

ОЦІНЮВАННЯ ГОТОВНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ ДО ВИКЛИКІВ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ (НА ПРИКЛАДІ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ)

©2021 САДОВА У. Я., СТЕПУРА Т. М., КОРИЦЬКА О. І., КІНДЗЮР О. С.

УДК 330:[004]:[378.2+37.01](45)
JEL: D8; I23; F63; O3

Садова У. Я., Степура Т. М., Корицька О. І., Кіндзюр О. С. Оцінювання готовності закладів вищої освіти в Україні до викликів цифрової економіки (на прикладі економічних спеціальностей)

Метою статті є обґрунтування теоретичних і практичних засад модернізації вищої освіти в Україні в умовах розвитку цифрової економіки на прикладі економічних спеціальностей. Для її реалізації основними завданнями поставлено: визначити попит на «цифрові» кадри економічного фаху в Україні та основні побажання роботодавців; дослідити можливість навчання за освітньою програмою «Цифрова економіка» в закладах вищої освіти України; виявити основні тенденції адаптації системи вищої освіти в Україні до вимог цифровізації. У статті проведено оцінювання готовності закладів вищої освіти в Україні до викликів цифрової економіки (на прикладі економічних спеціальностей). Визначено основні вимоги роботодавців до професійних якостей працівників на ринку праці в умовах цифрової економіки, серед яких крос-галузева спеціалізація та мультимовність. Охарактеризовано основні напрями популярних професій майбутнього: великі дані та розширена аналітика, штучний інтелект, робототехніка. Здійснено моніторинг освітніх пропозицій закладів вищої освіти, зокрема економічних спеціальностей, на відповідність розвитку диджиталізації в Україні. Виявлено нові освітні програми за спеціалізацією «Цифрова економіка». Встановлено, що при вступі у 2021 р. абітурієнти мали можливість подати документи до 14 закладів вищої освіти, при тому, що у 2018 р. таких закладів було лише 2. Досліджено, що кількість заяв вступників на такі освітні програми з кожним роком зростає, як і кількість зарахованих на навчання студентів за обраною освітньою програмою. У підсумку зроблено висновок, що для виявлення відповідності системи вищої освіти в Україні викликам цифрової економіки потрібні додаткові напрацювання, зокрема щодо детального аналізу наповнення освітніх програм (їх фахових компетентностей і переліку компонентів професійної підготовки), у тому числі за спеціалізацією «Цифрова економіка», що стане напрямом подальших досліджень.

Ключові слова: диджиталізація, заклади вищої освіти, освітня програма, оцінювання, система освіти, цифрова економіка, цифровізація, Україна.
Рис.: 1. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 16.

Садова Уляна Ярославівна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри теоретичної та прикладної економіки, Національний університет «Львівська політехніка» (вул. Степана Бандери, 12, Львів, 79013, Україна)

E-mail: sadlu2020@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0930-5885>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/2033509/uliana-us-sadova/>

Степура Тетяна Михайлівна – доктор економічних наук, доцент, доцент кафедри теоретичної та прикладної економіки, Національний університет «Львівська політехніка» (вул. Степана Бандери, 12, Львів, 79013, Україна)

E-mail: tetiana.m.stepura@lpnu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1070-0508>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/3882618/tetiana-stepura/>

Корицька Ольга Іванівна – кандидат економічних наук, асистент кафедри теоретичної та прикладної економіки, Національний університет «Львівська політехніка» (вул. Степана Бандери, 12, Львів, 79013, Україна)

E-mail: k.olja005@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4852-188X>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/4859709/olga-korytska/>

Кіндзюр Ольга Семенівна – кандидат економічних наук, викладач Львівського техніко-економічного коледжу Національного університету «Львівська політехніка» (вул. Пасічна, 87, Львів, 79066, Україна)

E-mail: o.kindzyur@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6163-4494>

UDC 330:[004]:[378.2+37.01](45)

JEL: D8; I23; F63; O3

Sadova U. Ya., Stepura T. M., Korytska O. I., Kindziur O. S. Assessing the Readiness of Higher Education Institutions in Ukraine for the Challenges of the Digital Economy (Example of Economic Specialties)

The article is aimed at substantiating the theoretical and practical principles of modernization of higher education in Ukraine in the context of the development of digital economy on the example of economic specialties. For its implementation, the main tasks are set as follows: determine the demand for «digital» personnel of the economic specialty in Ukraine and the main wishes of employers; explore the possibility of studying under the educational program «Digital Economics» in higher education institutions of Ukraine; identify the main trends in the adaptation of the higher education system in Ukraine to the requirements of digitalization. The article assesses the readiness of higher education institutions in Ukraine for the challenges of the digital economy (on the example of economic specialties). The main requirements of employers for the professional qualities of employees in the labor market in the digital economy are determined, including cross-sector specialization and multilingualism. The main directions of popular professions of the future are characterized: big data and advanced analytics, artificial intelligence, robotics. The monitoring of educational proposals of higher education institutions, in particular economic specialties, for compliance with the development of digitalization in Ukraine was carried out. The novel educational programs specializing in «Digital Economics» are identified. It is defined that upon admission in 2021, applicants had the opportunity to submit documents to 14 higher education institutions, despite the fact that in 2018 there were only 2 such institutions. It is researched that the number of applications of entrants to such educational programs is growing every year, as well as the number of students enrolled in the chosen educational program. As a result, it is concluded that in order to identify the compliance of the higher education

system in Ukraine with the challenges of the digital economy, additional developments are needed, in particular, regarding a detailed analysis of the content of educational programs (their professional competencies and the list of components of vocational training), including the specialization «Digital Economics», which will become the direction of further research.

