україна нині перебуває на перехідній стадії розвитку (від індустріальної до інформаційної), у результаті чого формується індивідуалізоване суспільство з посиленою тенденцією до мобільності та переміщення (номадизації). З огляду на глобальні зміни в освітній сфері необхідно підвищити якість надання знань, а також формування умінь і навичок протягом усього життя.

Професійна підготовка майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи все більше орієнтується на європейські стандарти якості. Європеїзація освіти в цьому контексті передбачає інтеграцію новітніх технологій, зокрема штучного інтелекту (AI, ШІ), для підвищення ефективності освітнього процесу та забезпечення високих стандартів підготовки. Штучний інтелект має потенціал значно вдосконалити навчальні методики, забезпечуючи персоналізоване навчання, автоматизацію адміністративних завдань і поліпшення якості підготовки студентів, інтеграцію у світовий освітній простір.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема необхідності й актуальності європеїзації професійної підготовки майбутніх фахівців певною мірою розроблена українськими вченими. Так, науковець С. Толочко проаналізувала досвід

формування світового освітнього простору в умовах транскордонної інтеграції. Дослідниця розглянула світову практику розв'язання освітніх проблем, виявила сутнісні характеристики інтеграційних процесів для подальшої імплементації в освітній процес вітчизняної освітньої системи. Досліджено проблеми кадрового забезпечення і трудової міграції в контексті сучасних глобалізаційних викликів і транскордонної інтеграції України у світовий академічний простір, надано рекомендації щодо їх вирішення [8, с. 8]. Колектив авторів (С. Толочко, Н. Бордюг, І. Книш) наголошує на важливості переходу до нової економіки – економіки знань, яка спирається на інтелектуальний потенціал суспільства, коли головними важелями стають процеси накопичення й використання інформації та перетворення її на знання, що від них залежить економічний поступ країни. Розвиток знанневої економіки ґрунтується на формуванні науково-освітніх кластерів, упровадженні крауд-технологій, краудсорсингу в освіті впродовж життя, що забезпечує професійний розвиток фахівців інноваційних підприємницьких структур [9, с. 164].

Питання впровадження AI в освітній процес дослідили чимало закордонних науковців: Е. Brynjolfsson та А. McAfee проаналізували другу епоху машин через роботу, прогрес і процвітання технологій штучного інтелекту [1]; Р. Daugherty й Н. Wilson – інтеграцію людини й машин шляхом переосмислення роботи в епоху ШІ [2]. К. Nemaichandran деталізував актуальну в нашому дослідженні проблему залучення штучного інтелекту для бізнесу та майбутнє професійної діяльності в будь-якій сфері [5], а В. Маг розширив означену тему й запропонував аналіз досвіду 50 успішних компаній з використання ШІ та машинного навчання для розв'язання професійних проблем у різних галузях економіки [6]. Зазначимо, що вивчення означених праць уможливило наші пошуки можливостей європеїзації професійної підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи завдяки застосуванню штучного інтелекту.

Мета статті полягає в аналізі можливостей і перспектив застосування штучного інтелекту для європеїзації професійної підготовки майбутніх фахівців у сфері готельно-ресторанної справи.

Для досягнення цієї мети нами поставлено кілька завдань:

- дослідити європейські стандарти професійної підготовки фахівців;
- оцінити сучасні тренди в застосуванні штучного інтелекту в освіті;
- виявити можливості й виклики інтеграції AI в освітній процес професійної підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи.

Методологія дослідження. Під час наукового пошуку застосовано комплекс методів: бібліографічний, аналізу й синтезу задля вивчення психолого-педагогічної літератури (теоретичні). Використано монографічний метод – для логічного викладу отриманих результатів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Спостерігаючи посилення ролі неконтрольованих людиною сил і тенденцій, унаслідок дії яких зростають невпевненість і невизначеність, поглиблюються дезорієнтованість, обмеженість і безпомічність, виникає бажання тікати від дійсності, шукаючи прихисток не в реальному, а у віртуальному світі, придушуються ті прояви людського духу, які в минулому надихали на соціальні, економічні та політичні перетворення. При цьому настала нагода змін у всіх сферах людського життя. На цьому тлі віртуалізації, зокрема, виникає один з міждисциплінарних напрямів – «інформаційний менеджмент» як «нова ера в управлінні», що ґрунтується на двох засадах: суб'єкт-суб'єктних взаєминах і безсуб'єктному пост/не/управлінні.

