



DOI 10.31110/2413-1571-2022-036-4-003

УДК 378.147:33-051

## ПРОФЕСІЙНІ СЕРВІСИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ: ДУМКА ЕКСПЕРТІВ

Олена ГЛАЗУНОВА

Національний університет біоресурсів  
 і природокористування, Україна  
 o-glazunova@nubip.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0002-0136-4936>

Таїсія САЯПІНА ✉

Національний університет біоресурсів  
 і природокористування, Україна  
 t\_sayapina@nubip.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0001-9905-4268>

Валентина КОРОЛЬЧУК

Національний університет біоресурсів  
 і природокористування, Україна  
 korolchuk@nubip.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0002-3145-8802>

## PROFESSIONAL SERVICES AND TOOLS FOR THE TRAINING OF THE FUTURE ECONOMICS: EXPERT OPINION

Olena GLAZUNOVA

National University of Life  
 and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine  
 o-glazunova@nubip.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0002-0136-4936>

Taisiia SAIAPINA ✉

National University of Life  
 and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine  
 t\_sayapina@nubip.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0001-9905-4268>

Valentyna KOROLCHUK

National University of Life  
 and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine  
 korolchuk@nubip.edu.ua  
<https://orcid.org/0000-0002-3145-8802>

## АНОТАЦІЯ

**Формулювання проблеми.** Використання цифрових технологій трансформує галузі економіки та процеси взаємодії між учасниками економічної діяльності, тому формування та розвиток цифрових компетентностей у майбутніх економістів, як загальних, так і професійних, є одним з основних завдань сучасних закладів вищої освіти і підготовці таких фахівців та вдосконаленні їхньої кваліфікації, що відповідає сучасним вимогам ринку праці.

**Матеріали і методи.** З метою вирішення поставленої проблеми було здійснено аналіз, класифікацію, систематизацію наукових джерел та застосовано метод експертного оцінювання для проведення експертної оцінки професійних сервісів та інструментів, які є найбільш ефективними у застосуванні при підготовці майбутніх економістів.

**Результати.** Стаття узагальнює результати педагогічного дослідження за участю 20 студентів-експертів, які навчалися за спеціальністю 051 «Економіка» освітньої програми «Економіка підприємства» НУБІП України. Визначено категорії професійних сервісів та інструментів для підготовки майбутніх фахівців, здійснено добір професійних сервісів та інструментів для кожної складової цифрової компетентності та відповідно проведено їх експертну оцінку.

**Висновки.** Результати проведеного дослідження дали змогу провести добір професійних інструментів та сервісів, які доцільно використовувати для формування кожної з складових цифрової компетентності, а саме: «Цифрова ідентичність», «Цифрове використання», «Цифрові ризики», «Цифрова безпека», «Цифровий емоційний інтелект», «Цифрова комунікація», «Цифрова грамотність» та «Цифрові права» в рамках вивчення дисципліни Інформаційні системи та технології в економіці. Виділені сервіси та інструменти для формування цифрової компетентності майбутніх економістів охоплювали широкий спектр саме професійних інструментів для організації різних видів навчальної діяльності студентів.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** професійні сервіси; професійні інструменти; підготовка майбутніх економістів; формування цифрової компетентності.

## ABSTRACT

**Formulation of the problem.** The use of digital technologies transforms the branches of the economy and the processes of interaction between the participants of economic activity, therefore the formation and development of digital competencies of the future economists, both general and professional, is one of the main tasks of modern institutions of higher education in training such specialists and improving their qualifications, which meets the modern requirements of the labor market.

**Materials and methods.** In order to solve the problem, the analysis, classification, and systematization of scientific sources were carried out, and the method of expert evaluation to conduct an expert evaluation of professional services and tools that are the most effective in training future economists was used.

**The results.** The article summarizes the results of a pedagogical study with the participation of 20 student-experts who studied in the specialty 051 "Economics" of the educational program "Economics of Enterprise" of the NULES of Ukraine. The categories of professional services and tools for the training of the future specialists were defined, the selection of professional services and tools for each component of the digital competence was carried out and their expert evaluation was carried out accordingly.

