

РОЗДІЛ 1. ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ДУМКИ

НАВЧАННЯ ЦИФРОВОМУ ПІДПРИЄМНИЦТВУ В УМОВАХ ВІРТУАЛЬНОЇ МОБІЛЬНОСТІ: ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ, ПЕРЕВАГИ ¹

TEACHING DIGITAL ENTREPRENEURSHIP IN THE CONDITIONS OF VIRTUAL MOBILITY: TASKS, METHODS, BENEFITS

УДК 378:(004+334)

DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct51-1>

Краус Н.М.

д.е.н., доцент,
професор кафедри фінансів
та економіки
Київський університет
імені Бориса Грінченка

Краус К.М.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри управління
Київський університет
імені Бориса Грінченка

Манжура О.В.

д.е.н., доцент, проректор
ВНЗ Укоопспілки
“Полтавський університет
економіки і торгівлі”

Kraus Nataliia

Borys Grinchenko Kyiv University

Kraus Kateryna

Borys Grinchenko Kyiv University

Manzhura Oleksandr

Poltava University of Economics and Trade

У статті досліджено комплекс компетенцій з цифрового підприємництва, що лежать в площині виконання функцій підприємницької діяльності. Запропоновано авторське бачення концепції віртуальної мобільності в ході навчання цифровому підприємництву. В умовах віртуальної реальності може бути реалізоване як міжособистісне самостійне спілкування студентів, так і проведення занять з підприємництва під керівництвом наставника. Висунуто гіпотезу про те, що ціллю якісного навчання цифровому підприємництву, керуючись філософією студентоцентризму, повинно бути “озброєння” здобувачів освіти потрібним набором цифрових навиків і компетенцій та становлення цифрових економік країни і переведення їх на рейки віртуальної реальності на всіх рівнях економічної агрегації. Представлено переваги, що з’являються в результаті навчання цифровому підприємництву: вміння працювати в корпоративному порталі; формувати звіти аналітики; корпоративне спілкування.

Ключові слова: віртуальна мобільність, навчання цифровому підприємництву, цифрові компетенції, віртуальна реальність.

В статье исследован комплекс компетенций с цифрового предпринимательства,

лежащие в плоскости выполнения функций цифровой предпринимательской деятельности. Предложено авторское видение концепции виртуальной мобильности в ходе обучения цифровому предпринимательству. В условиях виртуальной реальности может быть реализовано как межличностное самостоятельное общение студентов, так и проведение занятий по предпринимательству под руководством наставника. Выдвинута гипотеза о том, что целью качественного обучения цифровому предпринимательству, руководствуясь философией студентоцентризма, должно быть “вооружение” соискателей образования нужным набором цифровых навыков и компетенций и становление цифровых экономик во всех странах и перевод их на рельсы виртуальной реальности на всех уровнях экономической агрегации. Представлено преимущества, которые появляются в результате обучения цифровому предпринимательству: умение работать в корпоративном портале; формировать отчеты аналитики; корпоративное общение.

Ключевые слова: виртуальная мобильность, обучение цифровому предпринимательству, цифровые компетенции, виртуальная реальность.

The article examines a set of competencies in digital entrepreneurship, which lie in the plane of performing the main functions of entrepreneurial activity. Author's vision of the concept of virtual mobility in the course of teaching digital entrepreneurship is offered. The authors noted that in the conditions of virtual reality can be realized as interpersonal independent communication of students, and conducting classes on entrepreneurship under the guidance of a mentor. Thus, a virtual interactive learning environment of the educational course “Digital Entrepreneurship” is formed. The application of “workshop” method during teaching digital entrepreneurship is revealed, which allows future digital entrepreneurs to acquire theoretical knowledge about digital activities in various sectors of the economy, as well as to develop such competencies of future digital entrepreneurs as responsibility, objectivity, virtue. It is substantiated that the application of “workshop” method in the course of digital entrepreneurship allows future professionals to: acquire theoretical knowledge about digital activities in various sectors of the economy; motivate participants to discuss the issues raised at the seminar; acquire skills to create mindmapping questions; to study and discuss the experience of digital entrepreneurship in the world and the feasibility of its use; acquire skills of teamwork, communication, coordination, consolidation in response to digital calls; gain dynamic knowledge about measures to accelerate the digitalization of entrepreneurship in practice. It is hypothesized that goal of quality education in digital entrepreneurship, guided by the philosophy of student-centeredness, should be to “arm” students with the necessary set of digital skills and competencies and formation of digital economies and transfer them to virtual reality at all levels of economic aggregation. There are a number of benefits that emerge from teaching digital entrepreneurship, including: the ability to work in a corporate portal based on SharePoint; generate analytics reports that are built on PowerBI; use Teams for corporate communication and modern work and Microsoft Exchange for mail and calendars.