Європеїзація професійної підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи України є важливим етапом в адаптації національної системи освіти до міжнародних стандартів. В умовах глобалізації та інтеграції в європейський економічний і культурний простір українська освіта в цій сфері стикається з численними викликами, проте також відкриваються нові можливості для підвищення якості підготовки фахівців.

Європейські стандарти професійної підготовки у сфері готельно-ресторанної справи містять високі вимоги до кваліфікації фахівців. Ці стандарти орієнтовані на забезпечення високої якості обслуговування, інноваційних підходів до управ-

ління і обслуговування клієнтів, а також на інтеграцію новітніх технологій. Європейські навчальні програми передбачають не лише теоретичне навчання, а й практичне стажування, що забезпечує студентам реальний досвід роботи в умовах сучасного готельно-ресторанного бізнесу.

Основні стандарти визначені в таких документах:

1. Європейська система кредитів для професійної освіти (ECVET) – система, що дозволяє оцінювати й визнати результати навчання в різних країнах Європейського Союзу. Це дає можливість студентам отримувати кредити за досягнуті результати в одній країні та використовувати їх в іншій, що сприяє мобільності та інтеграції стандартів (European Commission, 2009 [4]).

2. Європейський кваліфікаційний рамковий документ (EQF) – визначення рівнів кваліфікацій у всіх країнах ЄС, що полегшує порівняння та визнання кваліфікацій між країнами. Це допомагає забезпечити узгодженість стандартів професійної підготовки (European Commission, 2008 [3]).

3. Рамкова програма для навчання і підвищення кваліфікації фахівців у сфері туризму і готельного бізнесу (Tuning Project) – розроблення специфічних компетенцій, необхідних для професійного розвитку в готельно-ресторанній сфері (Tuning Educational Structures in Europe, 2003 [10]).

Адаптація цих стандартів в Україні передбачає модернізацію навчальних програм, що стосується оновлення навчальних планів, інтеграції міжнародних практик та підвищення кваліфікації викладачів. Важливим аспектом є забезпечення практичної підготовки через стажування та співпрацю з міжнародними компаніями.

Виклики та можливості європеїзації містять низку положень. Розглянемо їх детальніше в наступній частині тексту наукової розвідки:

– **стандарти й акредитація.** Європейські стандарти професійної освіти вимагають відповідності певним критеріям, що стосуються якості навчальних програм, обладнання та кваліфікації викладачів. Адаптація українських закладів вищої та фахової передвищої освіти до цих стандартів може бути

складним і тривалим процесом, що потребує значних фінансових та організаційних витрат;

– **оновлення навчальних планів і програм.** Європейські моделі підготовки фахівців готельно-ресторанної справи часто інтегровані з іншими дотичними галузями, охоплюють новітні технології й методи навчання, які можуть відрізнятись від традиційних підходів, що використовуються в Україні. Інтеграція таких нововведень вимагатиме перепрофілювання навчальних планів і курсів, що може зустрічати опір з боку консервативних освітніх структур;

– **кадровий ресурс.** Для ефективної реалізації європейських стандартів необхідно, щоб викладачі мали відповідну кваліфікацію й досвід. В Україні може існувати дефіцит висококваліфікованих фахівців, котрі відповідають сучасним європейським вимогам;

– **фінансування означених процесів.** Упровадження нових стандартів і технологій потребує значних інвестицій. Потреба в оновленні матеріально-технічної бази особливо актуальна в контексті сучасних воєнних дій в Україні, тож професійна підготовка майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи може бути фінансовим навантаженням для багатьох закладів освіти.

Доцільним вважаємо паралельний розгляд питання аналізу тих **можливостей**, які може привнести європеїзація в освітній процес з підготовки означених фахівців. Нині можемо говорити про покращення якості освіти, можливість міжнародних стажувань та обмінів, підвищення престижу професії майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи та ймовірне залучення інвестицій. Деталізуємо виокремлені переваги європеїзації.

1. Покращення якості освіти. Європеїзація може забезпечити впровадження сучасних методів навчання, які допоможуть покращити якість освіти. Інтеграція в європейські освітні системи відкриває доступ до новітніх ресурсів і технологій, що підвищить конкурентоспроможність випускників на міжнародному ринку праці.

2. Міжнародні стажування та обміни. Європейські програми обміну і стажування можуть забезпечити студентам

можливість набути практичного досвіду в європейських країнах, що сприятиме їхньому професійному розвитку та розширенню мережі контактів у міжнародному середовищі для використання у майбутній професійній діяльності в Україні.