**Conclusions.** The results of the research made it possible to select professional tools and services that should be used for the formation of each of the components of digital competence, namely: "Digital identity", "Digital use", "Digital risks", "Digital security", "Digital emotional intelligence", "Digital Communication", "Digital Literacy" and "Digital Rights" as part of studying the discipline Information Systems and Technologies in the Economy. The dedicated services and tools for the formation of digital competence of future economists covered a wide range of professional tools for the organization of various types of educational activities for students.

**KEYWORDS:** professional services; professional tools; training of future economists; formation of digital competence.

## Для цитування:

Глазунова О., Саяпіна Т., Корольчук В. (2022). Професійні сервіси та інструменти для підготовки майбутніх економістів: думка експертів. *Фізико-математична освіта*, 2022. Том 36. № 4. С. 26-31. DOI: 10.31110/2413-1571-2022-036-4-003

Глазунова, О., Саяпіна, Т., & Корольчук, В. (2022). Професійні сервіси та інструменти для підготовки майбутніх економістів: думка експертів. *Фізико-математична освіта*, 36(4), 26-31. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-003>

## For citation:

Glazunova O., Saiapina T., & Korolchuk V. (2022). Professional services and tools for the training of the future economics: expert opinion. *Physical and Mathematical Education*, 36(4), 26-31. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-003>

Glazunova O., Saiapina T., & Korolchuk V. (2022). Profesiini servisy ta instrumenty dlia pidhotovky maibutnikh ekonomistiv: dumka ekspertiv [Professional services and tools for the training of the future economics: expert opinion]. *Fizyko-matematychna osvita – Physical and Mathematical Education*, 36(4), 26-31. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2022-036-4-003>

**ВСТУП**

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі розвитку світової економіки цифрові інструменти супроводжують всі аспекти економічної діяльності, а цифрові технології та електронний спосіб ведення бізнесу стають базисними. Розвиток інформаційних технологій на яких сьогодні базується цифрова економіка впливають на традиційну економіку, трансформуючи її від такої, яка споживає ресурси, до економіки, яка створює нові ресурси. Дані, що генеруються та забезпечують інформаційну та комунікаційну взаємодію завдяки функціонуванню цифрових пристроїв, засобів і систем є ключовим ресурсом цифрової економіки.

**Аналіз актуальних досліджень.** Базовими елементами всіх сферах життя людини є доступ до різноманітної інформації, інтенсивність використання, цифрова взаємодія. Підвищення рівня цифрової компетентності майбутніх фахівців є важливим не лише для особистісного зростання, а є запорукою конкурентоспроможності на сучасному ринку праці. В Стандарті вищої освіти України за спеціальністю 051 «Економіка» для першого (бакалаврського) рівня (2018) зазначено перелік компетентностей випускників, що пов'язані з використанням цифрових технологій, з яких: загальні (ЗК7. Навички використання інформаційно-комунікаційних технологій; ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел); фахові (СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.) які частково співвідносяться з складовими цифрового інтелекту. Враховуючи вимоги Стандарту цифрового інтелекту IEEE 3527.1-2020 (2020), вимоги роботодавців та освітній стандарт підготовки фахівців за спеціальністю «Економіка» пропонується структура цифрової компетентності майбутнього економіста з відповідними складовими: цифрова ідентичність, цифрове використання, цифрові ризики, цифрова безпека, цифровий емоційний інтелект, цифрова комунікація, цифрова грамотність, цифрові права (Саяпіна, 2021).

Т. Бережна, С. Заець та С. Шибіріна аналізують сучасні теоретичні основи та підходи до розвитку цифрової грамотності в рамках процесу навчання впродовж життя: а саме один із інструментів визначення рівня сформованості цифровий компетентність за допомогою тесту Цифрограма, моделі цифрової компетентності громадян DigComp – The Digital Competence Framework for Citizens (Berezhna et al., 2022; Carretero et al., 2017).

