

УДК 330.341.1
JEL M13, O31

DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/meu.2022.48.0.4805>

ЕКОСИСТЕМА ЦИФРОВИХ ІННОВАЦІЙ ТА ІННОВАЦІЙНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО

Олександр Садовник¹, Микита Репін²

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
03057 м.Київ, проспект Перемоги 54/1

¹e-mail: sadovnyk@kneu.edu.ua; ORCID: 0000-0002-0865-1161

²e-mail: findexjava@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5728-5807

Анотація. Наукова публікація розглядає теоретичні аспекти та практичні пропозиції щодо розвитку інноваційного бізнесу та створення екосистеми цифрових інновацій у світовій економіці. Досліджено та узагальнено основні напрями формування інноваційної екосистеми; виявлено тренди розвитку глобальних потенціалів; проаналізовано стан ринку венчурних інвестицій, світовий досвід інвестиційної діяльності. Наголошується на практичній важливості системного дослідження розвитку екосистеми інноваційного підприємництва, аналізу екосистеми цифрових інновацій, включаючи ринки венчурних капіталів. Сформовано тенденції світового ринку венчурного капіталу залежно від трендів, що постійно впливають на інноваційне підприємництво. Визначено напрями розвитку цифрової екосистеми; практика венчурного інвестування startups, університетів та учасників цифрової економіки. Розкрито технологічні аспекти екосистеми цифрових інновацій у вигляді взаємопов'язаних процесів ефективного застосування цифрової техніки й хмарної технології; штучного інтелекту, блокчейну. Узагальнено тенденції впливу та зростання світового ринку венчурного капіталу для покращення потенціалу екосистеми цифрових інновацій.

Ключові слова: інноваційне підприємництво, екосистема інноваційного підприємництва, цифровізація, екосистема цифрових інновацій, венчурні інвестиції, ринок.

Постановка проблеми. Інноваційний розвиток обирається пріоритетним напрямом розвитку. Співпраця науки й підприємництва є умовою для того, щоб держава розвивалася на шляху економічного прогресу. Технологічний розвиток світової економіки змушує переглянути взаємовідносини науки, інноваційного підприємництва та громадськості. З розвитком інноваційної підприємницької діяльності пришвидшується економічний потенціал розвитку країни. Інновації відтворюють конкурентоспроможність та залучають до країни інвестиції. Інноваційне підприємництво як досягнення комерційних цілей стає чинником безперервного зростання економіки. Економічне зростання України залежить від здібностей адаптуватися до технічного та технологічного розвитку бізнесу. Світовий Банк визнав інноваційне підприємництво як чинник сталого розвитку економіки та економічного добробуту.

© Олександр Садовник, Микита Репін, 2022

Інноваційне підприємництво, яке активно домінує як інституційний сектор, надає можливість підвищення адаптивності України у розвитку соціально-економічної сфери. В Україні для розвитку інноваційного підприємництва вдосконалюється нормативно-правова основа розвитку економіки. Інноваційне підприємництво з підтримкою держави стає органічним компонентом сталого розвитку економіки, а новаторство стає драйвером інноваційного бізнесу та ознакою економічної динаміки. В умовах інноваційної трансформації економічної системи принципово змінюється схема взаємодії учасників світового ринку – виробника та постачальника інновацій та споживачів; держави, що регулює інноваційні дії та елементів, що входять до інноваційної екосистеми. Особливо актуальною стає розробка нових екосистем інноваційного бізнесу на венчурних ринках на основі цифрових моделей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми інноваційного бізнесу та управління інноваційним процесом розглядаються вченими у наукових працях. J. A. Schumpeter [1], Everett M. Rogers [2] брали участь у розвитку теорії інноваційного підприємництва, формулюючи еволюційний спосіб дослідження проблем. Дефініція «інновації» визначається у працях Н. G. Barnett [3]; P. Druker [4]; C. Freeman, L. Soete [5]; G. Mench [6]. Парадигмальний підхід до визначення терміна «інноваційне підприємництво» свідчить про безперервне переосмислення та розвиток інноваційної теорії відповідно до політичних та соціально-економічних умов розвитку суспільства.

Дослідження проблем інноваційного підприємництва присвячено праці таких вчених як: І. Ганечко [7]; В. Зянько [8]; М. Паладій [9]; Л. Петренко [10]; О. Устенко [11]; Т. Ткаченко, Р. Тульчинський [12]; І. Тюха, В. Кузнецова [13] та ін. Підходи щодо визначення сутності інновацій сформульовані П. Фісуненко в економічних дослідженнях [14].