Key words: virtual mobility, teaching digital entrepreneurship, digital competencies, virtual reality.

Постановка проблеми. Досвід реалізації низки стартап проєктів, подекуди на сьогодні засвідчує, що “слабке місце” – не у фінансовому, а в людському капіталі. Професіоналізм персоналу визначає чи ефективними будуть інноваційні та цифрові інструменти. Щоб застосовувати технології, співробітники мають бути долучені до процесу,

навчені та мотивовані. Також важливо якісно вибудувати інноваційно-цифрові бізнес-процеси в умовах існуючої віртуально-реальності. Опис бізнес-процесів із зазначенням ризиків і контролю – це той базис, який забезпечує системну роботу в ході реалізації проєкту цифровим підприємством.

¹ Дослідження, результати якого викладені в статті, проведено в рамках проєкту «Teaching Digital Entrepreneurship» (TED) програми ЄС Еразмус + KA2 – Cooperation for innovation and the exchange of good practices KA203 – Strategic Partnerships for higher education, Form ID: KA203-E3839A4A, No ERASMUS-PL-KA203-1/2020. Ця стаття відображає лише погляди авторів, і Європейська Комісія не може нести відповідальність за будь-яке використання інформації, що міститься в ній.

За оцінками Організації економічного співробітництва і розвитку, більше одного мільярда робочих місць, або майже третина всіх робочих місць у світі, ймовірно, буде змінена за допомогою технологій в наступному десятилітті. За оцінками Всесвітнього економічного форуму, до 2022 року у великих країнах буде створено 133 млн нових робочих місць для задоволення потреб Четвертої промислової революції. Водночас економічні та демографічні зрушення надають додатковий тиск на робочу силу сьогодні в частинні набуття ними цифрових компетенцій та оволодіння цифровими навичками. До того ж, відсутнє чітке розуміння ціннісних особистісних ознак та професійних компетенцій “цифрових людей”.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Із дослідженням загальних аспектів структурних змін в системі інституту освіти та проблемами його адаптації до глобальних викликів на зразок економічних криз, пандемій, що викликають потреби у реалізації нових форма навчання пов'язані імена Н. Андрусак [1; 2], Л. Болдирєвої [3], І. Брітченка [4], З. Варналія, О. Голобородька [5], В. Геєця, Я. Жаліла, В. Зянька, О. Криворучко [6], Н. Краус [7–9], К. Краус [10–12], П. Леоненка [13], О. Манжури [14–17], О. Марченка [18–19], М. Однорога [20], К. Пічик [21], К. Рябчикової [22] та ін.. Але, разом з тим, значна кількість питань, таких наприклад, як формування цифрових компетенцій в частині ведення підприємницької діяльності та особливості навчання цифровому підприємництву в умовах віртуальної реальності, віртуальної мобільності, потребують глибокого аналізу і досліджень в частині розкриття їх змісту, завдань, які ставляться перед ними та звісно переваг, які ми можемо мати в результаті роботи і навчання у умовах нової віртуальної реальності, що притаманна ХХІ століттю.

Постановка завдання. Запропонувати авторське бачення змісту концепції віртуальної мобільності в ході навчання цифровому підприємництву. Представити низку завдань, що потребують нагального вирішення з метою становлення нової якості навчання цифровому підприємництву в частині розширення переліку новітніх компетенцій для спеціалістів бізнес-середовища. Вказати ефективні новітні інструменти, що пришвидшують відцифрування підприємницьких компетенцій в умовах віртуальної мобільності. Розкрити зміст переваг, що з'являються в результаті навчання цифровому підприємництву.

Виклад основного матеріалу дослідження. Реалізація задуму, щодо нової якості навчання цифровому підприємництву і розширення переліку вже існуючих компетенцій, лежить в площині вирішення завдань, серед яких:

– збільшення частки та підвищення якості підготовки спеціалістів у сфері інформаційно-

комунікаційних технологій (ІКТ) та інноваційного підприємництва: збільшення державного замовлення на підготовку ІКТ-спеціалістів, залучення до ІКТ-сфери і підприємництва дівчат та жінок;

– розробка системи “соціального та інноваційного ліфтів” в ІКТ-сфері та цифрового підприємництва, у т.ч. інформування школярів та студентів щодо можливого стажування й проходження практики в ІКТ-компаніях, корпораціях, стимулювання розвитку молодіжного ІКТ-підприємництва та молодіжного цифрового підприємництва;