Keywords: digitalization, higher education institutions, educational program, assessment, education system, digital economy, Ukraine.

Fig.: 1. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 16.

Sadova Uliana Ya. – D. Sc. (Economics), Professor, Professor of the Department of Theoretical and Applied Economics, National University «Lviv Polytechnic» (12 Stepana Bandery Str., Lviv, 79013, Ukraine)

E-mail: sadlu2020@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0930-5885>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/2033509/uliana-us-sadova/>

Stepura Tetiana M. – D. Sc. (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theoretical and Applied Economics, National University «Lviv Polytechnic» (12 Stepana Bandery Str., Lviv, 79013, Ukraine)

E-mail: tetiana.m.stepura@lpnu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1070-0508>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/3882618/tetiana-stepura/>

Korytska Olga I. – PhD (Economics), Assistant of the Department of Theoretical and Applied Economics, National University «Lviv Polytechnic» (12 Stepana Bandery Str., Lviv, 79013, Ukraine)

E-mail: k.olja005@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4852-188X>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/4859709/olga-korytska/>

Kindziur Olha S. – PhD (Economics), Lecturer of the Lviv Technical and Economic College of National University (87 Pasichna Str., Lviv, 79066, Ukraine)

E-mail: o.kindzyur@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6163-4494>

Особливості розвитку економіки та суспільства у XXI столітті характеризуються значним поступом у сфері технологій і комунікацій та їх впливом на життя людей. В Україні інтеграція цих процесів відбувається активно та швидко. Населення та бізнес використовують переваги диджиталізації для забезпечення своїх потреб. Цифрова економіка України розпочинає впевнений поступальний рух. У такому прогресивному середовищі сфера вищої освіти формує кількісні та якісні характеристики кадрового забезпечення функціонування економіки. Своєчасність, повнота та якість надання освітніх послуг, у відповідності до викликів цифрової економіки, потребують спроможності закладів вищої освіти (ЗВО) швидко реагувати й адаптуватися до процесів диджиталізації. У статті наведено результати бенчмаркінгу ЗВО (на прикладі економічних спеціальностей) за освітньою програмою (ОП) «Цифрова економіка», для оцінювання їх готовності з формування майбутньої пропозиції фахівців на ринку праці під час зростання попиту на кваліфікований персонал в умовах диджиталізації.

Метою статті є обґрунтування теоретичних і практичних засад модернізації вищої освіти в Україні в умовах розвитку цифрової економіки на прикладі економічних спеціальностей. Для її реалізації основними завданнями поставлено: визначити попит на «цифрові» кадри економічного фаху в Україні та основні побажання роботодавців; дослідити можливість навчання за ОП «Цифрова економіка» у ЗВО України; виявити основні тенденції адаптації системи вищої освіти в Україні до вимог цифровізації.

Термінологія цифрової економіки в Україні законодавчо закріплена у 2018 р., однак проблеми

«цифровізації/диджиталізації» суспільства й економіки вивчалися та вивчаються багатьма експертами: економістами, політологами, освітянами, державознавцями, представниками бізнесу та громадськості, соціологами, філософами тощо.

У контексті тематики даного дослідження особливо цікавими є наукові напрацювання:

- ✦ В. М. Орлова, Я. В. Гепановича про алгоритми цифрової економіки в процесі дистанційного навчання [1], де автори пропонують методичні практики побудови дистанційного курсу «Цифрова економіка»;
- ✦ Г. І. Великоіваненко, В. І. Скіцько щодо нових викликів підготовки фахівців у цифровій економіці [2], які реалізуються через упровадження нової ОП «Цифрова економіка», а також аналогічної дисципліни для студентів економічних спеціальностей;
- ✦ О. В. Даннікова, К. О. Січкаренка стосовно концептуальних засад цифровізації економіки України [3]: доступу до цифрових сервісів в Україні, обсягу та глибини проникнення нових технологій у підприємницьку діяльність, громадське життя, державне управління;
- ✦ команди, яка налічує 41 експерта з Проекту Цифрової агенди України [4], ініціатором якого було Міністерство цифрової трансформації України, а координацію проводила громадська організація «ХайТек Офіс Україна». Висновок за результатами їх роботи такий: «Через впровадження інтелектуальних і цифрових функцій змінюється цінність продуктів та послуг, а фізичні процеси та дані, котрі стали «цифровими» та «хмарними», – пере-

творюються на сервіси та стають частиною «цифрової» економіки. Big Data та «Інтернет речей» ведуть виробничий світ до «Індустрії 4.0», до кіберсистем і кібервиробництва» [4];

- ✦ В. І. Ляшенко, О. С. Вишневецького в монографічній праці «Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку» [5]. Авторами доведено, що сучасні процеси цифрової трансформації економіки пов'язані з розвитком бізнес-моделей, які використовують цифрові платформи, а також особливо підкреслено перспективний, на їхню думку, напрям розвитку цифрових платформ – технології блокчейн (можливості їх застосування продемонстровано на прикладі медичної та освітньої сфери);
- ✦ Н. М. Краус, К. М. Краус, А. М. Болдиревої, які вивчають цифрові компетенції у сфері вищої освіти та резюмують їх задуми, реалізації та результати [6]. За думкою авторів, цифрові технології висувують на перший план питання про формування цифрових компетенцій, необхідних для системної модернізації інституту освіти [6]. На підставі цифрових компетенцій запропоновано модель формування й управління цифровою освітою в Україні;
- ✦ В. М. Жуковської про цифрові виклики кадрового забезпечення підприємства [7], де авторка надає результати емпіричного дослідження hr-привабливості підприємства торгівлі на ринку праці та вказує, що в Україні потрібно вдосконалювати предикативну аналітику у процесах відбору й оцінювання потреб у розвитку цифрових компетенцій персоналу, а також підкреслює, що важливим складником трансформації економіки України є цифровізація освітніх процесів та набуття цифрових компетенцій суспільством.