Глобальний ринок форсує розвиток інноваційного бізнесу в інноваційних екосистемах зі співпраці у напрямку створення, об'єднання бізнес-ідей у стратегіях розвитку; орієнтує на клієнта та опанування нових сегментів ринку. Термін «екосистема» у науковій літературі застосували J. Moore [15]; M. Iansiti, R. Levien [16]. Вчені використали визначення «екосистема» в аналізі залежності суб'єктів економіки. Екосистему підприємництва вчені розглядають як співробітництво постачальників; клієнтів; конкурентів, дистриб'юторів, які створюють і реалізують інновації на конкурентному ринку. У літературі термін «інноваційна екосистема» аналізують з погляду співробітництва та об'єднання інновацій у комплексний продукт для клієнтів [17]. Технологічні системи за допомогою інформаційної системи, обсягів великих даних об'єднують напрями у підприємстві в розрізі компаній; наукових центрів; віртуальних груп та об'єднань з урахуванням інноваційних digital ecosystem. У дослідженнях digital ecosystem відрізняються роботи дослідників A. Hein, M. Schreieck, T. Riasanow [18]; A. Tiwana [19]; P. Song, L. Xue, A. Rai, C. Zhang [20]; G. Parker, Van Alstyne M., X. Jiang [21]; A. Gawer, M. Cusumano [22].

Загалом рівень вивчення інноваційного підприємництва на глобальному ринку та інноваційної екосистеми залишається недостатнім. Практично немає системних досліджень щодо розвитку екосистем в умовах цифрової економіки. Обставини цифрової трансформації світових ринків зумовлюють необхідність аналізу екосистем цифрового бізнесу, зокрема – на ринках венчурного капіталу.

Постановка завдання. Метою дослідження є розробка теоретичних положень і практичних пропозицій щодо формування екосистеми цифрових інновацій та інноваційного підприємництва у світовій економіці.

Методи дослідження. Для наукового обґрунтування досліджуваної проблеми використовуються методи наукових досліджень: систематизація та узагальнення – для визначення основних складових екосистем інноваційного бізнесу; аналіз – виявлення тенденції розвитку глобального потенціалу та прогнозу ринку інвестицій венчурного капіталу; емпіричне дослідження – для оцінки світової практики екосистеми цифрового інноваційного бізнесу; логічні методи – для побудови наукового дослідження, обговорення результатів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Технологічний тренд глобального ринку визначає сфера штучного інтелекту та машинного навчання; IoT; великих даних; краудфандингу; комерційного аутсорсингу; соціального бізнесу, що постійно впливають на тенденції інноваційного бізнесу, докільля соціальні вимоги. Інноваційне підприємництво ефективно використовує потенціал IoT в охороні здоров'я, транспорті, фінансуванні, виробництві товарів і послуг. Для оптимізації бізнесу підприємці активно використовують штучний інтелект та машинні тренінги у розробці інноваційних продуктів. Інтернет речей поєднує цифрові пристрої та сенсори в єдину мережу для аналітики великих обсягів даних; створення розумних будинків, розумних міст та розумних транспортних систем. Великі обсяги даних та аналітика пов'язані з хмарною технологією та допомагають бізнесу прийняти рішення, щоб визначити попит та споживання на глобальному ринку; спрогнозувати тенденції та виробити персоналізовані продукти. Краудфандинг та комерційний аутсорсинг надають бізнесу ресурси, щоб долати фінансові обмеження, прискорити масштабування ідей. Соціальний бізнес прагне розв'язувати проблеми соціального та екологічного характеру у суспільстві; створювати продукти боротьби з бідністю; забезпечувати доступ до освіти й зберігати навколишнє середовище. Тренди глобального ринку впливають на розвиток інноваційного бізнесу, і в майбутньому, з'являться оновлені тренди розвитку інноваційних digital ecosystem.

Інноваційний бізнес у галузі цифрової економіки дозволяє створювати та розвивати цифрові продукти та технології. Глобальний напрямок інноваційного підприємництва реалізується у цифровій економіці під час вирішення завдань створення нових товарів та послуг; підвищення ефективності та продуктивності компанії; розробки нових бізнес-моделей, активізації цифрових трансформацій та зростання на цифровому рівні. Новатори, підприємці та startups розробляють digital-продукти, мобільні програми, соцмережі, платформи, які задовольняють нові запити та потреби на ринку. Цифрова інновація покращує бізнес-процеси, збільшує ефективність та продуктивність підприємств завдяки автоматизації; застосуванню технології штучного інтелекту; впровадженню цифрової системи управління і великих даних, щоб приймати усвідомлені рішення. Інноваційний бізнес створює нову бізнес-модель на базі цифрових технологій. Компанії Uber та AirBnb пропонують цифрове надання послуг, використовуючи платформи та обмін ресурсами в реальному часі. Інноваційний бізнес як фундаментальний важіль цифровізації допомагає адаптуватися до змін цифрової економіки, щоб стати конкурентоздатною компанією на глобальному ринку. Інновації сприяють зростанню цифрової економіки, створенню нових робочих місць та збільшенню доходів, залученню інвестицій для стимулювання startups. Інноваційний бізнес розвивають для цифрової економіки та створюють потенціал розвитку, що призводить до позитивних соціально-економічних змін.