Формування цифрової компетентності майбутніх економістів з використанням різних сервісів і ресурсів досліджували: В. Зінченко, Р. Манна, О. Кравченко та І. Ганжали, В. Бондаренко та інші. На думку Т. Прийдак, Л. Яловега та інших (Прийдак, Яловега, Лега, Мисник, Зоря, 2019) формування цифрової компетентності в процесі підготовки майбутніх економістів у закладах вищої освіти доцільно використовувати різні інструменти, а саме: системи управління навчанням (Moodle); гаджети для вищого навчального матеріалу (мультимедійні комплекси); засоби підтримки самостійної та проектної роботи (персональні настільні та портативні комп'ютери, мережні застосунки, прикладне програмне забезпечення тощо). Р. Манн рекомендує для проведення різних видів діяльності в процесі підготовки майбутніх економістів використовувати програмно-імітаційні комплекси, електронні системи передавання банківської інформації (SWIFT, «Клієнт-банк» тощо), різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення (Манн, 2018).

У своєму дослідженні І. Періаньес-Каньядільяс (I. Periañez-Cañadillas), Дж. Чартеріна (J. Charterina), Х. Пандо-Гарсія (J. Pando-García) демонструють вплив цифрових компетентностей, а саме комунікації, створення контенту, безпеки та вирішення проблем впливають на придатність кандидатів та успіх у пошуку роботи у бізнесі (Periañez-Cañadillas et al., 2019).

На думку Г. Папагеоргіу (G. Papageorgiou), С. Михай-Яннакі (S. Mihai-Yiannaki), М. Іоанну (M. Ioannou), Д. Варнава-Маручоу (D. Varnava-Marouchou), Д. Марнерос (D. Marneros) освіта в сфері підприємництва повинна наздоганяти поточні події в сучасному інформаційному середовищі, оскільки всі форми ведення бізнесу стають все більш цифровими, а підприємництво потребує нових підходів для здобуття теоретичних знань та практичних навичок на основі формування цифрових компетентностей (Papageorgiou et al., 2021).

Д. Джасперсон (J. Jaspersen), П. Картеб (P. Carter), Р. Змуд (R. Zmud) зазначають, що в сучасному світі організації інвестують значні кошти в інформаційні технології для підтримки їх робочих процесів, але наявні дані свідчать про те, що функціональний потенціал цих встановлених ІТ-додатків використовується недостатньо, більшість ІТ-користувачів застосовують вузький діапазон функцій, працюють на низькому рівні використання функцій і рідко ініціюють розширення доступних функцій (Jaspersen et al., 2005).

Результати дослідження Л. Іонеску-Фелеага (L. Ionescu-Feleaga) Б.-Ш. Йонеску (B.-Ş. Ionescu,) та М. Бунеа (M. Bunea) вказують на те, що студенти економічного факультету готові сприймати нові технологічні досягнення, впроваджувати їх у своїй майбутній роботі та знання сучасних інструментів стають все більш важливими для професійної діяльності в контексті цифровізації та онлайн-діяльності, під час пандемії (Ionescu-Feleaga et al., 2021).

**Мета статті.** проаналізувати та визначити найбільш ефективні професійні сервіси та інструменти для підготовки майбутніх економістів.

**МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Для розв'язання завдань дослідження здійснено аналіз стану дослідження у наукових публікаціях вітчизняних та зарубіжних дослідників. Для визначення професійних інструментів, які необхідно використовувати для формування цифрової компетентності майбутніх економістів було застосовано метод експертного оцінювання.