Порівняльний аналіз наукових праць згаданих дослідників дав змогу виявити їх недостатню повноту та ґрунтовність в контексті даної проблематики. Особливості кадрового забезпечення цифрової економіки в Україні з позицій абітурієнтів і студентів ЗВО за ОП «Цифрова економіка» поки що не вивчені. Потребує комплексного дослідження і проблема зіставлення попиту та пропозиції «цифрових» кадрів у реальному секторі економіки.

Цифровізація внесла суттєві корективи у формування попиту на цифрові кадри в економіці України, його якісних і кількісних характеристик. Передусім, змінилися вимоги роботодавців до професійних якостей працівників. Необхідними навичками стали вміння використовувати нові технологічні платформи для комунікації та ведення бізнесу, спроможність вести дистанційну онлайн-роботу, використовувати хмарні обчислення та хмарні

сховища, здійснювати аналітичне обґрунтування економічних і технічних процесів на основі інтерактивних даних, а також високі вимоги до знання іноземних мов. Окрім цього, викликом цифрової економіки стала крос-галузева спеціалізація та мультимовність, тобто високопрофесійний працівник повинен бути не просто економістом, юристом, інженером, програмістом чи соціологом. Роботодавці потребують і шукають працівників зі знаннями та навичками із декількох спеціальностей. Наприклад, економіста для роботи із великими базами даних; соціолога зі знаннями арабської чи китайської мови; програміста, який розуміє основи роботи електронної торгівлі та продажу криптовалюти. Цінний працівник має бути універсальним, а не вузькопрофільним.

Окремо варто наголосити на важливості знання та використання іноземних мов, що, за нашими прогнозами, незабаром стане базовою вимогою у формуванні попиту на ринку праці в умовах цифровізації. Каталізаторами цього служать невпинна глобалізація, розвиток мережі Інтернет та електронної торгівлі, які нівелюють офіційні територіальні межі держав і створюють нові можливості для інтеграції бізнесу.

Аналітики із grc.ua [8] встановили, для яких спеціалістів знання іноземної мови є обов'язковим для працевлаштування та чи залежить рівень заробітної плати від знання англійської мови. Результати огляду вакансій у 2019 р. вказують на такі основні тенденції:

- 1) «вимога до володіння англійською мовою фігурує в кожній п'ятій вакансії. Найчастіше знання іноземної мови вимагаються від IT-спеціалістів, менеджерів по роботі з клієнтами, інтернет-маркетологів тощо»;
- 2) «однаково затребувані рівні Intermediate та Upper Intermediate – на них припадає по 18% усіх розміщених вакансій»;
- 3) якщо середній розмір заробітної плати на ринку праці становив 10 000 грн, то для спеціалістів із додатковими знаннями англійської мови винагорода зростала в рази: «рівень Intermediate – вакансії із зарплатами від 17 500 грн (+75% до середньої початкової зарплати); рівень Advanced – вакансії із зарплатами від 22 500 грн (+125% до середньої початкової зарплати)» [8]. Додатковими перевагами для майбутніх працівників є комунікативність, стресостійкість, креативність, наявність соціальних навичок і самостійність.

Аналітики соціальної мережі для пошуку та встановлення ділових контактів LinkedIn опублікували звіт 2020 Emerging Jobs Report [9], в якому проаналізувати основні тенденції та тренди на ринку праці в США. Отже, на першому місці за затребуваністю «цифрових» кадрів – фахівець зі штучного інтелекту (*Artificial intelligence specialist*) – середньорічний темп зростання

попиту з 2015 р.: 74%. Середньорічна зарплата: \$136 000. Набір навичок для працевлаштування: Machine Learning, Deep Learning, TensorFlow, Python, Natural Language Processing. Сфери застосування: комп'ютерне програмне забезпечення, мережа Інтернет, інформаційні технології та послуги, працівник закладів вищої освіти, розробник побутової електроніки.

Другу позицію займає інженер з робототехніки (*Robotics engineer*) – середньорічний темп зростання попиту: 40%. Середньорічна зарплата: \$85 000.

Третім найбільш затребуваним на ринку є спеціаліст для роботи з даними (*Data Scientist*) – середньорічний темп зростання попиту: 37 %. Зарплата: \$143 000. Для успішного працевлаштування потрібно опанувати Machine Learning, Data Science, Python, R, Apache Spark. Такі фахівці затребувані у сферах інформаційних технологій та послуг, комп'ютерному програмному забезпеченні, для роботи в мережі Інтернет, у наданні фінансових послуг, для навчання інших як працівник закладів вищої освіти.