Розробка моделі екосистеми інноваційного бізнесу включає аналіз та опис зв'язків і взаємодії учасників. Як загальновизнані учасники моделі інноваційної екосистеми є підприємці; інвестори; акселератори та інкубатори; університети, наукові інститути;

бізнес-спільноти; партнери. Взаємодія учасників екосистеми створює умови зростання, щоб реалізувати інновації; забезпечити підприємцям доступ до фінансування та експертного супроводу, освіти, ідей, технологій та ринків; розробляти та впроваджувати інноваційні проекти. Модель екосистеми інноваційного підприємництва визначають як ефективний засіб, щоб розуміти й аналізувати взаємодію учасників, виявляти слабкі місця та визначати стратегії розвитку потенціалу.

Тренд глобального ринку відповідає динамічній цифровізації екосистеми інноваційного бізнесу. Міжнародні корпорації глобального ринку взаємодіють в екосистемах цифрових інновацій, інвестують і контролюють бізнес цифрових інновацій. Екосистеми цифрових інновацій демонструють Alibaba, Alphabet (Google), Amazon, Apple, Facebook, Microsoft, Tencent, які займають величезну частину світових пошукових систем, у тому числі 90% в Інтернеті. Отже, через Google 37% світової інтернет-торгівлі належать Amazon. Екосистеми цифрових інновацій експлуатують цифрові платформи; створюють інформаційний простір для цифрової взаємодії суб'єктів. Цифрові платформи як інструмент екосистеми цифрових інновацій, поєднують дані економічних агентів на вигідних умовах створення вартості з групами користувачів; сприяють прибуткам за принципом ефективності в рамках Win-Win стратегії та мінімізації транзакційних витрат.

Beltagui Ahmad; Rosli Ainurul; Candi Marina у науковій праці простежують еволюцію екосистеми 3D-друку протягом чотирьох десятиліть, від перших патентів, представлених як інновації, що базуються на екзаптації, до нинішньої загрози руйнування налагодженого виробництва. Екосистеми цифрових інновацій враховують галузеву, кооперативну й конкурентну динаміку фірм, що пов'язана з інноваціями, поєднує фізичні та цифрові елементи, такі як 3D-друк. Науковці приходять до висновку в практиці та наголошують на управлінських проблемах прогнозування руйнування інноваціями, заснованими на екзаптації, та постійну конкуренцію за ніші в цифрових екосистемах. Щодо політики, то викладено що краще підтримувати цифрові інноваційні екосистеми та розвивати можливості екзаптації [23]. Екосистема цифрових інновацій як цифрова модель екосистеми, пов'язує гравців інноваційного бізнесу на базі експлуатації цифрових платформ за умов прибутковості бізнесу і спільних інтересів. Цифрова модель екосистеми інноваційного бізнесу враховує галузеву, корпоративну і конкурентну динаміку цифрового розвитку. Екосистеми цифрових інновацій є системою компонентів, які взаємодіють та впливають на розвиток startups та інноваційних проектів на ринку венчурних інвестицій. Екосистема включає ключові компоненти:

- startups та інноваційні проекти як рушійні сили цифрової трансформації екосистем, які є молодими компаніями та розробляють цифрові продукти, послуги та технології;
- венчурних інвесторів як представників фінансування startups та інновацій в обмін на частку компанії;
- венчурні фонди, ангельських інвесторів або корпорації які інвестують у startups для отримання очікуваного прибутку;
- інкубатори, акселератори-організації, які допомагають startups розвивати цифрову економіку; надають доступ до цифрової технології, експертизи, мереж контактів та пропонують фінансування та навчання підприємцям;
- університети, дослідні центри з надання доступу до фундаментальних і наукових досліджень для комерціалізації ідей та інновацій.

- корпорації як клієнти та партнери startups, що надають доступ до ринків, ресурсів та клієнтів; інвестори чи власники startups;
- державну підтримку як політику та програми підтримки інноваційного підприємництва; податкові пільги, гранти, субсидії;
- систему залучення венчурного капіталу та стимулювання цифрового розвитку startups;
- професійну спільноту, експертів, консультантів, інших професіоналів, які допомагають консультаціями, експертизою та підтримкою.