– вимірювання і сертифікація цифрових навичок. Адаптація методології вимірювання та впровадження незалежної сертифікації рівня цифрових навичок відповідно до потреб ринку праці і цифрового підприємництва;

– гармонізація нормативно-правової бази, яка регулює сертифікацію цифрових навичок у підприємців, педагогічних працівників, державних службовців, інших верств, з міжнародними вимогами, а також нормативної бази, що стосується додаткових нарахувань до заробітної плати за умов підтвердження цифрових компетенцій;

– оновлення державного класифікатору професій, тобто розробка та затвердження переліку “цифрових” професій (на основі вимог ринку праці, сучасних “цифрових” трендів [14; 15]), їх запровадження у ЗВО;

– впровадження підходу з урахуванням компетентності, наскрізної (кросплатформової) цифрової компетентності, тобто коли вивчення предметів відбувається через використання “цифрових” технологій [10; 11], в ході чого, розвиваються й цифрові навички.

Комплекс компетенцій з цифрового підприємництва, тісно пов'язаний з основними функціями підприємницької діяльності і включає в себе, для більшості економічних спеціальностей, можливість створювати нові проєкти (проєктувальну компетентність), розробку процедур виробництва (технологічну компетентність), організацію роботи команди (організаційну компетентність) [22, с. 72].

В рамках проблеми статті, варто розкрити зміст категорії “віртуальна мобільність”, під якою науковці [21, с. 44] пропонують розуміти форму навчання з інтегрованими віртуальними елементами, реалізованими через підтримуване інформаційно-комунікаційними технологіями навчальне середовище. На їх думку, віртуальна мобільність передбачає спільне навчання і співпрацю осіб з різних країн та культур, одним із засадничих завдань якого є зміцнення міжкультурного розуміння та обмін знаннями. Ця форма навчання забезпечує можливості отримання міжнародного і міжкультурного досвіду, зокрема тими особами, котрі не можуть скористатися програмами фізичної міжнародної мобільності з низки соціальних, економічних, організаційних чи інших причини.

Заслугує на нашу увагу і деякі інше розкриття змісту даної категорії, а саме: віртуальна мобільність – це підкріплена попереднім аналізом і дослідженнями практика, яка передбачає виконання низки повторюваних, технологічно підтримуваних і фасилітованих викладачами навчальних компонентів, здійснюваних для географічно віддалених або різного культурного походження осіб чи груп, з метою їхнього конструктивного спілкування і взаємодії. Віртуальна мобільність поєднує усвідомлення глибокого впливу міжкультурного діалогу та обміну з широкими можливостями цифрових технологій [23].

Щодо концепції віртуальної мобільності в ході навчання цифровому підприємству, то на нашу думку, вона полягає в між студентському спілкуванні в університетському віртуально-цифровому просторі в ході набуття знань з ведення та відцифрування підприємницької діяльності. Такий тип спілкування заохочує студентів та викладачів використовувати віртуальні методи для впровадження міжкультурних, професійних компетентностей без зайвих витрат. Віртуальна мобільність в ході навчання цифровому підприємству передбачає онлайн-навчання, що, зокрема, може призвести до збільшення кількості студентів, що бажають набути цифрових економічних компетенцій та навичок. В умовах віртуальної реальності може бути реалізоване як міжособистісне самостійне спілкування студентів, так і проведення занять з підприємства під керівництвом наставника. Таким чином, формується віртуальне інтерактивне навчальне середовище освітнього курсу “Цифрове підприємство”.

Серед ефективних новітніх інструментів формування “культури цифрового інтелекту” є сторітейлінг, який набуває форми віртуального стрічкового зчеплення в ході цифрового навчання. Розповідь про вдалі та невдалі приклади становлення цифрового бізнесу в світі та Україні, в навчальній аудиторії може стати основою для рецензування методології розвитку від цифрованих підприємницьких компетентностей. Впровадження методів сторітейлінгу передбачає створення віртуального середовища для спілкування між студентами, з різним практичним досвідом ведення цифрового підприємства, з метою того, щоб цей процес підтверджував той факт, що різниця в знаннях з ведення цифрової підприємницької діяльності, повинна бути фактором взаємного збагачення.