3. Підвищення престижу професії. Упровадження європейських стандартів може підвищити престиж професії майбутніх фахівців в Україні, що приверне більше молодих людей до бажання здобувати фах з готельно-ресторанної справи та забезпечить кваліфікованими кадрами індустрію сфери обслуговування.

4. Залучення інвестицій. Адаптація до європейських стандартів може зробити українські заклади освіти більш привабливими для міжнародних партнерів та інвесторів, що сприятиме розвитку інфраструктури й покращенню умов навчально-пізнавальної діяльності.

Тож європеїзація професійної підготовки в готельно-ресторанній справі України є складним, але необхідним кроком для інтеграції національної системи освіти в європейський контекст. Хоча існують численні виклики, що потребують вирішення, можливості, які відкриваються внаслідок цього процесу, можуть значно підвищити якість освіти та конкурентоспроможність українських фахівців на міжнародному ринку праці.

Роль штучного інтелекту в професійній освіті нині важко переоцінити.

Штучний інтелект (AI, ШІ) стає невід'ємною частиною сучасної освіти. Технології AI використовуються для створення адаптивних навчальних систем, що дозволяють персоналізувати навчання відповідно до індивідуальних потреб студентів. Наприклад, системи на основі AI можуть аналізувати успішність студентів, виявляти їхні слабкі місця та пропонувати індивідуальні рекомендації для покращення результатів.

Застосування штучного інтелекту в освіті є тенденцією, що швидко зростає. Аналіз праць закордонних науковців уможливорює певні проміжні мікрОВисновки. Так, AI пропонує низку інноваційних рішень, які можуть значно покращити освітній процес, а саме: адаптивні навчальні системи, віртуальні симулятори, системи управління навчанням. Деталізуємо означені положення в наступній частині дослідження.

1. *Адаптивні навчальні системи.* AI дозволяє створювати платформи, які автоматично адаптуються до потреб кожного студента. Наприклад, платформи можуть на основі аналізу успішності студентів коригувати рівень складності завдань та пропонувати індивідуальні рекомендації для покращення навчання [2].

2. *Віртуальні симулятори* (використання VR – віртуальної реальності та AR – доповненої реальності) дозволяють створювати реалістичні симуляції готельних і ресторанних середовищ, що дає студентам можливість практикуватися в умовах, наближених до реальних [6]. Це може бути корисним для відпрацювання навичок обслуговування клієнтів, управлінських функцій або роботи з програмним забезпеченням для управління готелем.

3. *Системи управління навчанням (LMS)* з елементами AI. Допомагають в автоматизації адміністративних завдань, таких як оцінювання, планування занять та управління курсами. Це дозволяє викладачам зосередитися на освітньому процесі, а не на адміністративних питаннях [1], отже, забезпечити більш ефективну організацію навчально-пізнавальної діяльності з професійної підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи.

Таким чином, безумовними *перевагами застосування AI* є персоналізоване навчання, яке дозволяє кожному студентові вчитися у своєму темпі та з урахуванням індивідуальних потреб. Окрім того, уможливується зменшення навантаження на викладачів та підвищення якості освіти завдяки точному аналізу даних. Безперечними перевагами також вважаємо зростання конкурентоспроможності випускників і створення можливостей для міжнародної кар'єри у сфері обслуговування.

Недоліки означеного процесу, однак, можуть стосуватися високої вартості впровадження нових технологій і потреби в постійному навчанні викладачів [2]. Хочемо зазначити, що перше є практично неможливим у сучасних умовах російсько-української війни, друге – знову-таки в умовах обмеженого бюджету щодо видатків на освіту є проблемним та нездійсненним у найближчі рік-два. Також актуалізуються етичні

питання, пов'язані з використанням AI здобувачами освіти та професорсько-викладацьким складом закладів освіти.

Аналіз можливостей інтеграції AI в європеїзовану систему підготовки майбутніх фахівців показує, що AI може значно поліпшити якість освіти у сфері обслуговування, зокрема готельно-ресторанної справи. Упровадження AI в освітній процес закладів вищої та фахової передвищої освіти може охоплювати, на нашу думку, кілька напрямів. Розкриємо їх детальніше.

1. Розроблення нових навчальних програм, що містять використання AI, таких як управлінські системи для готелів, аналітика обслуговування клієнтів і автоматизація процесів управління [7].