Для експертного оцінювання було залучено 20 експертів, котрі є потенційними роботодавцями (працівники бізнес-організацій). У межах дослідження було запропоновано вказаним експертам оцінити доцільність використання професійних інструментів для формування цифрової компетентності за чотирьох бальною шкалою. Оцінювання інструментів здійснювалося за такими параметрами: 0 балів – недоцільно використовувати; 1 бал – більше недоцільно ніж доцільно використовувати; 2 бали – більше доцільно ніж недоцільно використовувати; 3 бали – доцільно використовувати. Інструмент вважається доцільним для застосування, якщо середня оцінка експертів даного інструменту становить не менше 1,5 бала.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Процеси цифрової трансформації економіки України та світу, а також сучасні вимоги роботодавців до випускників закладів освіти, зумовлюють постійне оновлення існуючих класичних підходів до формування компетентностей у процесі підготовки фахівців економічного профілю. Володіння прикладними інструментами для обробки економічної інформації (операційні системи, програмне забезпечення офісних додатків, бази даних, сервіси для аналізу та візуалізації даних) у студентів зазвичай формується під час вивчення інформатичних дисциплін, зокрема, дисципліни «Інформаційні технології». Але такі дисципліни мають включати не лише теми для формування базових вмінь, а й таких вмінь, які відповідають вимогам сьогодення до успішного фахівця економічного профілю, наприклад: ідентифікувати себе та бізнес в інтернет-середовищі; швидко опанувати та застосувати запропонованих програмних продуктів та сервісів; вміти комунікувати та взаємодіяти в цифровому середовищі; грамотно та безпечно організувати колективну роботу із застосуванням ефективних онлайн інструментів, платформ та сервісів.

Досвід формування цифрової компетентності майбутніх економістів у процесі професійної підготовки студентів акцентує увагу на важливості якісної матеріально технічної бази закладу освіти, проектування та використання цифрових середовищ навчання, соціально-комунікативних технологій, долучення до освітнього процесу роботодавців в ролі спікерів. Поєднання сучасних педагогічних інструментів та цифрових технологій дає можливість сформуванню затребуваного на ринку праці фахівця в сфері економіки, який володітиме необхідними цифровими компетентностями. У дослідженні Т. Саяпіною було визначено 8 категорій, за якими можна структурувати цифрову компетентність: цифрова ідентичність, цифрове використання, цифрові ризики, цифрова безпека, цифровий емоційний інтелект, цифрова комунікація, цифрова грамотність, цифрові права (Саяпіна, 2021). Для кожної категорії визначено професійні сервіси та інструменти, які можуть бути використані для формування відповідної складової. Основні сервіси та інструменти для формування цифрової компетентності майбутніх економістів охоплюють широкий спектр професійних засобів для організації різних видів навчальної діяльності.

У таблиці 1 наведено результати експертної оцінки щодо пріоритетності професійних сервісів та інструментів відповідно до кожної складової цифрової компетентності майбутніх економістів. Середня оцінка експертів визначалася як середнє арифметичне оцінок, які надали 20 експертів за кожною категорією професійних сервісів та інструментів.

Таблиця 1

**Загальний вигляд таблиці фіксування балів,  
що показують пріоритетність категорій професійних сервісів та інструментів**

Складова цифрової компетентності	Категорії професійних сервісів та інструментів	Бали	Середня оцінка експертів
Цифрова ідентичність	Сервіси для цифрової ідентифікації та автентифікації користувачів	1...4	<b>2,31</b>
	Сервіси для отримання ЕЦП та печатки	1...4	<b>2,19</b>
	Сервіси для формування електронної позначки часу	1...4	1,32
Цифрове використання	Електронні системи публічних закупівель	1...4	1,27
	Сервіси електронного документообігу	1...4	<b>2,18</b>
	Сервіси електронної торгівлі	1...4	<b>1,87</b>
	ERP-системи	1...4	<b>2,46</b>
	Сервіси для управління, обліку та бізнес-аналізу	1...4	<b>2,49</b>
	CRM-системи	1...4	<b>2,45</b>
	Системи просування товарів і послуг (маркетплейси)	1...4	<b>1,8</b>
	Сервіси контекстної реклами	1...4	<b>2,1</b>
Цифрові ризики	Сервіси пошуку інформації про юридичних та фізичних особам-підприємців України	1...4	<b>1,63</b>
	Сервіси виявлення показників ризику взаємозв'язків між учасниками торгів	1...4	<b>2,11</b>
	Сервіси перевірки інформації про контрагентів	1...4	<b>2,07</b>
Цифрова безпека	Сканери вразливості мережі та антивірусні програми	1...4	<b>1,98</b>
	Онлайн сканери портів	1...4	1,23
	Сервіси для аналізу шифрування даних і файлів	1...4	<b>1,72</b>
	Сервіси для аналізу вразливості веб-додатків	1...4	1,17
Цифровий емоційний інтелект	Сервіси створення карт емпатії	1...4	1,22
	Сервіси групової роботи	1...4	<b>1,96</b>
Цифрова комунікація	Поштові системи	1...4	<b>1,63</b>
	Соціальні мережі	1...4	1,09
	Сервіси для онлайн зустрічей	1...4	1,31
	Месенджери	1...4	<b>1,54</b>
Цифрова грамотність	Сервіси для обробки даних	1...4	<b>2,38</b>
	Портали відкритих даних	1...4	<b>1,79</b>
Цифрові права	Інформаційні системи пошуку законодавчих документів	1...4	<b>1,69</b>
	Реєстр юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань	1...4	<b>1,82</b>
	Правова система LIGA:ZAKON	1...4	<b>1,77</b>
	Сервіси для сплати судового збору онлайн	1...4	1,42