Застосування методу “воркшоп” під час навчання цифровому підприємству дає змогу фахівцям із цифрового підприємства:

- набути теоретичних знань стосовно цифрової діяльності у різних секторах економіки, а також розвинути такі компетентності у майбутніх фахівців з цифрового підприємства, як відповідальність, об'єктивність, добросовісність;

- мотивувати учасників до обговорення питань, що винесені на семінар, у процесі якого вплив відцифрування підприємництва на розвиток економік світу стає зрозумілішим;

- набути навичок створювати mindmapping-питання, що дає змогу обґрунтувати причини і наслідки від цифрованих бізнес-процесів для суспільства різних країн та сталого розвитку людства у цілому;

- вивчити та обговорити досвід цифрового підприємства у країнах світу та доцільність його використання, виділити основні інструменти становлення нової якості цифрового підприємства на засадах віртуальної реальності;

- набути навичок роботи в команді, комунікації, координації, консолідації в реакції на цифрові виклики, які очікують на підприємства в майбутньому та сформулювати особистий інтерес до теми, що досліджується;

- завдяки власній активній роботі отримати динамічне знання про заходи пришвидшення цифровізації підприємства на практиці, отримання яких приносить задоволення і народжує бажання передати ці знання іншим, а отже, створює передумови формування відповідального відношення до своєї діяльності та протидії бездіяльності на ментальному рівні.

Вдалим результатом навчання цифрового підприємства є успішне функціонування економіки в рамках “цифрового трикутника”, що представлений на рис. 1.

Ціллю якісного навчання цифровому підприємству, керуючись філософією студентоцентризму, повинно бути “озброєння” здобувачів освіти потрібним набором цифрових навичок і компетенцій та становлення цифрових економік країн і переведення їх на рейки віртуальної реальності на всіх рівнях економічної агрегації. Переконанні, що варто вже сьогодні поглиблювати співпрацю академічних й ділових кіл; примножувати цифрові навички в працівників функціонуючих підприємств для ефективного управління змінами в цих суб'єктах господарювання; переслідуючи мету розумного й вмотивованого “утримання” в своїх країнах вітчизняних дослідників, викладачів світового рівня, які вже сьогодні в ході навчання цифровому підприємству, керуються в проведених ними дослідженнях, розвитком й навчанням майбутньої робочої сили 2025–2035 років.

В умовах сучасної віртуальної реальності, переслідуючи мету якісного навчання цифровому підприємству є потреба у зосередженні на досягненні справедливого, всеосяжного прогресу в справі оснащення і забезпечення новітніми можливостями кожного викладача з курсу цифрового підприємства та здобувача компетенцій з даного підприємства, цифровими робочими місцями майбутнього. Так, використання Office 365 корпоративного порталу дає такі переваги:



Рис. 1. Базова модель “цифрового трикутника”, що продукується цифровими компетенціями, знаннями та вміннями

Джерело: складено авторами на основі джерел [1, с. 98; 3, с. 6; 6, с. 30]

- єдине місце зберігання всіх типів документів;
- єдина контактна книга;
- єдиний інформаційний (новини, блоги, календарі) простір для всіх спеціалістів;
- спільна фото- та відео- галерея;
- робота з самостійним обліком відпусток;
- онлайн узгодження службових записок;
- єдиний центр цифрового навчання;
- соціальні активності (конкурси, банк ідей, голосування тощо).

Практично досягнути реалізації тріади: “цифрова грамотність – цифрова мобільність – цифрова комерційна компетенція” можна працюючи з аналітикою на базі PowerBI:

- звіти про продаж/закупівлю в режимі анлайн anywhere (в т.ч. інтеграція в Microsoft Teams);
- наглядний та зрозумілий користувачу інтерфейс;
- неможливість “зламати” будь-що користувачем;
- безмежне масштабування і проєктування звітів “під будь-яким кутом зору” (в розрізі контрагентів/регіонів/продукції/менеджерів/сум тощо);
- відсутність потреби залучати розробників при проєктуванні звітів.

Microsoft Teams – це: єдина контактна книга для всіх співробітників цифрового підприємства (немає необхідності знати номер телефону для початку спілкування); наглядна структура підпорядкування співробітників; окремий чат для роботи; спільна робота над документами (Word, Excel тощо); можливість інтеграції сторонніх сервісів (наприклад, Trello, Asana, Evernote тощо) – єдине вікно для спілкування, постановки задач, їх реалізації і спільної роботи; боти.

В таблиці 1 представлено авторське бачення матричної структури переваг, які з’являються в результаті навчання цифровому підприємництву та безпосередньо формування його цифрового робочого місця.

Інституціоналізація сучасного господарського порядку в напрямі становлення і розвитку

навчання цифрового підприємництва повинна враховувати особливості еволюції соціальних цінностей, які домінують в господарському порядку сьогодення, та базуватись на якісному інституті освіти та креативних інноваторах та їх цифрових компетенція і навиках. Переконанні, що на сьогодні є нагальна потреба у розробці інструментів і механізмів роботи віртуальних цифрових коворкінг-центрів, кросплатформ із цифровою індустрією [12, с. 132], цифрових хабів-студій [4, с. 450; 7, с. 6; 8; 10], хабів-асоціацій та хакатонів, з тією метою, щоб на базі цього пізнання сформувати економічну цифрову віртуальну реальність. Адже віртуалізація дозволяє зменшити об’єм початкових капітальних витрат на розгортання цифрової інфраструктури, шляхом використання “хмарних” технологій та програмно-визначеної архітектури (з англ. “software-defined architecture”).