2. Створення партнерств з технологічними компаніями, які спеціалізуються на AI, для розроблення навчальних рішень, що відповідають сучасним вимогам ринку сфери обслуговування.

3. Підготовка викладачів до роботи з новими технологіями, що містить проведення тренінгів і курсів з новітніх технологій та інтеграції їх в освітній процес з підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи.

З огляду на здійснений аналіз вважаємо доцільним вироблення **рекомендацій** щодо вдосконалення професійної підготовки означених фахівців.

Необхідним, на нашу думку, стане *впровадження нових технологій в освітній процес* завдяки інтеграції AI в навчальні плани та програми для забезпечення персоналізованого підходу та покращення якості навчання [5].

Як зазначалося раніше, украй важливим є також *оновлення навчальних планів* з обов'язковим урахуванням європейських стандартів та інтеграція сучасних технологій у навчальні курси (за умов формування індивідуальних навчальних планів здобувачів освіти з реально сформованою, не декларативною вибірковою складовою).

Ще раз зазначимо необхідність належної організації та здійснення *підготовки й перепідготовки викладачів* шляхом їхнього навчання нових технологій і методик для забезпечення ефективного використання AI в освітньому процесі з урахуванням знання й дотримання етики означеного процесу.

Незаперечною є потреба забезпечення ще однієї умови належної підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи – *матеріально-технічної бази* – як інвестицій у сучасні технології й інфраструктуру для підтримання інтеграції AI в освітній процес та усвідомлення перспективи його використання в професійній діяльності на підприємствах сфери обслуговування.

Оцінка впливу інтеграції AI на якість освіти та ринок праці вказує на те, що AI може суттєво підвищити конкурентоспроможність випускників. Здобувачі освіти – майбутні фахівці готельно-ресторанної справи, які володіють навичками роботи із сучасними технологіями, матимуть перевагу на ринку праці, що швидко змінюється та потребує інноваційних підходів до обслуговування клієнтів.

Зважаючи на здійснену розвідку, вважаємо, що актуальність аналізованої проблеми не викликає сумніву, є перспективною і залишатиметься такою упродовж наступних десятиліть. Наразі актуальним залишатиметься:

- вивчення впливу AI на конкретні аспекти освітнього процесу з професійної підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи, такі як успішність студентів та ефективність нових методик навчально-пізнавальної діяльності;

- розроблення нових технологій для освітніх цілей, що можуть ще більше підвищити якість професійної підготовки означених фахівців;

- аналіз довгострокових ефектів інтеграції AI в усі сфери життя людини включно з ринком праці та кар'єрними можливостями випускників.

Висновки. Основні результати дослідження показують, що застосування штучного інтелекту має великий потенціал для європеїзації професійної підготовки у сфері готельно-ресторанної справи. AI може допомогти підвищити якість навчання, адаптувати програми під європейські стандарти й забезпечити більш ефективну підготовку майбутніх фахівців.

Рекомендації для освітніх установ стосуються необхідності впровадження нових технологій в освітній процес, підготовки викладачів до роботи з AI та оновлення навчальних планів і програм. Політикам та розробникам політик слід підтримува-

ти інвестиції в новітні технології та створювати умови для інтеграції AI в освітні системи.

Перспективи подальших досліджень можуть охоплювати вивчення впливу AI на конкретні аспекти освітнього процесу, розвиток нових технологій для освітніх цілей та аналіз довгострокових ефектів інтеграції AI на ринок праці.

Список використаних джерел

1. Brynjolfsson E., McAfee A. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York, London : W. W. Norton & Company, 2014. URL: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4312922/mod_resource/content/2/Erik%20%20The%20Second%20Machine%20Age.pdf (дата звернення: 10.08.2024).

2. Daugherty P. R., Wilson H. J. *Human + Machine: Reimagining Work in the Age of AI*. Boston : Harvard Business Review Press, 2018. URL: <https://hbr.org/webinar/2018/08/human-plus-machine-reimagining-work-in-the-age-of-ai> (дата звернення: 10.08.2024).

3. *European Qualifications Framework*. European Commission, 2018. URL: <https://europass.europa.eu/system/files/2020-05/EQF%20Brochure-EN.pdf>. (дата звернення: 10.08.2024).

4. *European Credit System for Vocational Education and Training (ECVET)*. European Commission, 2015. URL: <https://efvet.org/european-credit-system-for-vocational-education-and-training-ecvet> (дата звернення: 10.08.2024).