Якщо інженер з робототехніки повинен володіти багатьма вузькоспеціалізованими знаннями, то професія науковця для роботи з даними еволюціонувала разом із цифровою економікою. «Наука про дані – ще одна галузь, яка три роки поспіль очолює список нових робочих місць. Це спеціальність, яка продовжує суттєво зростати в усіх галузях» [9], – запевняють міжнародні аналітики.

Підсумовуючи висновки американських експертів [9], погоджуємося із тим, що під час четвертої промислової революції (Industry 4.0) [10] конкурентоспроможними, найбільш цінними та високооплачуваними будуть знання та професії, які не можна буде автоматизувати на фоні масштабної цифровізації економіки та суспільства.

Зважаючи на виклики цифрової економіки в Україні, якість кадрового забезпечення відіграє вирішальне значення у формуванні пропозицій працівників на ринку праці. «Якщо ваші люди не розвиваються, не думайте, що ваші продукти будуть поліпшуватися» [11], – резюмував Джек Ма (бізнесмен, найбагатша людина Китаю), відвідавши Київський міжнародний економічний форум (08.11.2019 р.).

Основу кваліфікованих «цифрових» кадрів формує вітчизняна система вищої освіти України. Системність і готовність її розвитку розглянемо нижче.

Так, секретар РНБО України О. Данілов на нараді [12] щодо реформування системи освіти навів основні напрями новітніх і проривних технологій, які визначено, зокрема, експертами НАТО і які матимуть визначальний вплив на соціально-економічний розвиток світу та на забезпечення національної, колективної безпеки й оборони найближчі 20 років:

- ✦ великі дані та розширена аналітика (*Big Data and Advanced Analytics*);
- ✦ штучний інтелект (*Artificial Intelligence*);

- ✦ технологій автономності (зокрема робототехніка, *Autonomy*);
- ✦ квантові технології (*Quantum Technologies*);
- ✦ космічні технології (*Space Technologies*);
- ✦ гіперзвукові технології (*Hypersonics*);
- ✦ біотехнології та технології вдосконалення людини (*Bio & Human Enhancement Technologies*);
- ✦ новітні матеріали та виробництво (*Novel Materials and Manufacturing*) [12].

У липні 2019 р. Міністерство освіти і науки України розробило Проект «Концептуальні засади державної політики щодо розвитку англійської мови у сфері вищої освіти» [13], який декларує підвищення рівня знання іноземних мов через організацію мовних курсів та інтенсивів і, як результат, до 2025 р. планується підвищити рівень володіння англійською мовою випускників закладів вищої освіти, викладачів; підвищити академічну мобільність і систематичне підвищувати якість знання іноземної мови на рівні B2 – Intermediate.

Беззаперечно, цифровий прогрес зумовив кількісні та якісні зміни у вітчизняній системі вищої освіти. Здійснивши моніторинг освітніх пропозицій ЗВО, резюмуємо щорічну адаптацію освітніх програм підготовки молодих професіоналів до викликів сучасного суспільства та економіки, хоч і незначними темпами.

Одним зі шляхів оцінювання готовності ЗВО в Україні до викликів цифрової економіки вважаємо порівняльний аналіз нових ОП, створених упродовж останніх років, на прикладі економічних спеціальностей. За нашими спостереженнями, у 2018 р. у двох ЗВО України (Національному університеті біоресурсів і природокористування України та Державному вищому навчальному закладі «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана») з'явилася нова спеціалізація – «Цифрова економіка» (за спеціальністю 051 «Економіка»). Як задекларовано на офіційній вебсторінці НУБіП України: «Нова освітня програма «Цифрова економіка» – це спеціальна вища освіта, спрямована на здобуття студентами поглиблених теоретичних знань і практичних навичок у галузі цифрових інформаційних технологій, комп'ютерного моделювання та прогнозування соціально-економічних процесів, що дасть їм можливість застосовувати сучасні математичні методи, моделі й інформаційні технології у цифровій трансформації економіки» [14]. Як результат – випускники зможуть опанувати такі професії, як інформаційний аналітик, системний аналітик, менеджер з інформаційних технологій. Для порівняння, конкурентними перевагами навчання за програмою «Цифрова економіка» у ДВНЗ «КНЕУ ім. В. Гетьмана» є: «Володіння глибокими знаннями та навичками створення новітніх цифрових технологій (електронне урядування, електронні розрахунки та транзакції,

хмарні обчислення, блокчейн) та методів інтелектуального аналізу даних (Data Mining, Big Data, машинне навчання, штучний інтелект), а також їх застосування в управлінні у виробництві та промисловості, бізнесі, фінансових установах, електронній комерції та наданні державних послуг. Випускники програми здатні виконувати професійну роботу аналітиків та розробників інтелектуальних систем аналізу даних підприємств, банків, страхових, консалтингових та ІТ-компаній, органів державного управління тощо» [15].

Із вищезазначеного можна дійти висновку, що нова спеціалізація «Цифрова економіка» відповідає вимогам часу, бажанням роботодавців і потребі у висококваліфікованих кадрах на вітчизняному ринку праці. З кожним роком все більше ЗВО пропонують оновлені чи новостворені ОП такого типу.

У табл. 1 наведено агреговані кількісні результати оцінювання ступеня готовності вітчизняних ЗВО до викликів цифрової економіки (на прикладі економічних спеціальностей). Пошук і систематизацію ОП виконано в Єдиній державній електронній базі з питань освіти [16].

Критеріями пошуку були: освітній рівень «Бакалавр», основа вступу «Повна загальна середня освіта», спеціальність 051 «Економіка», спеціалізація «Цифрова економіка», курс зарахування «1 курс», рік вступу 2021.