Висновки з проведеного дослідження. У підсумку варто зазначити, що без залучення новітніх методів в освіту з метою якісного викладання цифрового підприємництва та здатності працюючими використовувати цифрові інструменти у виробництві, означає погіршення становища економік. Застосування інновацій (управлінських, фінансових, ресурсних, технологічних, “цифрових”) стає чи не єдиноможливим джерелом конкурентоспроможності секторів промисловості, а людський капітал – основою економічного відновлення і зростання.

Якщо мова йде про професійну освіту та підготовку з цифрового підприємництва, то постійне фахове навчання студента і аспіранта повинна бути частиною системного підходу. Професійна бізнес-підготовка й підприємницькі цифрові навички мають відігравати вирішальну роль у забезпеченні всіх секторів економіки висококваліфікованою робочою силою. Успішний розвиток кар’єри і перехід на нові робочі місця, в найближчому майбутньому в значній мірі залежатимуть від якості провадження освітньої політики тої чи іншої країни та

Матрична структура переваг, що з'являються в результаті навчання цифровому підприємництву та сформованого цифрового робочого місця підприємця

Передумови переходу на Office 365	Вигоди Office 365
<ol style="list-style-type: none"> 1. Слабка інфраструктура 2. Постійно неробоча пошта 3. Повільна “Загальна папка” для зберігання спільних документів 4. Необхідність поетапного переходу “в хмару” 5. Наявність єдиного “вікна входу” для всіх користувачів компаній групи 6. Необхідність повсюдного ліцензування ПЗ 7. Необхідність збереження всіх документів всередині компанії 8. Встановлення єдиної політики безпеки і конфіденційності всередині групи 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ліцензійне, завжди актуальне ПЗ для всіх співробітників всіх компаній групи 2. Microsoft Exchange для пошти і календарів 3. Миттєве розгортання Office 365 для нових співробітників 4. Можливість роботи із будь-якої точки 5. Збереження компанією документів співробітників 6. Миттєвий обмін інформацією (в т.ч. документами) всередині компанії 7. Значно підвищена мобільність 8. Корпоративний портал на базі SharePoint 9. Звіти аналітики побудовані на PowerBI 10. Teams для корпоративного спілкування і сучасної роботи
<ol style="list-style-type: none"> 1. Зрозумілий користувачам набір інструментів 2. Простий в освоєні і запуску продукту 3. Вигідний (у порівнянні з класичним варіантом ліцензування) 4. Сучасний – є всі потрібні мобільні додатки, продумана ергономіка служб, соціалізовані інструменти 5. Гнучкий – можна обирати різні пакети під різні ролі та задачі 6. На ринку немає корпоративних альтернатив 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навчання співробітників 2. Внутрішнє протистояння змінам 3. Не завжди стабільна робота сервісів Microsoft 4. Не завжди достатня швидкість роботи SharePoint
Чому Office 365?	Проблеми застосування Office 365

Джерело: авторська розробка

умов, інструментів застосування, механізмів проходження і підготовки навчання цифровому підприємництву, яке дає фахівцям-практикам доступ до підвищення кваліфікації і можливостей перекваліфікації протягом усього працездатного віку.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Andrusiak N.O., Kraus N.M., Kraus K.M. Digital Cubic Space as a New Economic Augmented Reality. *Sci. innov.* 2020. V. 16. No. 3. pp. 92–105. DOI: <https://doi.org/10.15407/scine16.03.092>.
2. Andrusiak N., Kraus N., Savchenko A., Iavich M. Practices of Using Blockchain Technology in ICT under the Digitalization of the World Economy. *Proceedings of the International Workshop on Conflict Management in Global Information Networks (CMiGIN 2019) co-located with 1st International Conference on Cyber Hygiene and Conflict Management in Global Information Networks.* 2019. Lviv, Ukraine, November 29, pp. 80–89. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2588/paper8.pdf> (дата звернення: 14 January 2021).
3. Болдирєва, Л.М., Краус, Н.М., Краус, К.М. Цифрові компетенції в сфері вищої освіти: задум, реалізація, результат. *Держава та регіон. Серія: Економіка та підприємництво.* 2019. № 1 (106). С. 4–9.
4. Britchenko I., Kraus N., Kraus K. University innovative hubs as points of growth of industrial parks of Ukraine. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики.* 2019. № 4 (31). С. 448–456.
5. Голобородько О.П., Краус Н.М., Краус К.М. Діагностика впливу R&D сектора вищої освіти на інновації підприємств в Україні. *Ефективна економіка.*

