

DOI: <https://doi.org/10.32689/2523-4536/74-4>
УДК 330.341.1

Жидик Я. О.

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8755-7590>

Zhydyk Yaroslav

Recipient of the Doctor of Philosophy degree,
Taras Shevchenko National University of Kyiv

РОЗВИТОК ЕКОСИСТЕМИ ІННОВАЦІЙ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

DEVELOPMENT OF THE INNOVATION ECOSYSTEM IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

У статті розглянуто явище цифровізація та інновації, які відіграють ключову роль у розвитку національних економік, забезпечуючи стрімке зростання продуктивності та конкурентоспроможності. Робота спрямована на аналіз теоретичних та методичних аспектів цифрової трансформації для вдосконалення функціонування вітчизняної екосистеми інновацій. Основна теза полягає в тому, що інтенсифікація цифрових трансформацій є критичною для розвитку економічних переваг України на глобальному ринку. У статті використано комбінацію кількісного та якісного аналізу, включаючи вивчення наукової літератури, класифікацію інновацій та оцінку поточного стану цифровізації в Україні. У результаті дослідження було виділено ряд рекомендацій, які необхідно впровадити задля подальшого процесу цифровізації в національній економіці.

Ключові слова: цифрова трансформація, екосистема інновацій, економічний розвиток, публічно-приватне партнерство, інноваційні політики, конкурентоспроможність.

The article explores the pivotal role of digitalization and innovation in the growth and competitiveness of national economies. Given the rapid evolution of digital technologies, understanding their impact on economic development is critical. This is especially relevant for Ukraine, where the high level of technical education could significantly propel the country's innovative capacities. However, despite this potential, there are substantial barriers that hinder the effective integration of digital advancements into the mainstream economy. The study aims to thoroughly analyze the theoretical frameworks and methodological approaches relevant to digital transformation. It contends that accelerating digital transformations is essential for leveraging Ukraine's economic advantages on the global stage. Enhancing the domestic ecosystem of innovation through effective digital strategies could serve as a catalyst for economic growth and increased productivity. This paper employs a comprehensive approach that combines both quantitative and qualitative analysis methods. It includes a detailed review of existing scientific literature, classification of various types of innovations, and an assessment of the current state of digitalization within Ukraine. The study draws upon data sourced from leading analytical centers, as well as expert opinions in the field of digital technologies, to provide a nuanced understanding of the digital landscape. The findings indicate that the main challenges to digital transformation in Ukraine are primarily due to the inadequate integration of cutting-edge innovations within key economic sectors, limited governmental and private sector investments in R&D, and a lack of coordinated efforts between governmental bodies and the private sector. The research identifies critical gaps in policy and infrastructure that are impeding the country's ability to fully capitalize on its technical and creative potential. To address these issues, the paper recommends a series of policy initiatives aimed at increasing digital literacy across all levels of society, bolstering the infrastructure necessary for innovation, and encouraging stronger collaboration between the public and private sectors. These initiatives are designed to stimulate a more robust integration of advanced digital technologies into the Ukrainian economy, which is pivotal for its transformation into a dynamic and competitive market player.

Keywords: digital transformation, innovation ecosystem, economic development, public-private partnership, innovation policy, competitiveness.

Постановка проблеми. В сучасних умовах розвитку світового господарства, одним з найважливіших чинників забезпечення економічного зростання є цифрова економіка. Саме цифровізація економіки виступає першочерговим напрямом розвитку економічних систем та інструментом створення

довгострокових конкурентних переваг підприємств та економіки загалом.

Україна останнім часом досить активно стимулює цифровізацію, однак для пришвидшення даного процесу необхідно розвивати інновації. Розвиток інновацій є одним із ключових факторів зростання продуктивності

праці, розвитку цифровізації та, загалом, економічного розвитку країни. Як наслідок, стимулювання створення та розвитку інновацій є важливою складовою економічної політики країни.

Україна має потенціал розвитку інноваційної економіки завдяки традиційно високому рівню технічної освіти та достатньо дерегульованому середовищу у сфері нових технологій. Разом з тим, існує цілий ряд бар'єрів розвитку цієї галузі, які були наведені у попередньому розділі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Становленню та тенденціям розвитку цифрової економіки та інновацій присвячено низку праць зарубіжних і вітчизняних учених, зокрема Д. Тапскотта, О. Вишневського, В. Ляшенка, А. Маслова, В. Пілінського та багато дослідження провідних українських аналітичних центрів, зокрема Український інститут майбутнього, Центр економічного відновлення та Центр Разумкова.