Компоненти екосистеми цифрових інновацій взаємодіють та створюють сприятливе середовище для розвитку інновацій; залучають венчурні інвестиції; допомагають startups отримати фінансування, експертизу, ресурси та доступ до ринку венчурного капіталу. Венчурні інвестиції стають прямими інвестиціями. Венчурні капіталісти надають капітал startups, щоб поширити цифровий бізнес, опанувати власністю; брати участь в управлінні підприємств; ініціювати технологічне та управлінське консультування, доступ до цифрових технологій та мереж, підтримку у досягненні успіху startups. Венчурні інвестиції стають популярними, бо надають доходи інвесторам, стимулюють технічний прогрес; активізуються у країнах, які мають сприятливу нормативно-правову базу щодо цифрового розвитку та вкладають капітал у цифровий бізнес безпосередньо. Венчурні капіталісти вкладають інвестиції з довгостроковим зростанням капіталовкладень у startups; передбачають надлишковий прибуток, який стає причиною інвестування. Інвестори готові ризикувати й очікують на підвищення відсоткового показника доходу. Сплеск технологічних секторів сприймається як чинник зростання венчурного ринку, а підвищення конкуренції з допомогою альтернативних фінансових моделей стає чинником, який обмежує венчурний ринок. Найближчим часом очікується зростання ринку венчурних інвестицій. Демократизація венчурного ринку усуне бар'єри входження цифрового бізнесу, підвищить ринковий потенціал зростання.

Світовий ринок венчурного капіталу сегментований залежно від типу та обсягу фінансування; вертикалі галузей та регіонів. Залежно від фінансування, світовий ринок ділиться на первинні та наступні венчурні інвестиції. Первинне фінансування венчурного капіталу поділяється на приватних інвестиційних компаніях та соціальних інвесторів. Залежно від розміру фінансування, ринок поділяють на сегменти менш ніж \$50 млн і понад \$50 млн; до \$100 млн і понад \$100 млн; до \$250 млн і понад \$250 млн; до \$500 млн і понад \$500 млн; до \$1 млрд і понад \$1 млрд. На основі вертикалі виробництва світовий ринок ділиться на комп'ютерну, побутову електроніку, зв'язок, науку про життя та інші сегменти. У регіонах світу аналізується ринок Північної Америки, Європи, Азійсько-Тихоокеанського регіону та ЕМЕА [24]. Світовий ринок венчурного капіталу включає доходи, отримані організаціями шляхом пошуку партнерських угод; оцінки цільового показника чи підтримки поточних угод; моніторингу та підтримки портфеля та допоміжних сервісів на фінансовому рівні. Вартість світового ринку включає вартість додаткових товарів для постачальників або включених у пропозицію послуг; враховує товарні та сервісні послуги, що реалізуються організаціями, продаються кінцевим покупцям. Ринок венчурних інвестицій переживає зростання завдяки зростанню числа startups, пов'язаного зі зростанням інвестицій між взаємозалежними фондами й банками у венчурний капітал. Крім того, розширюються інвестиційні можливості у галузеві вертикалі здоров'я, біотехнологій, сільськогосподарські підприємства, ЗМІ та розваги. Також, венчурний капітал використовує цифрові технології, машинні навчання, щоб з'ясувати, чи є

потенціал для того, щоб ухвалити інвестиційні рішення. У 2022 р. світовий ринок венчурного капіталу сягнув \$207,74 млрд.

Прогнозується зростання світового ринку венчурного капіталу з \$207,74 млрд у 2022 р. до \$522,50 млрд у 2027 р. при річному зростанні (CAGR) – 21,1% (рис. 1).