За ключовим словом «цифрова економіка» навчання у 2021 р. пропонували 14 вітчизняних ЗВО. Зауважимо, що в деяких ЗВО спеціалізація «Цифрова економіка» представлена як комплекс ОП чи із розширеною назвою. Як бачимо, найбільшу кількість заяв абітурієнти направили до Київського національного торговельно-економічного університету (347 заяв на денну форму навчання + 19 на заочну, із них 32 зарахованих студенти) та Національного авіаційного університету (266 заяв на денну форму навчання + 14 заяв на заочну, із них 14 зарахованих студентів). Варто зауважити, що в НАУ абітурієнти подавали заяви на комплекс ОП, а в КНТЕУ – лише на спеціалізацію «Цифрова економіка». Кількість поданих заяв студентів на денну форму перевищує кількість ліцензійних місць у усіх ЗВО. Тобто новостворена ОП «Цифрова економіка» користується популярністю у випускників шкіл.

На підставі ретроспективного аналізу ми з'ясували динаміку появи таких ОП в Україні. Як уже зазначалося, у 2018 р. навчання за ОП «Цифрова економіка» пропонували 2 ЗВО; у 2019 р. – 7 ЗВО:

- ✦ ДВНЗ «КНЕУ ім. В. Гетьмана» (ОП «Цифрова економіка»);
- ✦ КНТЕУ (ОП «Цифрова економіка»);
- ✦ НАУ (комплекс ОП: «Міжнародна економіка, Економічна кібернетика, Економіка авіаційного транспорту, Цифрова економіка, Економіка підприємства (за видами економічної діяльності»);

- ✦ НУБіП України (ОП «Цифрова економіка»);
 - ✦ НУ «Запорізька політехніка» (комплекс ОП: «Управління персоналом та економіка праці, Економіка біоресурсів та природокористування, Цифрова економіка та електронний бізнес, Митна справа»);
 - ✦ ОНАХТ (ОП «Цифрова економіка»);
 - ✦ ХНПУ імені Г. С. Сковороди (комплекс ОП: «Економіка, Економіка з поглибленим вивченням іноземних мов, Цифрова економіка, Економіка та менеджмент, Економіка і правове забезпечення бізнесу»);
- у 2020 р. – 10 ЗВО:
- ✦ ВТЕІ КНТЕУ (комплекс ОП: «Міжнародна економіка, Економічна кібернетика, Економіка бізнесу, Цифрова економіка»);
 - ✦ Житомирська політехніка (ОП «Цифрова економіка»);
 - ✦ КНТЕУ (ОП «Цифрова економіка»);
 - ✦ НАСОА (ОП «Цифрова економіка»);
 - ✦ НАУ (комплекс ОП: Міжнародна економіка, Економічна кібернетика, Цифрова економіка, Економіка підприємства (за видами економічної діяльності»);
 - ✦ НУБіП України (ОП «Цифрова економіка»);
 - ✦ НУ «Запорізька політехніка» (комплекс ОП: «Управління персоналом та економіка праці, Цифрова економіка та електронний бізнес, Митна справа»);
 - ✦ ОНАХТ (ОП «Цифрова економіка»);
 - ✦ ЧНУ ім. Богдана Хмельницького (ОП «Цифрова економіка»);
 - ✦ ЧТЕІ КНТЕУ (комплекс ОП: «Міжнародна економіка, Економіка бізнесу, Цифрова економіка»).

З'ясуємо тенденцію кількості заяв абітурієнтів і зарахованих на навчання осіб на підставі порівняння окремих ЗВО. Для порівняння обрано ті ЗВО, де ОП «Цифрова економіка» не йде в комплексі з іншими ОП, – це КНТЕУ та НУБіПУ (рис. 1).

Встановлено, що кількість заяв вступників на ОП «Цифрова економіка» у 2021 р. порівняно з 2018 р. зросла майже у 21 раз, а порівняно з 2020 р. – на 4,4 %. Збільшується також і кількість зарахованих на навчання за обраною ОП студентів: із 9 у 2019 р. до 38 у 2021 р. Тобто тенденція збільшення випускників за спеціалізацією ОП «Цифрова економіка» очевидна. Ми уже дослідили, що фахівці зі знаннями, навичками, уміннями та компетентностями, здобутими за даною ОП, будуть конкурентоспроможними та затребуваними на ринку праці в Україні.

Отже, спостерігаємо щорічний приріст появи ОП зі сфери цифрової економіки для економічних спеціальностей і студентів, які навчаються за ними, що є, беззаперечно, позитивними змінами. Однак невирішеним залишається питання рівня охоплення оновленими ОП ЗВО в Україні та їхньої достатності відповідно до вимог цифрової економіки та діджиталізації.

Результати порівняльного аналізу ОП «Цифрова економіка» у ЗВО України (вступ 2021 р.)