Метою статті є усестороннє висвітлення теоретичних та методичних аспектів розвитку цифрових трансформацій для забезпечення ефективного функціонування вітчизняної екосистеми інновацій. Зазначена мета обумовлює постановку та вирішення наступних завдань: визначити сутність та роль цифрової трансформації та інновацій в економічному розвитку, виділити ключові види інновацій в рамках цифровізації, визначити ключові елементи цифрової трансформації, складові екосистеми інновацій та провести аналіз їх

поточного стану в Україні, ідентифікувати ключові проблеми для розвитку складових екосистеми інновацій та надати рекомендації щодо розвитку екосистеми інновацій в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Процеси цифровізації, на даний момент, справляють все більший вплив на соціально-економічний розвиток країн практично у всьому світі, змінюючи підходи до вирішення проблем на різних рівнях і в різних сферах життя. Згідно з дослідженнями Accenture та Oxford Economics, збільшення проникнення цифрових технологій в економічну діяльність може значно підвищити продуктивність і зростання ВВП [1].

Для того, щоб краще зрозуміти сутність понять, пов'язаних з цифровізацією, необхідно проаналізувати, як визначають «цифрову економіку», «цифрову трансформацію», «цифровізацію» провідні експерти, які займаються дослідженням даної галузі.

Більшість роблять фокус на домінуванні сфери інформаційно-комунікаційних технологій та важливості знань та даних для розвитку такого типу економіки. Інші науковці дивляться ширше на дане поняття і звертають увагу на інновації, які стимулюють цифровізацію та сприяють збільшенню конкурентоспроможності та ефективності економік та бізнесів.

Цифрова економіка / цифровізація пронизує практично всі сфери економічної діяльності, галузі економіки та сфери життя із різним ступенем, темпом та глибиною проникнення

Таблиця 1

Трактування понять «цифрова економіка»

№	Автор, праця	Сутність поняття
1	Український інститут майбутнього	Тип економіки, де ключовими факторами та засобами виробництва є цифрові дані (бінарні, інформаційні тощо) та мережеві транзакції, а також їх використання як ресурсу, що дає змогу істотно збільшити ефективність та продуктивність діяльності та цінність для отриманих продуктів та послуг.
2	Центр Разумкова	Економіка, що базується на цифрових комп'ютерних технологіях та інформаційно-комунікативних технологіях (ІКТ), але, на відміну від інформатизації, цифрова трансформація не обмежується впровадженням інформаційних технологій, а докорінно перетворює сфери і бізнес-процеси на базі Інтернету та нових цифрових технологій.
3	Пивоваров Ю.	Діяльність, пов'язана з інформаційними технологіями, тобто споживання товарів та послуг, використовуючи цифрові інформаційні технології (онлайн торгівля, електронне врядування тощо).
4	Карчева Г. Т. Огородня Д. В. Опенько В. А.	Інноваційна динамічна економіка, яка передбачає активне запровадження інновацій та інформаційно-комунікаційних технологій на всіх етапах соціально-економічної діяльності, що сприяє зростанню ефективності й конкурентоздатності окремих організацій, національних економік та якості життя населення.
5	Пілінський В. В.	Складова частина економіки, в якій домінують знання суб'єктів та нематеріальне виробництво – основний показник під час визначення інформаційного суспільства.
6	Тапскот Д.	Економічна діяльність, яка, на відміну від традиційної економіки, визначається мережевою свідомістю та залежністю від віртуальних технологій.

Джерело: складено автором на основі [3; 4; 6; 11; 13; 22]

цифрових технологій. Цей стан призводить до змін в організації діяльності людини, бізнесу, індустрії, держави, країни, що створює додану вартість та цінність у відповідних життєвих, виробничих та інших процесах, продуктах і послугах.

Стимулювання процесу цифровізації є неможливим без впровадження та поширення інновацій, які фактично і є тими технологіями, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва та соціальної сфери.

Згідно з дослідженнями Центру економічного відновлення, був розроблений адаптований для України фреймворк цифрової економіки. Розвиток цифрової економіки розпочинаються із розбудови цифрових інфраструктур (опорної, сервісної та платформ), посилення використання технологій (цифрова грамотність) та здійснення цифрових трансформацій у сферах життя та секторах економіки, що може бути посилено аналоговими активаторами (політичне лідерство, закони та регулювання тощо). Черговість реалізації може бути гнучкою та залежить від наявності проєктів.

Хоч розвиток інновацій і не є основою цифровізації економіки, однак вони є дуже важливими, адже нові розробки зможуть вирішити проблеми всіх інших рівнів. Розвиток інновацій може бути реалізований за наступним підходом.