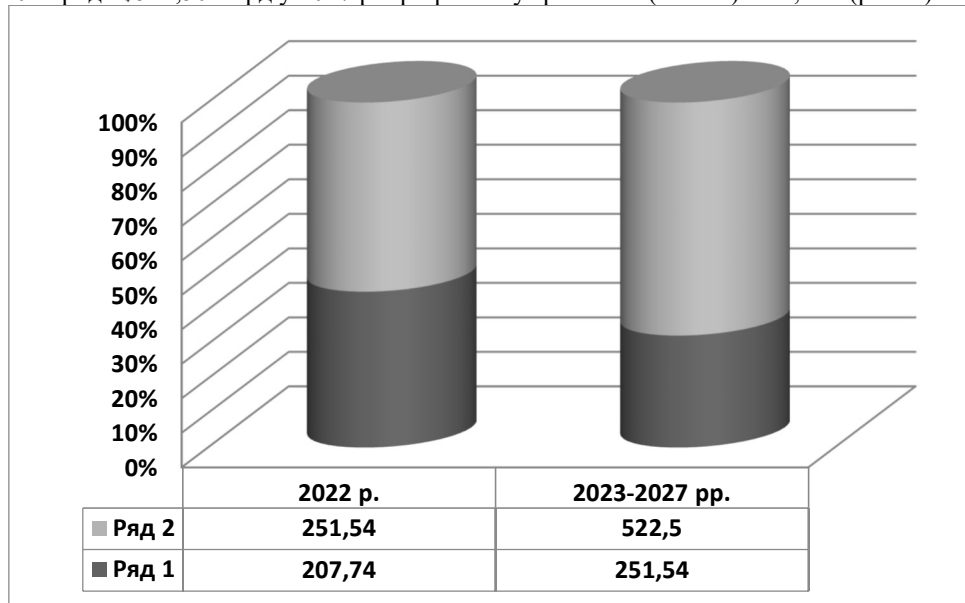


Рис. 1. Динаміка світового ринку венчурного капіталу

Джерело: *Global Opportunity Analysis and Industry Forecast [24]*

Зростання числа startups та малого бізнесу збільшує ринок венчурного капіталу. Startups – інноваційний бізнес на ранніх етапах розвитку, що вирішує інноваційні завдання реального світу. У США зареєстровано 33,2 млн малих підприємств, що у 2022 р. склало 99,9 % підприємств. З 2020-2021 рр. в США відкрито 1 млн startups та малих підприємств, що стимулюють зростання світового ринку венчурного капіталу [24].

Стратегічне партнерство є ключовим трендом, що набирає популярності на ринку венчурних інвестицій. Великі корпорації, що працюють на ринку, орієнтуються на партнерство та співробітництво, щоб зміцнити конкурентні позиції. У березні 2022 р. в'єтнамський інвестиційний фонд IDG Capital Vietnam уклав партнерський договір з METAİN про розвиток нерухомості, спрямований на залучення у В'єтнам глобальних інвестицій. METAİN є в'єтнамською платформою спільних інвестицій у нерухомість. У 2020 р. Creative Artists Agency LLC, американська агенція для талантів та спорту, уклала партнерський договір з компанією New Enterprise Associates – американською венчурною компанією для венчурних інвестицій. Завдяки такому партнерству компанії прагнуть створювати партнерства, щоб виявляти та підтримати інноваційний бізнес та розвивати цифрову економіку. У 2022 р. американська технологічна компанія Google LLC уклала партнерські угоди з L2 Capital на нерозкриті суми. Компанії мають намір просунути стратегію L2 Capital щодо інвестицій, вкладів у цифрову екосистему Web3, блокчейн та прискорити стабільне зростання портфеля компаній хмарного бізнесу. Основними гравцями світового ринку венчурного капіталу є великі компанії: Sequa Capital, Union Square Ventures, First Round Capital, Index Ventures, GGV Capital,

Greylock Partners, Accel, Benchmark Capital, Bessemer Venture Partners, Andreessen Horowitz, Founders Fund, Lowercase Capital, Kleiner Perkins, Tiger Global Management, New Enterprises Associates, DST Global, HealthCare Royalty Partners, IDG Capital й Nanjing Zijin Investment Group Co Ltd [24]. Гравці сформулювали цифрові стратегії розвитку інноваційного бізнесу, щоб зміцнити конкурентні позиції у венчурній індустрії та збільшити ринкову нішу.

В Україні розвивається венчурне фінансування інноваційних проєктів, що спрямоване на комерціалізацію розробок технологічної економіки з ризиками в конкурентній боротьбі. Конкуренція поліпшує ринковий потенціал венчурного капіталу; стає передумовою зростання інноваційного потенціалу підприємств. Розвиток ринку венчурних інвестицій в Україні сприятиме залученню джерел фінансування інновацій та впровадження цифрової технології для переходу до інноваційного типу економіки країни у стратегічній перспективі.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, формування екосистеми цифрових інновацій є завданням ефективного використання моделі, яка об'єднує учасників та взаємопов'язані компоненти у цифровій економіці, щоб створювати, розвивати та просувати цифрові технології, продукти та послуги. Ключові характеристики екосистеми цифрових інновацій формулюються шляхом інноваційного мислення та створення колективного інтелекту; покращення людського потенціалу на основі обміну ресурсами компаній, знаннями, навичками людей. В екосистемі цифрових інновацій учасники об'єднуються, співпрацюють, щоб створювати та продавати цифрові продукти через партнерські проєкти, спільне фінансування, стійкі зв'язки, обмін ресурсами.