2019. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6817> (дата звернення: 05.01.2020).
6. Криворучко О.С., Краус Н.М., Краус К.М. Віртуальна реальність національного інформаційно-інноваційного простору. *Економіка та суспільство.* 2018. № 14. С. 22–35. URL: <http://economyandsociety.in.ua> (дата звернення: 14.01.2021).
7. Краус Н.М. Інституціональний дизайн мезорівня інноваційної економіки: фрактально-фасеточна модель. *Економічний часопис – XXI.* 2015. № 3–4 (1). С. 4–7.
8. Краус Н.М. Вплив інноваційної глобалізації на інноваційну глокалізацію економіки України крізь призму інституціоналізму та колаборації. *Глобальні та національні проблеми економіки.* 2016. № 9. URL: <http://www.global-national.in.ua> (дата звернення: 17.01.2020).
9. Краус Н.М., Краус К.М. Реалізація інноваційного проєкту підприємницькою структурою в рамках дії “вітряка інновацій”. *Економіст.* 2016. № 2. С. 4–8.
10. Краус Н.М., Краус К.М. Цифровізація в умовах інституційної трансформації економіки: базові складові та інструменти цифрових технологій. *Інтелект XXI століття.* 2018. № 1. С. 211–214.
11. Краус Н.М., Краус К.М. Сучасні цифрові інформаційно-інноваційні технології в сфері фінансів, управління і адміністрування. Економічна стратегія та політика реалізації європейського вектору розвитку України: концептуальні засади, виклики та протиріччя: монографія. Київ : Київський національний університет ім. Т. Шевченка; НДС “Центр економічних досліджень”; ТОВ “СІК ГРУП УКРАЇНА”. 2018. С. 469–487.
12. Краус Н.М., Краус К.М. Які зміни несе в собі “Індустрія 4.0” для економіки та виробництва? *Фор-*

мування ринкових відносин в Україні. 2018. № 9 (208). С. 128–136.

13. Леоненко П.М., Краус Н.М., Краус К.М. Дослідження і розробки у секторі вищої освіти: глобальні та національні тенденції. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. Вип. 17. Ч. 1. С. 140–144.

14. Манжура, О.В., Краус, Н.М., Краус, К.М. Економічна професійна освіта покоління цифрових людей в умовах функціонування інноваційно-підприємницьких університетів. *БІЗНЕС ІНФОРМ*. 2020. № 3. С. 182–191. URL: https://www.business-inform.net/article/?year=2020&abstract=2020_3_0_182_191 (дата звернення: 07.01.2021). DOI: 10.32983/2222-4459-2020-3-182-191.

15. Манжура О.В., Краус Н.М., Краус К.М. Професії майбутнього у віртуальній реальності інноваційно-цифрового простору. *БІЗНЕС ІНФОРМ*. 2019. № 1. С. 132–138.

16. Манжура О.В., Краус Н.М., Краус К.М. Діагностика впливу досліджень та інноваційних розробок на трансфер технологій в Україні. *Ефективна економіка*. 2019. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6873> (дата звернення: 10.01.2021).

17. Манжура О.В., Краус Н.М., Краус К.М. Наукові дослідження та інноваційні розробки у секторі вищої освіти. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. № 21. С. 17–28. URL: <http://www.global-national.in.ua/issue-21-2018> (дата звернення: 05.01.2021).

18. Kraus N., Kraus K., Marchenko O. The impact of servation on the results of economic digital entrepreneurship activities. *Ukraine in the context of global and national modern servisation processes and digital economy*: monograph. Praha : OKTAN PRINT, 2020. 265 p. (pp. 81–91). DOI: <https://doi.org/10.46489/UITCOG0909>.

19. Марченко О.В., Краус Н.М., Краус К.М. Інноваційне підприємництво і цифровий бізнес: науково-економічна фіча розвитку та зміни в управлінні. *Ефективна економіка*. 2020. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7779> (дата звернення: 10.01.2021). DOI:10.32702/2307-2105-2020.4.8.

20. Odnorog M., Kraus N., Kraus K. The features of entrepreneurial interactions in the interactions in the agricultural sector in terms of institutional transformation. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2019. № 4, pp. 171–181. URL: <http://www.baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/download/720/pdf> (assessed 15.01.2021).