Передумови – це фундамент, що включає підстави та стимули, які сприяють виникненню ідей серед різних груп населення (студентів, молоді, науковців, підприємців, тощо). Стадія інкубації настає після формулювання ідеї і описує 1–4 рівні технологічної

готовності, що включають розробку продукту від базової концепції до перевіреної технології в експериментальних умовах. На цьому етапі є вкрай важливим створення сприятливих умов та надання належних ресурсів новаторам, що бажають удосконалити ідею. На стадії акселерації екосистема інновацій має забезпечувати сприятливі умови для комерціалізації інноваційних ідей, у тому числі за рахунок розвитку стартапів. Зазвичай, розробки та винаходи на цій стадії проходять з 5 по 8 рівень технологічної готовності, що включає не тільки валідування та демонстрацію технології у відповідному середовищі, а також розробку та тестування операційної системи. На стадію масштабування виходять компанії з успішними інноваційними ідеями з високим потенціалом комерційного розширення серед стартапів, підприємств різних розмірів, у державному секторі, а також на зовнішні ринки. Компаніям на цій стадії розвитку важливо мати відповідний рівень підтримки, щоб успішно подолати всі виклики та обійти ризики, що можуть виникнути під час масштабування.

Детальний огляд рамки дозволив обрати 6 основних напрямків для проведення дослідження поточного стану та визначення ключових інтервенцій: (1) публічна політика, (2) людський капітал, (3) наука, (4) інфраструктура підтримки, (5) доступ до фінансів, (6) доступ до ринків. Якщо рамка показує етапи розвитку інновацій, то дані напрямки є ключовими складовими цього процесу. Розуміння поточного стану цих складових екосистеми допоможе визначити головні бар'єри розвитку та ініціативи щодо їх подолання.

6	АКТИВАТОРИ (ENABLERS)	<ul style="list-style-type: none"> Політичне лідерство Закони та регулювання ІКТ галузь 	<ul style="list-style-type: none"> Інвестиції Інновації Кібербезпека 	<ul style="list-style-type: none"> Стандарти Дані та транзакції Міжнародна співпраця
5	ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ СФЕР ЖИТТЯ ТА СЕКТОРІВ ЕКОНОМІКИ	Базові сфери життя <ul style="list-style-type: none"> Державне врядування (e-gov) Освіта Охорона здоров'я 	<ul style="list-style-type: none"> Туризм Дозвілля Екологія 	Базові сектори економіки <ul style="list-style-type: none"> Агросектор Промисловість Видобуток Енергетика Будівництво Оптова та роздрібна торгівля Сфера послуг
4	ЦИФРОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ГРОМАДЯН	<ul style="list-style-type: none"> Навички Вміння Знання 		
3	ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ	<ul style="list-style-type: none"> Громадська безпека Управління містами Е-демократія 	<ul style="list-style-type: none"> Е-бізнес (е-контракт/інвойс) Промислові і виробничі Сервісні (fintech/legaltech) 	
2	СЕРВІСНА ЦИФРОВА ІНФРАСТРУКТУРА	<ul style="list-style-type: none"> Е-ідентифікація Інтероперабельність Державні реєстри 	<ul style="list-style-type: none"> Транзакційно-процесингова інфраструктура Інфраструктура відкритих даних Програмовані інтерфейси (API) 	
1	ОПОРНА ЦИФРОВА ІНФРАСТРУКТУРА	<ul style="list-style-type: none"> Обчислювальна інфраструктура (в т.ч. хмарна) Інфраструктура Інтернету речей Широкосмуговий Інтернет: фіксовані та мобільні 	<ul style="list-style-type: none"> мережі (3/4/5G) Засоби доступу користувачів 	

Рис. 1. Фреймворк цифрової економіки України

Джерело: складено автором на основі [2]

Стадії розвитку	1. ПЕРЕДУМОВИ ("prerequisites")	2. СТВОРЕННЯ ("ideation")	3. АКСЕЛЕРАЦІЯ ("acceleration")	4. МАСШТАБУВАННЯ ("scale up")
Рівень технологічної готовності (TRL)		1-4	5-7	8-9
Короткий опис стадії	Створення передумов для виникнення інноваційних ідей серед різних груп (молодь, науковці, підприємці тощо)	Надання сприятливих умов для розвитку інноваційних ідей серед підприємців та науковців	Забезпечення сприятливих умов для комерціалізації інноваційних ідей, у тому числі за рахунок розвитку стартапів.	Масштабування успішних інноваційних ідей серед стартапів, підприємств різних розмірів та в державному секторі
Ключові структурні елементи, які потребують детального вивчення	<ul style="list-style-type: none"> Освіта Підприємницька культура Інформаційно-освітні заходи Регулювання освітніх закладів та їх фінансування 	<ul style="list-style-type: none"> Фундаментальна наука Трансфер технологій та spin-offs Можливості спробувати (хакатони, конкурси стартапів) та інші події Фінансування на ранніх стадіях: гранти, бізнес-ангели, краудфандинг Інфраструктура підтримки та програми (інкубатори, менторські програми тощо) Правове регулювання інтелектуальної власності 	<ul style="list-style-type: none"> Інфраструктура підтримки (акселератори, стартап хаби тощо) Програми підтримки (менторські програми, підтримка участі у конференціях, investment readiness programs, market discovery missions тощо) Фінансування на етапі розвитку: венчурні фонди, фонд фондів, гранти Регулювання податкових режимів 	<ul style="list-style-type: none"> Виробнича інфраструктура (індустрія 4.0) та корпоративні інновації Інновації в державному секторі Підтримка кластерів та інноваційних парків Фінансування на пізніх стадіях

Рис. 2. Рамка розвитку екосистеми інновацій

Джерело: складено автором на основі [2]



Рис. 3. Напрямки інтервенцій для посилення екосистеми інновацій

Джерело: складено автором на основі [9]

Публічна політика охоплює правове та регуляційне поле, що безпосередньо впливає на всі етапи розвитку інновацій та цифрової економіки країни. Інтервенції за цим напрямком мають запроваджуватися на законодавчому рівні.