№ з/п	Коротка назва ЗВО	Форма навчання (вид пропозиції) ⁸	Ліцензійний обсяг (у т. ч. держзамовлення)	Подано заяв	Середній бал	Зараховано (у т. ч. на бюджет)
1	ПУЕТ	денна (н)	11	11	145,1	1
		заочна (н)	15	2	159,4	1
2	ВТЕІ КНТЕУ ¹	денна (н)	90	139	156,3	17
3	Житомирська політехніка	денна (в)	54 (12)	146	158	21 (6)
4	КНТЕУ	денна (в)	60 (18)	347	154,8	28 (15)
		заочна (в)	60 (2)	19	142,7	4
5	НАСОА	денна (ф)	30 (10)	67	156,75	12 (8)
		денна (н)	30	14	151,9	0
6	НАУ ²	денна (в)	46 (13)	266	164,5	14 (1)
		заочна (в)	30 (2)	14	155,9	0
7	НУБіП України	денна (в)	30 (2)	82	153,5	10 (2)
8	НУ «Запорізька політехніка» ³	денна (в)	50 (5)	97	156	7
		денна (н)	100	44	114,3	7
		заочна (в)	30 (5)	12	146	3
		заочна (н)	30	8	118,8	4
9	ТОВ «ПЗВО «Східно-європейський університет імені Рауфа Аблязова»	денна (н)	75	1	155,6	0
		заочна (н)	75	0	0	0
10	РДГУ ⁴	денна (в)	30 (5)	58	161,3	5
		заочна (н)	5	2	138,8	1
11	ХДУХТ ⁵	денна (в)	12 (5)	40	154,7	0
		заочна (в)	10 (5)	5	156,8	2
12	ЦДПУ ім. В. Винниченка ⁶	денна (в)	20 (6)	30	155,8	5 (5)
13	ЧНУ ім. Богдана Хмельницького	денна (н)	10	13	132,7	1
		заочна (н)	1	1	168,1	0
14	ЧТЕІ КНТЕУ ⁷	денна (н)	100	26	149,4	0
		заочна (н)	10	7	164,5	3
Підсумок			1014 (90)	1451	152,0 (денна) 150,9 (заочна)	146 (37)

Примітки: ¹ – комплекс ОП: «Міжнародна економіка, Економіка бізнесу, Цифрова економіка»; ² – ОП «Економічна кібернетика / Цифрова економіка»; ³ – ОП «управління персоналом та економіка праці, цифрова економіка та електронний бізнес, митна справа»; ⁴ – ОП «Економіка. Економічна кібернетика, Економіка. Цифрова економіка, Економіка. Міжнародна економіка»; ⁵ – ОП «Економіка підприємства, цифрова економіка»; ⁶ – ОП «Статистика (Фінансова, страхова та комп'ютерна статистика), Статистика (Інтелектуальний аналіз даних і цифрова економіка)»; ⁷ – ОП «Економічна кібернетика, Міжнародна економіка, Цифрова економіка»; ⁸ – н – небюджетна, в – відкрита з пріоритетом, ф – фіксована з пріоритетом.

Джерело: підсумовано за [16].

ВИСНОВКИ

Підсумовуючи, робимо висновок про те, що Україна не залишається осторонь від поступу науково-технічного прогресу, всесвітньої цифровізації економіки та суспільства, підвищення технологічної

освіченості населення, що, своєю чергою, спричиняє появу нових економічних процесів, професій та зміну вимог роботодавців на ринку праці. Щоб відповідати сучасним тенденціям, система вищої освіти в Україні також адаптується та вдосконалюється, пропонуючи

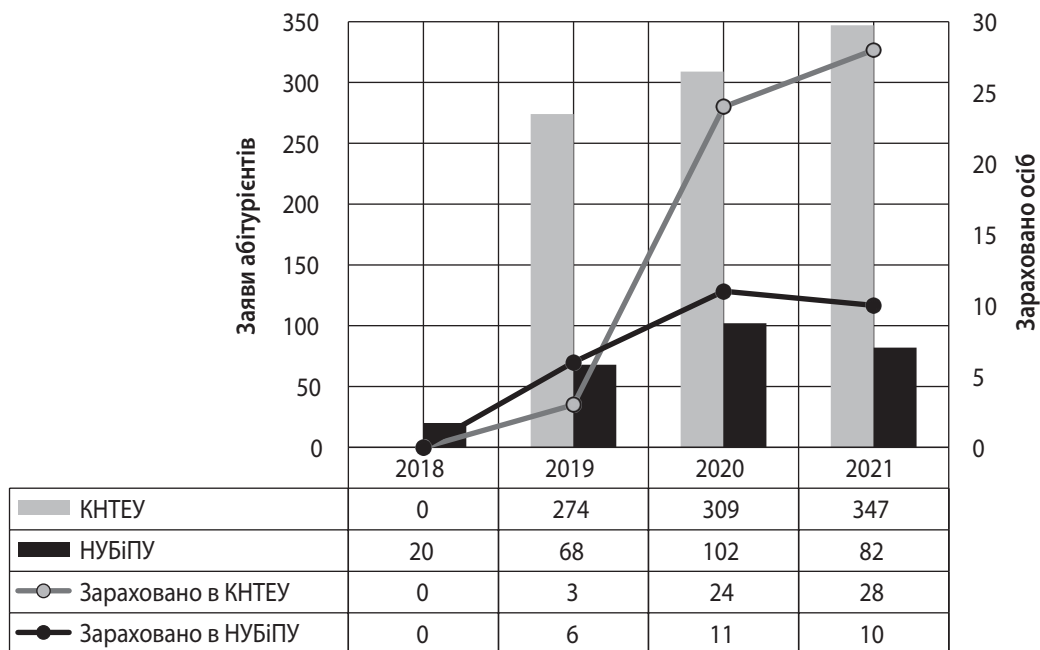


Рис. 1. Динаміка подання заяв абітурієнтів на вступ на ОП «Цифрова економіка» і кількість зарахованих осіб в КНЕУ та НУБІПУ у 2018–2021 рр.