21. Пічк К.В., Гуменна О.В., Човнюк Л.Ю. Віртуальна мобільність як інноваційний підхід у навчанні. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2020. № 4 (14). С. 42–52.

22. Рябчикова К.М. Віртуальна мобільність і міжкультурна компетентність у процесі навчання дизайнерів одягу. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. 2018. № 58. С. 71–77.

23. Evidence-Validated Online Learning through VirtualExchange (2019). URL: https://evolve-erasmus.eu/wp-content/uploads/2019/03/Baseline-study-report-Final_Published_Incl_Survey.pdf (assessed 15.01.2021).

REFERENCES:

1. Andrusiak N.O., Kraus N.M., Kraus K.M. (2020) [Digital Cubic Space as a New Economic Augmented Reality]. *Sci. innov.*, vol. 16, no. 3, pp. 92–105. DOI: <https://doi.org/10.15407/scine16.03.092>.

2. Andrusiak N., Kraus N., Savchenko A., Iavich M. (2019) [Practices of Using Blockchain Technology in ICT under the Digitalization of the World Economy]. Proceedings of the *International Workshop on Conflict Management in Global Information Networks (CMiGIN 2019)* co-located with 1st International Conference on Cyber Hygiene and Conflict Management in Global Information Networks. Lviv, Ukraine, November 29, pp. 80–89. Available at: <http://ceur-ws.org/Vol-2588/paper8.pdf> (accessed 10 January 2021).

3. Boldyreva L.M., Kraus N.M., Kraus K.M. (2019) Tsyfrovi kompetentsii v sferi vyshchoi osvity: zadum, realizatsiia, rezultat [Digital competencies in the field of higher education: design, implementation, result]. *Derzhava ta rehion. Seriya: Ekonomika ta pidpriemnytstvo*, no. 1 (106), pp. 4–9.

4. Britchenko I., Kraus N., Kraus K. (2019) [University innovative hubs as points of growth of industrial parks of Ukraine]. *Finansovo-kredytna diialnist: problem teorii i praktyky* [Financial and credit activities: problems of theory and practice], no. 4 (31), pp. 448–456.

5. Holoborodko O.P., Kraus N.M., Kraus K.M. (2019) Diahnostyka vplyvu R&D sektora vyshchoi osvity na innovatsiini pidpriemstva v Ukraini [Diagnosis of the impact of higher education R&D on enterprise innovation in Ukraine]. *Efektivna ekonomika* (electronic journal), vol. 1. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6817> (accessed 05 January 2020).

6. Kryvoruchko O.S., Kraus N.M., Kraus K.M. (2018) Virtualna realnist natsionalnoho informatsiinoho-innovatsiinoho prostoru [Virtualna realnist natsionalnoho informatsiino-innovatsiinoho prostoru]. *Ekonomika ta suspilstvo* (electronic journal), no. 14. pp. 22–35. Available at: <http://economyandsociety.in.ua> (accessed 14 January 2021).

7. Kraus N.M. (2015) Instyutsionalnyi dyzain mezorivnia innovatsiinoi ekonomiky: fraktalno-fasetochna model [Institutional design of the meso-level of innovative economy: fractal-faceted model]. *Ekonomichni chasopys – XXI*, no. 3–4 (1), pp. 4–7.

8. Kraus N.M. (2016) Vplyv innovatsiinoi hlobalizatsii na innovatsiinu hlokalizatsiiu ekonomiky Ukrainy kriz pryzmu instyutsionalizmu ta kolaboratsii [The impact of innovative globalization on the innovative glocalization of Ukraine's economy through the prism of institutionalism and collaboration]. *Ghlobaljni ta nacionaljni problemy ekonomiky*, no. 9. Available at: <http://www.global-national.in.ua> (accessed 17 January 2021).

9. Kraus N.M., Kraus K.M. (2016) Realizacija innovacijnoho projektu pidpriemnyckuju strukturoju v ramkakh diji "vitryaka innovacij" [Implementation of an innovation project by an entrepreneurial structure within the framework of the "innovation windmill"]. *Ekonomist*, no. 2, pp. 4–8.

10. Kraus N.M., Kraus K.M. (2018) Tsyfrovizatsiia v umovakh instyutsiinoi transformatsii ekonomiky: bazovi skladovi ta instrument tsyfrovikh tekhnolohii [Digitalization in the context of the institutional transformation of

the economy: the basic components and tools of digital technologies]. *Intellect of the XXI century* [Intelligence of the XXI century], no. 1, pp. 211–214.