Людський капітал включає підприємницьку культуру серед населення й наявність відповідних бізнес-навичок серед підприємців,

у тому числі технічних та цифрових компетентностей. Інтервенції за цим напрямком повинні бути направлені на створення позитивного ставлення до підприємницької та інноваційної діяльності серед суспільства та підвищення рівня якості освіти.

Наука описує процес використання знань та навичок для проведення досліджень і створення розробок прикладних винаходів чи

систем. Інтервенції за цим напрямком мають підсилювати науково-дослідницьку спроможність та співпрацю університетів, академій та приватних R&D центрів.

Інфраструктура підтримки представляє сукупність установ, організацій та осіб, що надають новаторам та стартапам допомогу та можливості для розвитку. За цим напрямком інтервенції мають розширювати системи підтримки інноваторів та стартапів, збільшувати кількості організацій, що надають таку підтримку, та підвищувати їх спроможності, а також посилювати зв'язки між гравцями екосистеми інновацій.

Доступ до фінансів означає наявність коштів для впровадження програм, проєктів чи інших ініціатив необхідних для підсилення екосистеми інновацій на кожному етапі її розвитку. Інтервенції за цим напрямком мають спрямовуватися на надання належної фінансової підтримки підприємцям та новаторам на різних етапах розвитку інновацій.

Доступ до ринків містить в собі сукупність правових норм, міжнародних угод та функціональних державних установ, що допомагають виводити українські інновації на зовнішні ринки. Інтервенції за цим напрямком мають полегшувати даний процес.

Для того, щоб краще зрозуміти передумови саме такого рівня розвитку інновацій в Україні, необхідно детальніше проаналізувати кожну складову екосистеми.

Публічна політика. Головні умови державної інноваційної політики прописані у Концепції науково-технологічного та інноваційного розвитку України. Проте, з часу ухвалення документу ситуація в інноваційному секторі країни глобально не поліпшилася, а головних цілей Концепції не виконано. Державні установи, що мають сприяти інноваційній діяльності в Україні повноцінно не функціонують, зокрема Державна інноваційна фінансово-кредитна установа та Державний інноваційний фонд України. З 2000 року в Україні жодного року не була виконана визначена статтею 34 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» норма щодо забезпечення фінансування наукової та науково-технічної діяльності з державного бюджету у розмірі не менше 1,7% ВВП країни. Також, нагальною проблемою України є низький рівень взаємодії науки, держави та підприємницького сектору, що призводить до недостатнього фінансування наукових розробок та відтоку винаходів за кордон [8].

Сферою управління, яка особливо важлива для інновацій, є політика та інститути інтелектуальної власності. Згідно з Міжнародним

індексом прав власності Україна посідає 100-те зі 125 місць з оцінкою захисту прав інтелектуальної власності в 4.011, яка починає відновлюватися після суттєвого падіння у 2022 році. При цьому, середнє світове значення в рейтингу – більше 5.5. По регіону східно-центральної Європи та центральної Азії Україна займає 23-ге місце з 25 [20].

У сфері публічної політики можна виділити кілька ключових проблем. Діяльність, пов'язана з інноваціями, розподілена між різними міністерствами, а механізми координації слабкі або відсутні. Зарегульованість для невеликих венчурних капіталів призводить до низької їх присутності в підтримці стартапів в Україні. Венчурні фонди мають ряд додаткових вимог стосовно звітності, фінансового моніторингу, ліцензійних умов тощо. Особливо це впливає на діяльність малих венчурних фондів, що зменшує рівень конкуренції. Засновники та інвестори стартапів реєструють бізнес за межами України, де їх права найкраще захищені законом. Усі топ стартапи України мають юридичну реєстрацію за кордоном, зазвичай у США та Європі, на додачу до або замість реєстрації в Україні.

Людський капітал. Національна культура є важливим суспільним чинником, що впливає на розвиток людського капіталу. У межах оцінки інноваційної екосистеми, важливо розглянути культурні аспекти, що впливають на освіту, навички, працевлаштування та підприємницькі тенденції серед населення. Відзначається, що характеристики культур посткомуністичних країн є часто не сприятливими для підприємництва: працівники, як правило, більше зацікавлені в безпеці роботи та уникають невизначеності, частіше відмовляються від контролю та відповідальності за роботу та схильні виявляти меншу ініціативу.