У межах дослідження було запропоновано вказаним експертам проранжувати підібрані професійні інструменти за ступенем доцільності їх використання для формування цифрової компетентності у межах кожної складової.

Для формування цифрового використання було підібрано такі професійні інструменти: електронні системи публічних закупівель, сервіси електронного документообігу, сервіси електронної торгівлі, ERP-системи, сервіси для управління, обліку та бізнес-аналізу, CRM- системи, системи просування товарів і послуг (маркетплейси), сервіси контекстної реклами. Відповідно, до пропонованої оцінки, 8 -балів – отримувала категорія професійних інструментів, яку найбільш доцільно використовувати під час формування цифрового використання, 1 бал – найменш доцільна у використанні. Для визначення ступеню узгодженості думок експертів по доцільності використання підібраних професійних інструментів було використано коефіцієнт конкордації Кендалла, який дозволяє оцінити, наскільки узгодженим між собою є ранжирування n об'єктів, побудовані групою m експертів  $|R_{i,j}|$  ( $j = 1, \dots, m; i = 1, \dots, n$ ), де  $g_{ij}$  – ранг, що надається j-м експертом i-му об'єкту і обчислюється за формулою:

$$W = \frac{S(d^2)}{S_{\max}(d^2)} = \frac{12 \cdot S(d^2)}{m^2(n^3 - n)},$$

$$S = \sum_{j=1}^n d_j^2,$$

$$d_j = S_j - 0,5 \cdot m \cdot (n + 1),$$

$$S_j = \sum_{i=1}^m R_{i,j},$$

де  $S_j$  – сумарний ранг j-го показника (головний параметр оцінювання значущості показника);

$j = 1, 2, 3, \dots, n$ ;

$n$  – кількість показників;

$m$  – кількість експертів;

$R_{i,j}$  – ранг j-го показника, визначений i-тим експертом.

Статистичне опрацювання отриманих результатів оцінки професійних інструментів при формуванні складової цифрової компетентності «Цифрове використання» представлено у таблиці 2.

Для оцінки значимості отриманого коефіцієнта конкордації було розраховано критерії кореляції Пірсона:  $\chi^2 = m(n - 1)W$ .

Таблиця 2

Статистичне опрацювання отриманих результатів оцінки професійних інструментів при формуванні складової цифрової компетентності «Цифрове використання»

Професійний інструмент	Сума рангів	dj	dj2
Електронні системи публічних закупівель	99	9	81
Сервіси електронного документообігу	111	21	441
Сервіси електронної торгівлі	106	16	256
ERP-системи	121	31	961
Сервіси для управління, обліку та бізнес-аналізу	142	52	2704
CRM- системи	78	-12	144
Системи просування товарів і послуг (маркетплейси)	37	-53	2809
Сервіси контекстної реклами	26	-64	4096
Коефіцієнт конкордації			0,68
Розрахунковий $\chi^2$			95,2
Табличний $\chi^2$			14,1

Отриманий коефіцієнт конкордації становить 0,681, що свідчить про високий ступінь узгодженості думок експертів. Порівнявши обчислений  $\chi^2$  з табличним значенням для числа ступенів свободи  $K=n-1=8-1=7$  і при заданому рівні значущості  $\alpha=0.05$  так як  $\chi^2$  розрахунковий  $95.89 \geq$  табличного (14,1), то  $W = 0,68$  – величина не випадкова, а тому отримані результати є статистично значущими.