Екосистема цифрових інновацій має доступ до цифрової інфраструктури; хмарного обчислення; big data; високошвидкісного Інтернету, технологічних ресурсів, щоб випробувати цифрові технології, покращити зворотний зв'язок. Регулятори та влада створюють оптимальні умови розвитку екосистеми та стимулюють венчурне інвестування бізнесу. Правильна підтримка регуляторів приваблює технологічні знання вчених світу, створює оптимальний клімат щодо розвитку інновацій. Екосистема цифрових інновацій характеризується гнучкістю, відкритістю до нових ідей, підходів та моделей розвитку. Стійка екосистема цифрових інновацій адаптується до нових викликів технологічного прогресу; підтримує startups, розвиває інфраструктуру; навчає людей та розвиває інноваційні навички. Екосистема цифрових інновацій є унікальною взаємодією та співробітництвом учасників, яка спрямована на прискорення розвитку цифрової економіки, впровадження цифрових завдань та задоволення потреб сучасного суспільства. Венчурні інвестиції в екосистемі цифрових інновацій є капіталовкладеннями, спрямованими на startups, компанії, що створюють цифрові продукти. Екосистема цифрових інновацій як система спільних та інвестиційних компаній; startups; університетів, а також учасників, функціонує у вигляді спільних процесів щодо створення, розвитку та реалізації цифрових і хмарних технологій; штучного інтелекту та блокчейну. Венчурні інвестиції в екосистему підтримують та розвивають цифрову інновацію, щоб отримати фінансовий результат і масштабувати інноваційні проєкти. Венчурні інвестори допомагають startups отримувати доступ до учасників екосистеми – партнерів, покупців, ресурсів, які орієнтують на розвиток інновацій. Венчурні інвестиції в розвиток екосистеми цифрових інновацій розцінюють стратегічним вкладом у майбутнє, допомагають startups у реалізації потенціалу; створюють умови для інноваційного розвитку та цифрового рішення розвитку економіки.

1. Шумпетер Й. А. Теорія економічного розвитку. Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу. Київ: НАУКМА, 2011. 244 с.
2. Rogers E. M. Diffusion of innovations. New York. Free Press. 2003. Режим доступу до ресурсу: https://javalibre.com.ua/paper_books/book/989499 (дата звернення 8.07.2022).
3. Barnett H. G. Innovation: the Basis of Cultural Change. New York: McGraw-Hill Book Company, 1953. 448 с.
4. Druker P. Innovation and entrepreneurship: Practices and principles. New York: Harper & Row. 1985. Режим доступу до ресурсу: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/npr.4040050112> (дата звернення 8.07.2022).
5. Freeman C. The Economics of Industrial Innovation. London: Pinter, 1997. 256 с.
6. Mench G. Stalemate in technology: innovation overcome the depression. Cambridge: Mass, 1979. 414 с.
7. Ганечко І. Проблеми розвитку інновацій в Україні. Схід. № 5 (112). 2011. Режим доступу до ресурсу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/33819> (дата звернення 8.07.2022).
8. Зянько В. В. Інноваційне підприємництво: сутність, механізми і форми розвитку: монографія. УНІ-ВЕРСУМ. Вінниця. 2008. Режим доступу до ресурсу: https://fk.vntu.edu.ua/images/documents/mon_08.pdf (дата звернення 8.07.2022).
9. Паладій М. Інноваційний шлях розвитку українського суспільства потребує нової економічної стратегії. 2004. Режим доступу до ресурсу: <http://patent.km.ua/ukr/articles/i385> (дата звернення 8.07.2022).
10. Петренко Л. А. Інноваційний розвиток підприємства: генезис теорії та сучасна практика управління: монографія. Київ: НУОУ ім. Івана Черняхівського. 2020. 328 с.
11. Устенко О. Інноваційне підприємництво в Україні: стан та перспективи розвитку. Економіка. Фінанси. Право. 1999. С. 11–13.
12. Ткаченко Т. П. Розвиток інноваційного підприємництва в Україні. Економічний вісник НТУУ КПІ. 2010. С. 223–229.
13. Тюха І. В. Проблеми інноваційної діяльності в Україні та на вітчизняних підприємствах. Електронний журнал. Ефективна економіка. 2015. Режим доступу до ресурсу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4545> (дата звернення 8.07.2022).
14. Фісуненко П. А. Формування підходів до визначення сутності інновацій в економічних дослідженнях. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. Випуск 31. 2020. Режим доступу до ресурсу: http://visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/31_2020ua/30.pdf (дата звернення 8.07.2022).
15. Moore J. F. Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review*. 1993. С. 75–83.
16. Iansiti M. Strategy as ecology. *Harvard Business Review*. 2004. №82 (3). С. 68–81.
17. Лановська Г. І. Інноваційна екосистема: сутність та принципи. *Економіка і суспільство*. Випуск 11. 2017. Режим доступу до ресурсу: https://economyandsociety.in.ua/journals/11_ukr/43.pdf (дата звернення 8.07.2022).
18. Hein A., Schreieck M., Riasanow T. Digital platform ecosystems. *Electron Markets*. 2020. №30. С. 87–98.
19. Tiwana A. Evolutionary competition in platform ecosystems. *Information Systems Research*. 2015. №18 (1) С. 47–70.
20. Song P., Xue L., Rai A., Zhang A. The ecosystem of software platform: A study of asymmetric cross-side network effects and platform governance. *MIS Quarterly*. 2018. №42(1). С. 121–142.