За вимірами національної культури Хофстеде, Україна має високий індекс дистанції до влади – 92 зі 100, що припускає, що українці сприймають людей при владі як віддалених від суспільства. Цей культурний фактор впливає на довіру до інституцій та ставлення до впливових осіб. Для порівняння, індекс дистанції до влади в Німеччині – 35, в Естонії та США – 40, а в Польщі – 68. За індексом уникнення невизначеності, Україна та Польща оцінюються приблизно однаково – 95 та 93 відповідно, що означає, що їхні громадяни максимально намагаються уникати невизначеності. Цей культурний фактор може впливати на те, як часто громадяни обирають стабільне працевлаштування на відміну від підприємницької діяльності [19].

Як показує Глобальний підприємницький індекс, в рейтингу якого Україна посіла 73-є місце з 137 країн, українці мають надзвичайно низьку схильність до ризиків (1%), слабку культурну підтримку підприємництва (18%), скептичне сприйняття можливостей (15%) та середній людський капітал (46%) у сфері підприємництва [16].

Ключовими бар'єрами є те, що українці слабо підтримують підприємницьку культуру у порівнянні з іншими країнами [16]. 40% компаній у чотирьох ключових секторах, сільське господарство, харчова промисловість, ІТ та відновлювана енергетика, повідомляють про значний розрив між навичками, якими володіють їхні працівники, та тими, які потрібні працедавцям для досягнення своїх бізнес-цілей [15]. За підрахунками компанії GlobalLogic, щорічно в країні відкривається приблизно 40 тисяч вакансій в ІТ-секторі. Із урахуванням того, що попит на інженерів цих спеціальностей кожного року зростає приблизно на 30%, у 2021 році очікується запит на працевлаштування 54 тис. нових спеціалістів. У той же час реальна кількість працевлаштованих інженерів зростає лише на 18%, що свідчить про суттєве перевищення попиту над пропозицією [18].

Наука. В Індексі глобальної конкурентоспроможності 2019 «витрати компаній на дослідження та розробки» України посідають 67-ме місце з 138 країн, Польщі – 36-те, Естонії – 26-те. За даними Світового банку 2018 року, Україна виділяє 0,47% ВВП на наукові дослідження та технічні розробки, в той час як Польща виділяє 1,21%, Естонія – 1,41%, а США – 2,83%. До того ж, статистика ОЕСР демонструє тенденцію до зменшення важливості витрат на НДДКР в Україні, що негативно відображається на економічному стані держави [15].

Частка українських ЗВО, що здійснює НДР, знизилася на 17,4% з 2010 по 2018 і склала 15,0% від загальної кількості виконавців. Станом на 2018 рік, лише 6,7% витрат на НДР було здійснено сектором вищої освіти. При цьому більшість фінансів, 72,5% надійшли з державного та місцевих бюджетів, тоді як тільки 12,9% – з комерційного сектора або приватних некомерційних організацій, і 5% – з іноземних джерел. Такий розподіл зумовлений небажанням приватного сектору співпрацювати з та замовляти наукові, науково-технічні і конструкторські розробки у ЗВО [10].

Незважаючи на те, що науково-дослідні інститути є центром найбільш інноваційних продуктів, саме в науковій галузі існує найбільше проблем з комерцією використання

інновацій. Окрім обмеженого фінансування, в Україні є ряд інших викликів, які перешкоджають комерціалізації інтелектуальної власності – практично відсутній механізм державної підтримки просування вітчизняних об'єктів інтелектуальної власності на закордонні ринки, нерегульований захист прав на ці об'єкти, та низький рівень економічних знань новаторів.

Інноваційна активність в українських компаніях низька в міжнародному порівнянні, лише 16% компаній є інноваційними (визначаються як впровадження нового продукту або процесу на ринку або просто на їхньому підприємстві) порівняно із середнім показником ЄС – 49%. Більшість інновацій є «новими для фірми», найчастіше через придбання обладнання, а не «новими для світу» [2].

Інфраструктура. Стартап-активність в Європі суттєво варіюється на рівні країн в залежності від густоти населення. За даними Dealroom з урахуванням чисельності населення Естонія має найбільше число стартапів на мільйон населення – 865, що в 4.6 рази більше за середнє число стартапів на мільйон населення в Європі (190). Міжнародний дослідницький центр Startup Genome поставив Естонію на 6-те місце стартап екосистем, що розвиваються. Серед пострадянських країн з високою кількістю стартапів у співвідношенні до населення також знаходяться Литва (390) та Латвія (190). Згідно з даними Dealroom в Україні кількість стартапів на мільйон населення налічує 19, що набагато нижче ніж середній показник по Європі [21].