Джерело: побудовано за [16].

абітурієнтам якісно нові ОП, наприклад для спеціальності 051 «Економіка» з 2018 р. є можливість здобувати освіту за спеціалізацією «Цифрова економіка». У 2021 р. це можна було реалізувати у 14 вітчизняних ЗВО (+ 12 ЗВО порівняно з 2018 р.). Прогнозуємо, що їхня кількість із кожним роком буде зростати, а перелік ОП розширюватиметься та охоплюватиме не лише економічну сферу, а набуде крос-галузевої спеціалізації. Детальний поглиблений аналіз ОП «Цифрова економіка» у ЗВО, їх програмна наповнюваність стане напрямом подальших наукових досліджень. ■

ЛІТЕРАТУРА

- Орлов Г. М., Гепанович Я. В. Алгоритми цифрової економіки в процесі дистанційного навчання. *Економіка і суспільство*. 2018. № 17. С. 90–97. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-17-13>
- Великоіваненко Г. І., Скіцько В. І. Цифрова економіка: нові виклики підготовки фахівців // *Цифрова економіка: збірник матеріалів II Національної науково-методичної конференції* (м. Київ, 17–18 жовтня 2019 р.). Київ, 2019. С. 362–366. URL: https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/31388/ZE_2019-97.pdf?sequence=1
- Данніков О. В., Січкарєнко К. О. Концептуальні засади цифровізації економіки України. *Інфраструктура ринку*. 2018. Вип. 17. С. 73–79. URL: http://market-infr.od.ua/journals/2018/17_2018_ukr/15.pdf
- Цифрова адженда України – 2020. Проект. (Цифровий порядок денний – 2020). Концептуальні засади. Версія 1.0. Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року. HITECH office. Грудень 2016. URL: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>
- Ляшенко В. І., Вишневський О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. Київ, 2018. 254 с. URL: <https://iie.org.ua/monografii/tsifrova-modernizatsiya-ekonomiki-ukrayini-yak-mozhlyvist-prorivnogo-rozvitku-v-i-lyashenko-o-s-vishnevskiy-2018-r/>
- Краус Н. М., Краус К. М., Болдирєва Л. М. Цифрові компетенції у сфері вищої освіти: задум, реалізація, результат. *Держава та регіони. Серія «Економіка та підприємництво»*. 2019. № 1. С. 4–9. URL: http://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/5982/1/Краус_Копія%20статті.pdf
- Жуковська В. М. Цифрові виклики кадрового забезпечення підприємства. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. 2019. Вип. 2. С. 10–17. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2020/jan/20629/zhukovska.pdf>
- Скільки готові платити роботодавці за знання англійської мови // *grc.ua*. 24.08.2019. URL: <https://grc.ua/article/25432>
- Emerging Jobs Report 2020. LinkedIn. URL: https://business.linkedin.com/content/dam/me/business/en-us/talent-solutions/emerging-jobs-report/Emerging_Jobs_Report_U.S._FINAL.pdf
- Industry 4.0 and the fourth industrial revolution explained. I-SCOOP. URL: <https://www.i-scoop.eu/industry-4-0/>
- Заруба О., Лисова Х. Джек Ма: «Розумними людьми керувати набагато складніше». Засновник Alibaba – про мрії, освіту, бізнес та ціну успіху // *Mind*. 08.11.2019 р. URL: <https://mind.ua/publications/20204244-dzhek-ma-rozumnimi-lyudmi-keruvati-nabagato-skladnishe>

12. О. Данілов: Реформування системи освіти у контексті вдосконалення державної політики інноваційного розвитку має стати предметом розгляду РНБО найближчим часом // Рада національної безпеки і оборони України. 28.08.2020. URL: <https://www.rnbo.gov.ua/ua/Dialnist/4680.html>
13. МОН створило концепцію розвитку англійської в університетах: рівень B1 – обов'язкова умова вступу, B2 – випуску, викладання профільних дисциплін іноземною та «мовні скринінги» // Міністерство освіти і науки України. 13.07.2019 р. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-stvorilo-koncepciyu-rozvitku-anglijskoyi-v-universitetah-u-dodatku-riven-v1-obovyazkova-umova-vstupu-v2-vipusku-vikladannya-profilnih-disciplin-inozemnoyu-ta-movni-skriningi>
14. Освітня програма «Цифрова економіка» / Національний університет біоресурсів і природокористування України. URL: <https://nubip.edu.ua/node/79090>
15. Цифрова економіка. Запрошуємо вас на навчання за освітньо-професійною програмою «Цифрова економіка» / Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана. URL: https://kneu.edu.ua/ua/specialities_fisit/digital_economy/
16. Єдина державна електронна база з питань освіти. URL: <https://info.edbo.gov.ua/>