У результаті для формування складової цифрової компетентності «Цифрове використання» доцільно використовувати наступні професійні інструменти, а саме сервіси для управління, обліку та бізнес-аналізу, ERP-системи, сервіси електронного документообігу та сервіси електронної торгівлі.

Зведена оцінка експертів за п'ятьма категоріями професійних сервісів, які доцільно використовувати при формуванні складової цифрової компетентності «Цифрове використання» наведені на рис. 1.



Рис. 1. Оцінка професійних сервісів для формування складової «Цифрове використання» експертами

З метою формування складової цифрової компетентності майбутніх економістів «Цифрове використання» доцільно використовувати сервіси: електронного документообігу – модуль електронного документообігу (ЕДО) в BAS (<https://flydoc.in.ua>), Діловод, кабінет електронних сервісів (<https://kap.minjust.gov.ua>); електронної торгівлі – Clarity Project – аналіз публічних закупівель і їх учасників [clarity-project.info](https://clarity-project.info); ERP-системи – 1С:Підприємство, BAS ERP-система.

Аналогічно здійснено добір та оцінку професійних інструментів для інших складових цифрової компетентності.

При формуванні складової цифрової компетентності майбутніх економістів «Цифрова ідентичність» доцільно використовувати сервіси для цифрової ідентифікації та автентифікації користувачів та сервіси для отримання електронного цифрового підпису (ЕЦП) та печатки. До сервісів для цифрової ідентифікації та автентифікації користувачів нами віднесено - інтегровану систему електронної ідентифікації (ID.GOV.UA), до сервісів для отримання ЕЦП та печатки нами віднесено - Акредитований центр сертифікації ключів – ПриватБанк (<https://acsk.privatbank.ua/certs%20->) та Центральний засвідчувальний орган (<https://czo.gov.ua/>).

Для формування складової цифрової компетентності майбутніх економістів «Цифрові ризики» доцільно використовувати сервіси пошуку інформації про юридичних та фізичних особам-підприємців України, сервіси виявлення показників ризику взаємозв'язків між учасниками торгів; сервіси перевірки інформації про контрагентів. До сервісів пошуку інформації про юридичних та фізичних осіб-підприємців України нами віднесено - сервіс ЄДР Інфо (EdrInfo). До сервісів виявлення показників ризику взаємозв'язків між учасниками торгів віднесено систему ProZorro. До сервісів перевірки інформації про контрагентів: Youcontrol – повна інформація на кожну компанію України ([https://youcontrol.com.ua/sign\\_in/](https://youcontrol.com.ua/sign_in/)). Для формування складової цифрової компетентності майбутніх економістів «Цифрова безпека» доцільно використовувати сканери вразливості мережі (Xspider, AppSentry компанії Integrity (<http://www.integrigy.com/products/appsentri>)) та антивірусні програми (AVG, Bitdefender, Norton), а також сервіси для аналізу шифрування даних файлу (мультиплатформний Eset).

Для формування складової цифрової компетентності майбутніх економістів «Цифровий емоційний інтелект» доцільно використовувати сервіси групової роботи (Google Meet, Cisco Webex, Zoom, XPLANE).

Для формування складової цифрової компетентності майбутніх економістів «Цифрова комунікація» перевага надавалась поштовим системам (Microsoft Outlook, Google Пошта) та месенджерам (Viber, Telegram, WhatsApp, Facebook, Messenger, Slack).

Для формування складової цифрової компетентності майбутніх економістів «Цифрова грамотність» доцільно використовувати сервіси для обробки даних та портали відкритих даних. Серед сервісів обробки даних перевага надавалась програмним продуктам Microsoft 365 та Google Документам. Серед порталів відкритих даних перевага надавалась використанню Українського порталу відкритих даних (<https://data.gov.ua/>).