Сильна екосистема складається не лише зі стартапів, а також з підтримуючої інфраструктури, яка надає допомогу в розвитку, ресурси та спільноту. Однією зі складових Глобального індексу екосистеми стартапів є кількісна оцінка стартапів, акселераторів, коворкінгів та заходів на стартап тематику. Кількісна оцінка інфраструктури підтримки екосистеми стартапів України – 1.01, що близько до оцінки Польщі (1.40), але далеко від оцінки Німеччини (3.64) та Естонії (3.19). В той час, коли в Україні налічується лише менше 20 реально діючих інкубаторів та акселераторів, у сусідній Польщі їх кількість перевищує 80, а, наприклад, у Німеччині це число перевищує 180 [23]. Аналогічна нерівність спостерігається і в активності акселераторів, хакатонів та інших інструментів, які стимулюють стартап-активність.

Доступ до фінансів. Згідно з дослідженнями Світового банку та Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР), приблизно 40% МСП в Україні стверджують,

що доступ до фінансування є помірним, великою або дуже серйозною перешкодою для зростання [1].

Одним з найдешевших та найпростіших способів залучення капіталу є краудфандинг, що застосовується в усьому світі. Українські стартапи не раз користувалися іноземними краудфандинговими платформами як Kickstarter та Indiegogo. Однак існують обмеження, через які компанії зареєстровані в Україні не можуть запустити краудфандингові кампанії на найпопулярніших платформах у світі – Kickstarter та Indiegogo. Їм доводиться реєструвати компанію закордоном або користуватися послугами посередників.

Одним з важливих джерел фінансової підтримки інноваційних проєктів України є венчурні компанії, що вкладають кошти як на початкових стадіях, так і на етапах розвитку та розширення проєктів [25]. Також в Україні є Український фонд стартапів, метою якого є підтримувати інноваційні проєкти та допомагати українським підприємцям створювати успішні глобальні компанії. Станом на квітень 2023 року 380+ стартапів отримали фінансування від Українського фонду стартапів [12].

За даними опитування представників бізнесу від Міністерства економіки, 44% компаній витрачають менше ніж 5% від свого доходу на підтримку власних та зовнішніх R&D робіт. Водночас, 24% респондентів зазначили, що витрати на наукові розробки складають від 5% до 10% від загального бізнес доходу [7]. Стартапи частіше не отримують банківське кредитування в Україні через високий рівень ризику на ранніх стадіях. Надання кредитів стартапам може означати неповернення вкладених грошей для банків і високі кредитні ставки та необхідність надання ліквідної застави або поручительства для стартаперів. Водночас, країни-конкуренти на заході активно розвивають фінансові інструменти кредитування для стартапів, зокрема venture debt, розширюючи можливості для залучення фінансування, як на коротко, так і на довгостроковій основі.

Доступ до ринків. Україна зацікавлена у створенні сприятливого економічного середовища з легким доступом до ринків, прозорою торговельною політикою та стабільними торговельними потоками. З 2008 року після 15 років переговорів, Україна перебуває повноправним членом Світової організації торгівлі, що стала правонаступницею Генеральної угоди з тарифів і торгівлі. Станом на 2017 рік, Україна уклала 16 угод про вільну торгівлю, що охоплюють

45 країн. З 2017 року набула чинності зона вільної торгівлі, укладена Україною та ЄС. Також, Україна має угоди з Канадою, Грузією, Македонією, Чорногорією, країнами Європейської асоціації вільної торгівлі (ЄАВТ) та країнами СНД [2].

Часто проблемою є асиметричність окремих укладених торговельних угод, а також застосування іншими країнами інструментів політики протекціонізму, у тому числі з порушеннями положень міжнародних договорів України. Присутність України у глобальних ланцюгах доданої вартості значно зросла за останні роки, але все ще залишається недостатньою. Наразі Україна включена в глобальні ланцюги, в більшій мірі, як поставальник сировини. За часткою технологічних та високотехнологічних галузей у доданій вартості переробної промисловості, Україна займає нижчу за інші країни світу позицію. Також більшість ІТ-фахівців працюють фрілансерами або на аутсорсинг, що не має доданої вартості для України [7]. Немає єдиної системи збору та накопичення інформації про експортні ринки. А також пропозиції та попит на експортний консалтинг існують в недостатній кількості.

Україна має потенціал розвитку інноваційної економіки вище згадані бар'єри розвитку цієї галузі стають на заваді зростанню. Дані рекомендації спрямовані на подолання цих бар'єрів завдяки ініціативам по кожному з вищезазначених напрямів, а також завдяки створенню механізму моніторингу та контролю імплементації таких ініціатив.

Державна політика: необхідно проаналізувати всі наявні стратегії у сфері розвитку інновацій та цифрової трансформації з метою виявити основні причини відставання у їх впровадженні. Нагально важливо визначити для стратегій чіткі плани дій та ефективні і чіткі ключові показники ефективності і для кожного заходу чітко розуміти джерела фінансування. Стратегії з розвитку інновацій повинні бути чітко пов'язані зі стратегіями розвитку освіти та науки. Також потрібно провести аудит наявного регулювання розробки та впровадження інновацій на можливі неузгодженості та дублювання. Потрібно чітко проаналізувати роль створених інституцій в регулюванні та впровадженні інновацій з метою узгодити їх повноваження та сфери відповідальності, що сприятиме ліпшому розумінню державної політики в цій сфері усіма зацікавленими особами.