REFERENCES

- Dannikov, O. V., and Sichkarenko, K. O. "Kontseptualni zasady tsyfrovizatsii ekonomiky Ukrainy" [Ukrainian Economy's Digitalization: Conceptual Grounds]. *Infrastruktura rynku*, iss. 17 (2018): 73–79. http://market-infr.od.ua/journals/2018/17_2018_ukr/15.pdf
- "Emerging Jobs Report 2020". LinkedIn. https://business.linkedin.com/content/dam/me/business/en-us/talent-solutions/emerging-jobs-report/Emerging_Jobs_Report_U.S._FINAL.pdf
- "Industry 4.0 and the fourth industrial revolution explained". I-SCOOP. <https://www.i-scoop.eu/industry-4-0/>
- Kraus, N. M., Kraus, K. M., and Boldyrieva, L. M. "Tsyfrovi kompetentsii u sferi vyshchoi osvity: zadum, realizatsiia, rezultat" [Digital Competences in the Field of Higher Education: Conception, Realization, Result]. *Derzhava ta rehiony. Serii «Ekonomika ta pidpriemnytstvo»*, no. 1 (2019): 4–9. http://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/5982/1/Крайс_Копія%20статті.pdf
- Liashenko, V. I., and Vyshnevskiy, O. S. "Tsyfrova modernizatsiia ekonomiky Ukrainy yak mozhlyvist pryvnoho rozvytku" [Digital Modernization of Ukraine's Economy as an Opportunity for Breakthrough Development]. Kyiv, 2018. <https://iie.org.ua/monografii/tsifrova-modernizatsiya-ekonomiki-ukrayini-yak-mozhlyvist-prorivnogo-rozvitku-v-i-lyashenko-o-s-vishnevskiy-2018-r/>
- "MON stvorylo kontseptsiiu rozvytku anhliiskoi v universytetakh: riven B1 – oboviazkova umova vstupu, B2 – vypusku, vykladannya profilnykh dystsyplyn inozemnoiu ta «movni skryninyh»" [The Ministry of Education and Science Has Created a Concept for the Development of English in Universities: Level B1 – a Prerequisite for Admission, B2 – Graduation, Teaching Specialized Disciplines in Foreign and "Language Screenings"]. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. Jily

- 13, 2019. <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-stvorilo-koncepciyu-rozvitku-anglijskoyi-v-universitetah-u-dodatku-riven-v1-obovyazkova-umova-vstupu-v2-vipusku-vikladannya-profilnih-disciplin-inozemnoyu-ta-movni-skriningi>
- "O. Danilov: Reformuvannia systemy osvity u konteksti vdoskonalennia derzhavnoi polityky innovatsiinoho rozvytku maie staty predmetom rozhlidu RNBO naiblyzhchym chasom" [O. Danilov: Reforming the Education System in the Context of Improving the State Policy of Innovation Development Should be Considered by the National Security and Defense Council in the Near Future]. *Rada natsionalnoi bezpeky i oborony Ukrainy*. August 28, 2020. <https://www.rnbo.gov.ua/ua/Dialnist/4680.html>
- "Osvitnia prohrama «Tsyfrova ekonomika»" [Educational Program "Digital Economy"]. Natsionalnyi universytet bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. <https://nubip.edu.ua/node/79090>
- Orlov, H. M., and Hepanovych, Ya. V. "Alhorytmy tsyfrovoy ekonomiky v protsesi dystantsiinoho navchannia" [Digital Economy Algorithms in the Distance Education Process]. *Ekonomika i suspilstvo*, no. 17 (2018): 90–97. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-17-13>
- "Skilky hotovi platyty robotodavtsi za znannia anhliiskoi movy" [How Much Are Employers Willing to Pay for Knowledge of English]. *grc.ua*. August 24, 2019. <https://grc.ua/article/25432>
- "Tsyfrova adzhenda Ukrainy - 2020. Proekt. (Tsyfrovyi poriadok denniy – 2020). Kontseptualni zasady. Versiia 1.0. Pershocherhovi sfery, initsiatyvy, proekty «tsyfrovizatsii» Ukrainy do 2020 roku" [Digital Agenda of Ukraine – 2020. Project. (Digital Agenda – 2020). Conceptual Principles. Version 1.0. Priority Areas, Initiatives, Projects of "Digitalization" of Ukraine until 2020]. *HITECH office*. December 2016. <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>
- "Tsyfrova ekonomika. Zaprosuiemo vas na navchannia za osvitnyo-profesiinoiu prohramoiu «Tsyfrova ekonomika»" [Digital Economy. We Invite You to Study in the Educational and Professional Program "Digital Economy"]. Kyivskiy natsionalnyi ekonomichnyi universytet imeni Vadyma Hetmana. https://kneu.edu.ua/ua/specialities_fisit/digital_economy/
- Velykoivanenko, H. I., and Skitsko, V. I. "Tsyfrova ekonomika: novi vyklyky pidhotovky fakhivtsiv" [Digital Economy: New Challenges of Training]. *Tsyfrova ekonomika*. 2019. https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/31388/ZE_2019-97.pdf?sequence=1
- "Yedyna derzhavna elektronna baza z pytan osvity" [The Only State Electronic Database on Education]. <https://info.edbo.gov.ua/>
- Zaruba, O., and Lysova, Kh. "Dzhek Ma: «Rozumnymy liudmy keruvaty nabahato skladnishe». Zasnovnyk Alibaba – pro mrii, osvitu, biznes ta tsinu uspikhu" [Jack Ma: "It's Much Harder to Manage Smart People". The Founder of Alibaba Is about Dreams, Education, Business and the Price of Success]. *Mind*. November 08, 2019. <https://mind.ua/publications/20204244-dzhekma-rozumnimi-lyudmi-keruvati-nabagato-skladnishe>
- Zhukovska, V. M. "Tsyfrovi vyklyky kadrovoho zabezpechennia pidpriemstva" [Digital Challenges of the Staffing Support of the Company]. *Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia ta problemy rozvytku*. 2019. <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2020/jan/20629/zhukovska.pdf>