Для формування складової цифрової компетентності майбутніх економістів «Цифрові права» перевага у використанні надавалась інформаційним системам пошуку законодавчих документів, реєстру юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців та громадських формувань та правовій системі. До інформаційних систем пошуку законодавчих документів нами було віднесено: кабінет електронних сервісів (<https://kap.minjust.gov.ua>)[95], інформаційно-пошукова система "Законодавство" (<http://ippi.org.ua/zakonodavstvo>), Нормативно-правова база України на порталі ВРУ (<https://zakon.rada.gov.ua/laws>). До реєстру юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців та громадських формувань було віднесено: кабінет електронних сервісів (<https://kap.minjust.gov.ua>), Міністерство Юстиції України (<https://usr.minjust.gov.ua/content/free-search>). До правової системи нами було віднесено Інформаційно-правова та комунікаційна платформа для бізнесу LIGA:ZAKON (<https://www.ligazakon.ua/ua/>) та Право в Україні (<http://pravo.in.ua/>).

## ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

В результаті нашого дослідження було здійснено добір професійних інструментів і сервісів до кожної складової цифрової компетентності майбутніх економістів, застосувавши метод експертного оцінювання. При формуванні складових цифрової компетентності майбутніх економістів, зокрема: «Цифрова ідентичність» використовували сервіси для цифрової ідентифікації та автентифікації користувачів та сервіси для отримання електронного цифрового підпису і печатки; «Цифрове використання» - перевага надавалась використанню сервісів для електронного документообігу, сервісів електронної торгівлі, ERP-системам; «Цифрові ризики» - доцільно використовувати сервіси пошуку інформації про юридичних та фізичних особам підприємців України, сервіси виявлення показників ризику взаємозв'язків між учасниками торгів та сервіси перевірки інформації про контрагентів; «Цифрова безпека» доцільно використовувати сканери вразливості мережі та антивірусні програми; «Цифровий емоційний інтелект» доцільно використовувати сервіси групової роботи; «Цифрова комунікація» перевага надавалась поштовим системам та месенджерам; «Цифрова грамотність» доцільно використовувати сервіси для обробки даних та портали відкритих даних; «Цифрові права» перевага у використанні надавалась інформаційним системам пошуку законодавчих документів, реєстру юридичних і фізичних осіб – підприємців та громадських формувань та правовій системі

Перспективами подальшого дослідження є розробка методики використання професійних сервісів та інструментів для підготовки майбутніх економістів та їх впливу на формування цифрової компетентності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Berezhna, T., Zaiets, S., & Shybirina, S. (2022). Formation and self-development of the students' digital competencies within the lifelong learning system. *Paper presented at the CEUR Workshop Proceedings*, 3104, 31-42.
2. Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *The digital competence framework for citizens*. Publications Office of the European Union.
3. IEEE (2020). *Стандарт IEEE для цифрового інтелекту (DQ) - Основи цифрової грамотності, навичок та готовності*. [https://standards.ieee.org/standard/3527\\_1-2020.html#Additional](https://standards.ieee.org/standard/3527_1-2020.html#Additional)
4. Ionescu-Feleaga, L., Ionescu, B.-Ş., & Bunea, M. (2021). The IoT Technologies Acceptance in Education by the Students From the Economic Studies in Romania. *Amfiteatru Economic*, 23(57), 342-359.

5. Jaspersen, J., Carter, P., & Zmud, R. (2005). A comprehensive conceptualization of post-adoptive behaviors associated with information technology enabled work systems. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 29(3), 525-557. <https://doi.org/10.2307/25148694>.
6. Papageorgiou, G., Mihai-Yiannaki, S., Ioannou, M., VarnavaMarouchou, D., & Marneros, S. (2021). Entrepreneurship Education in an Era of Digital Communications. Universities and Entrepreneurship: Meeting the Educational and Social Challenges (Contemporary Issues in Entrepreneurship Research, Vol. 11), Emerald Publishing Limited, Bingley, 65- 77. <https://doi.org/10.1108/S2040-724620210000011005>.
7. Periañez-Cañadillas, I., Charterina, J., & Pando-García, J. (2019). Assessing the relevance of digital competences on business graduates' suitability for a job. *Industrial and Commercial Training*, 51(3), 139-151. <https://doi.org/10.1108/ICT-09-2018-0076>.
8. Манн, Р. (2018). Деякі аспекти застосування інформаційно-комунікаційних технологій у підготовці майбутніх економістів. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 64(2), 170-184. <https://doi.org/10.33407/itlt.v64i2.1933>.
9. Прийдак, Т., Яловега, Л., Лега, О., Мисник, Т., & Зоря, С. (2019). Розвиток цифрової компетентності як умова забезпечення конкурентоспроможності майбутніх економістів. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 5 (73), 28-47. <https://doi.org/10.33407/itlt.v73i5.3035>.
10. Саяпіна, Т. П. (2021). *Формування цифрової компетентності майбутніх економістів у процесі професійної підготовки у закладах вищої освіти*. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки». Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ.
11. Стандарт вищої освіти України (2018). *Перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки», спеціальність: 051 «Економіка»*.

#### REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Berezhna, T., Zaiets, S., & Shybirina, S. (2022). Formation and self-development of the students' digital competencies within the lifelong learning system. *Paper presented at the CEUR Workshop Proceedings*, 3104, 31-42.
2. Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *The digital competence framework for citizens*. Publications Office of the European Union.
3. IEEE (2020). *Стандарт IEEE для цифрового інтелекту (DQ) - Основи цифрової грамотності, навичок та готовності*. [https://standards.ieee.org/standard/3527\\_1-2020.html#Additional](https://standards.ieee.org/standard/3527_1-2020.html#Additional)
4. Ionescu-Feleaga, L., Ionescu, B.-Ş., & Bunea, M. (2021). The IoT Technologies Acceptance in Education by the Students From the Economic Studies in Romania. *Amfiteatru Economic*, 23(57), 342-359.
5. Jaspersen, J., Carter, P., & Zmud, R. (2005). A comprehensive conceptualization of post-adoptive behaviors associated with information technology enabled work systems. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 29(3), 525-557. <https://doi.org/10.2307/25148694>.
6. Papageorgiou, G., Mihai-Yiannaki, S., Ioannou, M., VarnavaMarouchou, D., & Marneros, S. (2021). Entrepreneurship Education in an Era of Digital Communications. Universities and Entrepreneurship: Meeting the Educational and Social Challenges (Contemporary Issues in Entrepreneurship Research, Vol. 11), Emerald Publishing Limited, Bingley, 65- 77. <https://doi.org/10.1108/S2040-724620210000011005>.
7. Periañez-Cañadillas, I., Charterina, J., & Pando-García, J. (2019). Assessing the relevance of digital competences on business graduates' suitability for a job. *Industrial and Commercial Training*, 51(3), 139-151. <https://doi.org/10.1108/ICT-09-2018-0076>.
8. Mann, R. V. (2018). Some aspects of information and communication technologies application in preparation of future economists. *Information Technologies and Learning Tools*, 64(2), 170-184. <https://doi.org/10.33407/itlt.v64i2.1933>. (in Ukrainian).
9. Pryidak T., Yaloveha L., Leha O., Mysnyk T., & Zoria S. (2019). Digital competence development as a condition for ensuring future economists' competitiveness. *Information Technologies and Learning Tools*, 73(5), 28-47. <https://doi.org/10.33407/itlt.v73i5.3035>. (in Ukrainian).
10. Saiapina, T. P. (2021). *Formuvannya tsyfrovoy kompetentnosti maibutnikh ekonomistiv u protsesi profesiinoy pidhotovky u zakladakh vyshchoy osvity [Formation of digital competence of future economists in the process of professional training in institutions of higher education]*. Dysertatsiia na zdobuttia stupenia doktora filosofii zi spetsialnosti 011 «Osvitni, pedahohichni nauky» – Dissertation for obtaining the degree of Doctor of Philosophy in specialty 011 "Educational and pedagogical sciences". Natsionalnyi universytet bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Kyiv. (in Ukrainian).
11. Standart vyshchoy osvity Ukrainy (2018). *Pershyi (bakalavrskiy) riven, haluz znan 05 «Sotsialni ta povedinkovi nauky» [First (bachelor) level, field of knowledge 05 "Social and behavioral sciences"]*, spetsialnist: 051 «Ekonomika». (in Ukrainian).