Освіта та людський капітал: в рамках впровадження реформ в освіті необхідно

враховувати потреби інноваційної політики. Нагально важливо ухвалити стратегію розвитку освіти протягом життя: доросле населення повинне також отримати ІТ та підприємницькі навички і знання у сфері розробки інновацій, тестування розробок, тощо. Реформа у сфері вищої освіти потрібна бути зосереджена на ліквідацію розриву навичок, для чого потрібно запровадити опитування роботодавців з приводу навичок майбутніх працівників, а також впровадити прогноз навичок на довгострокову перспективу.

Наука: потрібно проаналізувати структуру НАНУ, роль інститутів НАНУ в розвиток інновацій, відповідність досліджень пріоритетам розвитку держави. За результатами аналізу та оцінки провести реформування НАНУ та підходів до її фінансування, щоб НАНУ стала лідером в розробці інновацій в Україні та стала визнаним гравцем на світовому ринку інновацій. Мають бути напрацьовані зв'язки з бізнесом для впровадження інновацій в життя.

Інфраструктура: міжнародна практика показує зворотне – під інфраструктуру приходять компанії, які розвивають R&I. В Україні є показовий приклад Львова. Тому дедалі більше уваги потрібно приділяти інфраструктурі. Потрібно провести ретельний аналіз наявних індустріальних парків з метою оцінки їх готовності бути рушієм розвитку нових інноваційних видів бізнесу. Потрібно забезпечити ці парки інфраструктурою, оскільки лише за таких умов вони будуть розвиватись (йдеться про підключення до електромереж, комунальної інфраструктури, тощо). Варто визначити кілька пріоритетних інноваційних парків і на їх прикладі зробити успішні кейси ДПП: хороший досвід сприятиме подальшим успіхам.

Доступ до фінансів: з огляду на брак доходів бюджету та фіскального простору на надання податкових пільг, підтримка може надаватись передусім у формі підключення до інфраструктури, зокрема через інноваційні парки. Держава повинна сприяти надходженню

приватного капіталу, зокрема від венчурних фондів, шляхом зміни законодавства.

Доступ до ринків: Україна виграє від повноцінного долучення до мережі науково-технічного співробітництва COST. Крім того, варто активізувати участь у багатосторонніх європейських ініціативах, включаючи обрані спільні програмні ініціативи або Мережі європейського наукового простору (ERA-NET).

Висновки. Цифровізація, безумовно, є одним з ключових факторів розвитку економіки країни, підприємств, які в ній функціонують, та суспільства, яке користується благами, створеними державою. Цифрова трансформація – це складний та довготривалий процес, який неможливий без інновацій, що будуть її стимулювати.

До розвитку інновацій, що повинні стати основою цифровізації, потрібно підходити комплексно та всесторонньо. Для забезпечення комплексного розвитку екосистеми інновацій був запропонований підхід, що включає в себе шість важливих складових: публічна політика, культура та людський капітал, наука, інфраструктура підтримки, доступ до фінансування та ринків.

Поточний рівень розвитку кожної зі складових є недостатнім, щоб пришвидшити процеси цифровізації в країні. Несистемна державна політика у сфері розвитку інновацій, недостатній рівень розвитку підприємницької культури та освіти, застарілий підхід до розвитку науки, недостатньо ефективна інфраструктура підтримки, нерегульований та пасивний доступ до фінансів та недостатній рівень інтеграції в міжнародні ринки – все це стоїть на заваді пришвидшенню розвитку інновацій в Україні.

Для того, щоб усунути вищезгадані бар'єри, необхідно комплексно і послідовно вирішувати всі проблеми, які стримували і продовжують стримувати інновації. Рекомендації, запропоновані у науковій роботі, дозволять створити основу для майбутнього розвитку інновацій в Україні та сприятимуть пришвидшенню процесів цифровізації.

Список використаних джерел:

1. Аудит економіки України / Центр економічного відновлення. URL: <https://bit.ly/4aQjpMf>
2. Вектори економічного розвитку / Центр економічного відновлення. URL: <https://bit.ly/3xWhfTG>
3. Веретюк С. М., Пілінський В. В. Визначення пріоритетних напрямків розвитку цифрової економіки в Україні. *Наукові записки Українського науково-дослідного інституту зв'язку*. 2016. № 2. С. 51–58.
4. Карчева Г. Т., Огородня Д. В., Опенько В. А. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки. *Фінансовий простір*. 2017. № 3 (27). С. 13–21.
5. Ляшенко В. І., Вишневецький О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку. Київ, 2018. 252 с.