11. Kraus N.M., Kraus K.M. (2018) [Modern digital information and innovation technologies in the field of finance, management and administration]. Economic strategy and policy of realization of European vector of development of Ukraine: conceptual bases, challenges and contradictions [*Ekonomichna stratehiia ta polityka realizatsii yevropeiskoho vektora rozvytku Ukrainy: kontseptuvalni zasady, vyklyky ta protyrichchia*]: monograph. Kyiv: Taras Shevchenko National University of Kyiv; VAT “Center for Economic Research”; SIC GROUP UKRAINE LLC, pp. 469–487.

12. Kraus N.M., Kraus K.M. (2018) Yaki zminy nese v sobi “Industriia 4.0” dlia ekonomiky ta vyrobnytstva? [What changes does Industry 4.0 bring to the economy and production?]. *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini* [Formation of market relations in Ukraine], no. 9 (208), pp. 128–136.

13. Leonenko P.M., Kraus N.M., Kraus K.M. (2018) Doslidzhennia i rozrobky u sektori vyshchoi osvity: hlobalni ta natsionalni tendentsii [Research and development in the higher education sector: global and national trends]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriiia Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo* [Naukovui visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriiia Mizhnarodni ekonomichni vidnosunu ta svitove hospodarstvo], vol. 17, P. 1, pp. 140–144.

14. Manzhura O.V., Kraus N.M., Kraus K.M. (2020) Ekonomichna profesiina osvita pokolinnia tsyfrovyykh liudei v umovakh funktsinuvannia innovatsiino-pid-priemnutskykh universytetiv [Economic professional education of the generation of digital people in the conditions of functioning of innovative and entrepreneurial universities]. *BIZNES INFORM* [BUSINESS INFORM] (electronic journal), no. 3, pp. 182–191. Available at: https://www.business-inform.net/article/?year=2020&abstract=2020_3_0_182_191 (accessed 07 January 2021). DOI: 10.32983/2222-4459-2020-3-182-191.

15. Manzhura O.V., Kraus N.M., Kraus K.M. (2019) Profesii maibutnoho u virtualnii realnosti innovatsiino-tsyfrovoho prostoru [The professions of the future in the virtual reality of the innovation-digital space]. *BIZNES INFORM* [BUSINESS INFORM], vol. 1, pp. 132–138.

16. Manzhura O.V., Kraus N.M., Kraus K.M. (2019) Diahnostyka vplyvu doslidzhenia ta innovatsiinykh roz-

robok na transfer tekhnologhii v Ukraini [Diagnosis of the impact of research and innovation on technology transfer in Ukraine]. *Efektivna ekonomika* [Efficient economy] (electronic journal), vol. 2. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6873> (accessed 10 March 2020).

17. Manzhura O.V., Kraus N.M., Kraus K.M. (2018) Naukovi doslidzhennia ta innovatsiini rozrobky u sektori vyshchoi osvity [Research and innovation in the higher education sector]. *Hlobalni ta natsionalni problem ekonomiky* [Global and national economic problems] (electronic journal), no. 21, pp. 17–28. Available at: <http://www.global-national.in.ua/issue-21-2018> (accessed 05 January 2021).

18. Kraus N., Kraus K., Marchenko O. (2020) [The impact of servation on the results of economic digital entrepreneurship activities]. *Ukraine in the context of global and national modern servisation processes and digital economy*: monograph. Praha: OKTAN PRINT. pp. 81–91. <https://doi.org/10.46489/UITCOG0909>.

19. Marchenko O., Kraus N., Kraus K. (2020) Innovatsiine pidpriemnytstvo i tsyfrovyy biznes: naukovoekonomichna ficha rozvytku ta zminy v upravlinni [Innovative entrepreneurship and digital business: scientific and economic features of development and changes in management]. *Efektivna ekonomika* [Efficient economy] (electronic journal), no. 4. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7779> (accessed 10 January 2021). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.4.8.

20. Odnorog M., Kraus N., Kraus K. (2019) [The features of entrepreneurial interactions in the interactions in the agricultural sector in terms of institutional transformation]. *Baltic Journal of Economic Studies* (electronic journal), no. 4, pp. 171–181. Available at: <http://www.baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/download/720/pdf> (accessed 15 April 2020).

22. Rjabchikova K.M. (2018) Virtualjna mobiljnistj i mizhkuljturna kompetentnistj u procesi navchannja dyzajneriv odjaghu [Virtual mobility and intercultural competence in the process of training fashion designers]. *Problems of engineering and pedagogical education*, no. 58, pp. 71–77.

23. Evidence-Validated Online Learning through Virtual Exchange (2019). Available at: https://evolve-erasmus.eu/wp-content/uploads/2019/03/Baseline-study-report-Final_Published_Incl_Survey.pdf (assessed 15 January 2021).