21. Parker G., Van Alstyne M., Jiang X. Platform ecosystems: How developers invert the firm. *MIS Quarterly*. 2017. №41(1). С. 255–266.
22. Gawer A., Cusumano M. Industry platforms and ecosystem innovation. *Journal of Product Innovation Management*. 2014. №31 (3). С. 417–433.
23. Beltaoui A., A. Rosli, M. Candi Exaptation in a digital innovation ecosystem: The disruptive impacts of 3D printing. *Research Policy. Elsevier*. vol. 49 (1). 2020. Режим доступу до ресурсу: <https://ideas.repec.org/a/eee/respol/v49y2020i1s0048733319301532.html> (дата звернення 8.07.2022).
24. Venture Capital Investment Market By Funding Type, By Fund Size, By Industry Vertical: Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2021-2031 Research and Markets. 2022. Режим доступу до ресурсу: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5713158/venture-capital-investment-market-by-funding#cat-pos-4> (дата звернення 8.07.2022).

References

1. Schumpeter Y. A. (2011) *Teoriya ekonomichnogo rozvitku. Doslidzhennya pributkiv, kapitalu, kreditu, vidsotka ta ekonomichnogo cziklu*. [Theory of economic development. A study of earnings, capital, credit, interest, and the business cycle]. Kiyiv: NaUKMA, p. 244 [in Ukrainian].
2. Rogers E. M. (2003) *Diffusion of innovations*. New York. Free Press. Retrieved from: https://javalibre.com.ua/paper_books/book/989499 (accessed 8 July 2022).
3. Barnett H. G. (1953) *Innovation: the Basis of Cultural Change*. New York: McGraw-Hill Book Company, p. 448.
4. Druker P. (1985) *Innovation and entrepreneurship: Practices and principles*. New York: Harper & Row. Retrieved from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/npr.4040050112> (accessed 8 July 2022).
5. Freeman C., Soete L. (1997) *The Economics of Industrial Innovation*. London: Pinter, p. 256.
6. Mench G. (1979) *Stalemate in technology: innovation overcome the depression*. Cambridge: Mass, p. 414.
7. Ganechko I. (2011) *Problemi rozvitku innovacij v Ukrayini* [Problems of development of innovations in Ukraine]. *Skhid*. No. 5 (112). Retrieved from: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/33819> (accessed 8 July 2022).
8. Zyan'ko V. V. (2008) *Innovacijne pidpriyemnicztvo: sutnist, mekhanizmi i formi rozvitku: monografiya* [Innovative entrepreneurship: essence, mechanisms and forms of development: monograph]. UNI-VERSUM. Vinniczya. Retrieved from: https://fk.vntu.edu.ua/images/documents/mon_08.pdf (accessed 8 July 2022).
9. Paladij M. (2004) *Innovacijnij shlyakh rozvitku ukrayinskogo suspilstva potrebuye novoyi ekonomichnoyi strategiyi* [The innovative way of development of Ukrainian society requires a new economic strategy] Retrieved from: <http://patent.km.ua/ukr/articles/i385> (accessed 8 July 2022).
10. Petrenko L. A. (2020) *Innovacijnij rozvitok pidpriyemstva: genesis teorii ta suchasna praktika upravlinnya: monografiya* [Innovative development of the enterprise: genesis of theory and modern management practice: monograph] Kiyiv: NUOU im. Ivana Chernyakhovskogo, p. 328 [in Ukrainian].
11. Ustenko O. (1999) *Innovacijne pidpriyemnicztvo v Ukrayini: stan ta perspektivi rozvitku* [Innovative entrepreneurship in Ukraine: state and development prospects]. *Ekonomika. Finansi. Pravo*, pp. 11–13 [in Ukrainian].
12. Tkachenko T. P. (2010) *Rozvitok innovacijnogo pidpriyemnicztva v Ukrayini* [Development of innovative entrepreneurship in Ukraine] *Ekonomichnij visnik NTUU KPI*, pp. 223–229 [in Ukrainian].
13. Tyukha I. V. (2015) *Problemi innovacijnoyi diyalnosti v Ukrayini ta na vitchiznyanikh pidpriyemstvakh* [Problems of innovative activity in Ukraine and at domestic