5. Hemachandran K. *Artificial Intelligence for Business: What You Need to Know about AI for Business and the Future of Work*. Routledge, 2020. URL: https://www.routledge.com/Artificial-Intelligence-for-Business-An-Implementation-Guide-Containing-Practical-and-Industry-Specific-Case-Studies/K-Rodriguez/p/book/9781032415079?srsId=AfmBOorgLR_5J_qsKL4Kb6-89cTVksF7MuGZjPPL9nANl6NYwMr9TnzZ. (дата звернення: 10.08.2024).

6. Marr B. *Artificial Intelligence in Practice: How 50 Successful Companies Used AI and Machine Learning to Solve Problems*. Wiley, 2019. URL: <https://bernardmarr.com/wp-content/uploads/2022/05/Artificial-Intelligence-in-Practice-Esampler-1.pdf> (дата звернення: 10.08.2024).

7. Schwab K. *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum, 2016. URL: https://law.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0005/3385454/Schwab-The_Fourth_Industrial_Revolution_Klaus_S.pdf (дата звернення: 10.08.2024).

8. Tolochko S. Reforming of the Ukrainian educational system in the context of transborder integration into the world academic space. *ScienceRise: Pedagogical Education*. 2020. № 2 (35). P. 8–13.

9. Tolochko S., Bordiug N., Knysh I. Transversal competencies of innovative entrepreneurship professionals in lifelong education. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2020. Vol. 6, № 3. P. 156–165.

10. Tuning Educational Structures in Europe: Final Report. 2003. URL: https://tuningacademy.org/wpcontent/uploads/2014/02/TuningEUI_Final-Report_EN.pdf (дата звернення: 10.08.2024).

References

1. Brynjolfsson, E. and McAfee, A. (2014), *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, W. W. Norton & Company, New York, London, available at: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4312922/mod_resource/content/2/Erik%20-%20The%20Second%20Machine%20Age.pdf (accessed 10.08.2024).

2. Daugherty, P. R. and Wilson, H. J. (2018), *Human + Machine: Reimagining Work in the Age of AI*, Harvard Business Review Press, Boston, available at: <https://hbr.org/webinar/2018/08/human-plus-machine-reimagining-work-in-the-age-of-ai> (accessed 10.08.2024).

3. European Commission (2018), *The European Qualifications Framework*, available at: <https://europass.europa.eu/system/files/2020-05/EQF%20Brochure-EN.pdf> (accessed 10.08.2024).

4. European Commission (2015), *European Credit System for Vocational Education and Training (ECVET)*, available at: <https://efvet.org/european-credit-system-for-vocational-education-and-training-ecvet/> (accessed 10.08.2024).

5. Heffernan, M. (2020), *Artificial Intelligence for Business: What You Need to Know about AI for Business and the Future of Work*, Routledge, available at: https://www.routledge.com/Artificial-Intelligence-for-Business-An-Implementation-Guide-Containing-Practical-and-Industry-Specific-Case-Studies/K-Rodriguez/p/book/9781032415079?srsltid=AfmBOorgLR_5J_qsKL4Kb6-89cTVksF7MuGZjPPL9nANl6NYwMr9TnzZ (accessed 10.08.2024).

6. Marr, B. (2019), *Artificial Intelligence in Practice: How 50 Successful Companies Used AI and Machine Learning to Solve Problems*, Wiley, available at: <https://bernardmarr.com/wp->

content/uploads/2022/05/ Artificial-Intelligence-in-Practice-Esampl-1.pdf (accessed 10.08.2024).

7. Schwab, K. (2016), *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum, available at: https://law.unimelb.edu.au/_data/assets/df_file/0005/3385454/SchwabThe_Fourth_Industrial_Revolution_Klaus_S.pdf (accessed 10.08.2024).

8. Tolochko, S. (2020), "Reforming of the ukrainian educational system in the context of transborder integration into the world academic space", *ScienceRise: Pedagogical Education*, Vol. 2 (35), pp. 8–13.

9. Tolochko, S., Bordiug, N. and Knysh, I. (2020), "Transversal competencies of innovative entrepreneurship professionals in lifelong education", *Baltic Journal of Economic Studies*, Vol. 6, No. 3, pp. 156–165.

10. Tuning Educational Structures in Europe: Final Report (2003), available at: https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningEUI_Final-Report_EN.pdf (accessed 10.08.2024).