6. Малюта Л. Я., Дерманська Л. В. Інноваційно-цифрові перспективи розвитку економіки України. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2019. Т. 30 (69). № 2.
7. Міністерство економіки України / Мінекономіки. URL: <https://bit.ly/4aTIIU2>
8. Про наукову і науково-технічну діяльність: ЗУ від 12.01.2022 року. URL: <https://bit.ly/3w0CIDq>
9. Програми стимулювання економіки для подолання наслідків COVID-19: «Економічне відновлення» / Кабінет Міністрів України. URL: <https://bit.ly/49VPaSA>
10. Рівень цифровізації економіки України / Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
11. УКРАЇНА 2030E – країна з розвинутою цифровою економікою / УІМ. URL: <https://bit.ly/44ht8bE>
12. Український фонд стартапів / USF. URL: <https://usf.com.ua/>
13. Цифрова економіка: тренди, ризики / Центр Разумкова. URL: <https://bit.ly/4be6sLJ>
14. Digital Density Index / Oxford Economics. URL: <https://bit.ly/44hqYJ6>
15. Global Competitiveness Index / WEF. URL: <https://bit.ly/4dkYdQ7>
16. Global entrepreneurship index / Global Entrepreneurship Monitor. URL: <https://bit.ly/4dsi3Jg>
17. Global Innovation Index / World Intellectual Property Organization. URL: <https://bit.ly/3UB0v63>
18. GlobalLogic оцінила популярність українських технічних вишів серед інженерів компанії / GlobalLogic. URL: <https://bit.ly/4d9iMia>
19. Hofstede's cultural dimensions index / Hofstede insights. URL: <https://bit.ly/44htmzw>
20. International Property Rights Index / Property Rights Alliance. URL: <https://bit.ly/44lqZvM>
21. Startups & Scaleups / Dealroom. URL: <https://bit.ly/3QofqxY>
22. Tapscott D. (1995). *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill, 342.
23. The Global Startup Ecosystem Ranking / Startup Genome. URL: <https://bit.ly/3Ugt080>
24. Ukrainian Venture Capital and Private report / UVCP. URL: <https://uvca.eu/ua>

References:

1. Audit of the economy of Ukraine. Available at: <https://bit.ly/4aQjpMf>
2. Vectors of economic development. Available at: <https://bit.ly/3xWhrTG>
3. Veretyuk S. M., Pilinskyi V. V. (2016). Determining the priority directions of digital economy development in Ukraine. *Scientific notes of the Ukrainian Research Institute of Communication*. № 2. P. 51–58.
4. Karcheva H. T., Ohorodnia D. V., Openko V. A. (2017). Digital economy and its impact on the development of the national and international economy. *Financial space*. № 3 (27). P. 13–21.
5. Lyashenko V. I., Vyshnevsky O. S. (2018). Digital modernization of Ukraine's economy as an opportunity for breakthrough development. Kyiv.
6. Maliuta L. Ya., Dermanska L. V. (2019). Innovative and digital prospects for the development of the Ukrainian economy. *Scientific notes of V. I. Vernadsky Taurida National University. Series: Economics and Management*. Т. 30 (69). № 2.
7. Ministry of Economy of Ukraine. Available at: <https://bit.ly/4aTIIU2>
8. On scientific and scientific and technical activities: Law of Ukraine of 12.01.2022. Available at: <https://bit.ly/3w0CIDq>
9. Programs to stimulate the economy to overcome the consequences of COVID-19: "Economic Recovery". Available at: <https://bit.ly/49VPaSA>
10. Level of digitalization of the Ukrainian economy. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
11. UKRAINE 2030E – a country with a developed digital economy. Available at: <https://bit.ly/44ht8bE>
12. Ukrainian Startup Fund. Available at: <https://usf.com.ua/>
13. Digital economy: trends, risks. Available at: <https://bit.ly/4be6sLJ>
14. Digital Density Index. Available at: <https://bit.ly/44hqYJ6>
15. Global Competitiveness Index. Available at: <https://bit.ly/4dkYdQ7>
16. Global entrepreneurship index. Available at: <https://bit.ly/4dsi3Jg>
17. Global Innovation Index. Available at: <https://bit.ly/3UB0v63>
18. GlobalLogic evaluated the popularity of Ukrainian technical universities among the company's engineers. Available at: <https://bit.ly/4d9iMia>
19. Hofstede's cultural dimensions index. Available at: <https://bit.ly/44htmzw>
20. International Property Rights Index. Available at: <https://bit.ly/44lqZvM>
21. Startups & Scaleups. Available at: <https://bit.ly/3QofqxY>
22. Tapscott D. (1995). *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill, 342.
23. The Global Startup Ecosystem Ranking. Available at: <https://bit.ly/3Ugt080>
24. Ukrainian Venture Capital and Private report. Available at: <https://uvca.eu/ua>