- enterprises] *Elektronnij zhurnal. Efektivna ekonomika*. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4545> (accessed 8 July 2022).
14. Fisunenko P. A. (2020) Formuvannya pidkhodiv do viznachennya sutnosti innovacij v ekonomichnikh doslidzhennyakh [Formation of approaches to determining the essence of innovations in economic research] *Naukovij visnik Uzhgorodskogo naczionalnogo universitetu. Seriya: Mizhnarodni ekonomichni vidnosini ta svitove gospodarstvo*. Vipusk 31. Retrieved from: http://visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/31_2020ua/30.pdf (accessed 8 July 2022).
 15. Moore J. F. (1993) Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, pp. 75–83.
 16. Iansiti M., Levien R. (2004) Strategy as ecology. *Harvard Business Review*, pp. 68–81.
 17. Lanovska G. I. (2017) Innovacijna ekosistema: sutnist ta princzipi [Innovative ecosystem: essence and principles] *Ekonomika i suspilstvo*. Vipusk 11. Retrieved from: https://economyandsociety.in.ua/journals/11_ukr/43.pdf (accessed 8 July 2022).
 18. Hein A., Schreieck M., Riasanow T. (2020) Digital platform ecosystems. *Electron Markets*. № 30, pp. 87–98.
 19. Tiwana A. (2015) Evolutionary competition in platform ecosystems. *Information Systems Research*. №18 (1), pp. 47–70.
 20. Song P., Xue L., Rai A., Zhang A. (2018) The ecosystem of software platform: A study of asymmetric cross-side network effects and platform governance. №42(1), pp. 121–142.
 21. Parker G., Alstyne M. Van, Jiang X. (2017) Platform ecosystems: How developers invert the firm. *MIS Quarterly*. №41(1), pp. 255–266.
 22. Gawer A., Cusumano M. (2014) Industry platforms and ecosystem innovation. *Journal of Product Innovation Management*. №31 (3), pp. 417–433.
 23. Beltagui A., Rosli A., Candi M. (2020) Exaptation in a digital innovation ecosystem: The disruptive impacts of 3D printing. *Research Policy*. Elsevier. vol. 49 (1). Retrieved from: <https://ideas.repec.org/a/eee/respol/v49y2020i1s0048733319301532.html> (accessed 8 July 2022).
 24. Report (2022) Venture Capital Investment Market By Funding Type, By Fund Size, By Industry Vertical: Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2021-2031. Research and Markets. Retrieved from: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5713158/venture-capital-investment-market-by-funding#cat-pos-4> (accessed 8 July 2022).

DIGITAL INNOVATION ECOSYSTEM AND INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP

Oleksandr Sadovnyk¹, Mykyta Riepin²

*Kyiv National Economic University named after Vadym Getman,
03057 Kyiv, 54/1 Prospect Peremogy*

¹*e-mail: sadovnyk@kneu.edu.ua; ORCID: 0000-0002-0865-1161*

²*e-mail: findexjava@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5728-5807*

Abstract. The scientific publication considers theoretical aspects and practical proposals for the development of innovative business and the creation of an ecosystem of digital innovations in the global economy. The main directions of the formation of the innovative ecosystem have been studied and summarized; trends in the development of global potentials are revealed; the state of the venture investment market, the world experience of investment activities are analyzed. Emphasis is placed on the practical importance of a systematic study of the development of the ecosystem of innovative

entrepreneurship, analysis of the ecosystem of digital innovations, including venture capital markets. The trends of the world market of venture capital have been formed depending on the trends that constantly affect innovative entrepreneurship. The directions of the development of the digital ecosystem have been determined; venture capital investments in companies, startups, universities, participants in the digital economy. The technological aspects of the ecosystem of digital innovations are revealed in the form of interconnected processes of effective use of digital technology and cloud technology; artificial intelligence, blockchain. The influence and growth trends of the global venture capital market are summarized to improve the potential of the digital innovation ecosystem.

The main stages of decisions within the framework of the main aspects of the digital innovation ecosystem have been formed in order to test digital technologies and improve feedback. The potential for improving the activities of regulators and authorities, which create optimal conditions for the development of the ecosystem and stimulate business venture investment, is noted; proper regulatory support, which attracts the technological knowledge of the world's scientists, creates an optimal climate for the development of innovations. The digital innovation ecosystem is characterized by flexibility, openness to new ideas, approaches and development models. A sustainable digital innovation ecosystem adapts to the new challenges of technological progress; supports startups, develops infrastructure; trains people and develops innovative skills. It is argued that the ecosystem of digital innovations is a unique interaction and cooperation of participants, which is aimed at accelerating the development of the digital economy, implementing digital tasks and meeting the needs of modern society. The need for venture capital investments in digital innovation ecosystems, which are capital investments aimed at startups, companies creating digital products, was noted.

Key words: innovative entrepreneurship, ecosystem of innovative entrepreneurship, digitization, ecosystem of digital innovations, venture investments, market.

Стаття надійшла до редколегії 28.11.2022

Прийнята до друку 02.02.2023