

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.
Ефективна економіка. 2023. № 8.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.8.39>

УДК 330.341.1

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

КРАЩІ МІЖНАРОДНІ ПРАКТИКИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ

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

BEST INTERNATIONAL PRACTICES OF INNOVATION ECOSYSTEM DEVELOPMENT

У статті розглянуто явище інновацій, як інструмент, який зможе пришвидшити відновлення та розвиток економіки України. На основі аналізу кращих міжнародних практик розвитку екосистем інновацій виділено ключові категорії, які мають вплив на екосистему, а саме стратегія та політики інноваційної діяльності, розвиток людського капіталу, доступ до фінансів, доступ до ринків, доступ до знань і технологій, додаткова інфраструктура підтримки. Глибше дослідження визначених категорій дозволило виділити найбільш поширені правила, закономірності успіху, які мали вплив на розвиток

інновацій у провідних країнах світу. Базуючись на закономірностях, було визначено ключові напрямки удосконалення та рекомендації для України, які дозволять вирішити наявні бар'єри, стимулювати розвиток національної екосистеми інновацій, і, таким чином, сприяти зростанню вітчизняної економіки.

The article examines the crucial role of innovations as a tool that can accelerate the recovery and development of Ukraine's economy. Innovation can be driven by large multinational corporations, startups and the private sector. But, at the same time, governments can also play a role in promoting innovation. They can create a favorable environment for innovation ecosystem development by investing in various tools. Currently, the innovation ecosystem development topic is a key focus of dozens of international scientists and reputable international organizations. Based on the analysis of the best international practices in the development of innovation ecosystems, the author identifies key categories that have an impact on the ecosystem and can be stimulated by government, namely, (1) innovation strategy and policies which are a basic for the forming innovation culture in the country and systematizing innovation development mechanisms; (2) human capital development which should be one of the main focus in stimulating innovations since qualified workforce will be key driver in generation of innovative solutions; (3) access to various sources of financing which will accelerate innovative startups development in the country; (4) access to markets which should create an ability to commercialize innovations and provide financial recourses for innovation in the future; (5) access to knowledge and technology which can strength innovative entrepreneurs through access to tested know-hows; and (6) additional support infrastructure which should be a platform for knowledge sharing and basis for creation of well-functioning ecosystem. A deeper study of these categories in Israel, Switzerland and Sweden allowed us to identify the most common rules and patterns of success that have influenced the development of innovations in the world's leading countries. Based on these patterns, the key lessons and recommendations for Ukraine in each above-mentioned category were identified, which will help to address existing barriers, stimulate the development of the national innovation ecosystem, and thus contribute to the recovery and further growth of the national economy.

Ключові слова: інновації, інноваційна екосистема, інноваційна політика, підприємництво, людський капітал, фінансова підтримка, сприятливе середовище.

Key words: innovation, innovation ecosystem, innovation policy, entrepreneurship, human capital, financial support, enabling environment.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Внаслідок повномасштабного вторгнення російської федерації економіка України зазнала суттєвого впливу. За даними періодичних опитувань, близько половини підприємств повністю або частково призупинили свою діяльність. Згідно з актуальними дослідженнями Київської школи економіки [1], загальна оцінка загальна сума прямих збитків, завдана інфраструктурі України через війну сягає більше 150 мільярдів доларів. Розмір потреб у відновленні та розвитку більший в декілька разів.

Такі показники вкотре доводять те, що для того, щоб повернутися до звичайного функціонування економіки та досягти довоєнного рівня по всіх ключових макроекономічних показниках, потрібно докласти неабияких зусиль. Очевидно, що інструментів, які використовувалися для стимулювання підприємництва, залучення інвестицій до 2022 року, буде недостатньо. Україна повинна шукати нові, креативні шляхи для розвитку економіки.

Одним з таких інструментів є інновації та інноваційне підприємництво, яке може стати основою для повоєнного відновлення та подальшого стрімкого зростання економіки. Однак, розвиток інноваційного підприємництва потребує відповідних передумов, що зможуть його стимулювати. Йде мова не про окремі точкові інтервенції, а про створення цілісної екосистеми, кожен елемент якої буде доповнювати та посилювати один одного.

У багатьох країнах світу такі екосистеми працюють вже не одне десятиліття. Тому для імплементації кращих практик на національному рівні вкрай необхідно детально дослідити логіку функціонування екосистеми інновацій у провідних економіках світу та винести важливі рекомендації для України, які дозволять активно запуснути процес розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальні проблеми розвитку інноваційної екосистеми досліджували провідні вітчизняні та іноземні вчені та науковці, серед яких Ніколас Блум, Джон Ван Рінен, Хайді Вільямс, Ян Мачачек, Міхал Ільнер, Рафаель Бар-Ел, Дафна Шварц, Девід Бентоліла та інші. Окрім того, питання розвитку інновацій є на порядку денному ряду провідних міжнародних організацій, таких як Світовий Банк, Всесвітня організація інтелектуальної власності, Startup Genome та інших. В умовах світу, який динамічно змінюється та розвивається, важливо фокусуватися на стимулюванню інновацій. Особливо актуальним це питання є для України, яка вже зараз стикається зі значними руйнуваннями внаслідок повномасштабного вторгнення та потребою у масштабному відновленні. Однак, на даний момент інновації на національному рівні розвиваються не системно, що вимагає зусиль для систематизації та форманні повноцінної екосистеми, базуючись на кращих міжнародних практиках.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає у вивченні кращих міжнародних практик розвитку інноваційних екосистем у провідних країнах світу для визначення напрямків удосконалення, які можуть бути застосовані в Україні. Визначена мета потребує вирішення таких завдань, як виявлення ключових найбільш поширених категорії, які мають вплив екосистему інновацій, визначення факторів успіху країн-лідерів з розвитку інновацій та, як наслідок, виділення найважливіших напрямків удосконалення та використання на національному рівні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розвиток інновацій є одним з ключових передумов зростання економіки. Інновації підвищують конкурентоспроможність держави, створюють нові робочі місця, стимулюють притік інвестицій в країну, покращують якість життя громадян.

Це відбувається за рахунок різного впливу інновацій на середовище навколо. Виділяють три різних типи:

- Інновація продукту передбачає створення нових продуктів або послуг, які відповідають потребам споживачів.

- Інновація процесу передбачає вдосконалення способу виробництва продуктів або надання послуг, що призводить до зниження витрат та підвищення їх якості.

- Організаційна інновація передбачає зміну способу організації бізнесу, наприклад, шляхом впровадження нових методів управління або технологій [2].

Все це допомагає досягати вище згаданих цілей різними способами і, при правильному застосуванні, має позитивний вплив на середовище, в якому виникають інновації.

Інновації можуть та успішно розвиваються великими міжнародними корпораціями, стартапами і саме приватний сектор, часто, є ключовим стимулом для їх розвитку. Однак, якщо мова йде про розвиток новацій на національному рівні, то виключно окремі ініціативи компаній не дозволяють забезпечити системне зростання.

Саме тому, стає очевидним, що уряди повинні відігравати певну роль у просуванні інновацій. І оскільки ми говоримо про великий масштаб, то обов'язковим є комплексний підхід до цього запитання. Необхідно створювати екосистеми, середовища, які будуть сприятливими для розвитку інновацій на рівні держави.

Багато міжнародних організацій, дослідників, які займаються питанням стимулювання інновацій роками формували власні підходи, комбінації елементів, які зможуть створити всі необхідні передумови для розвитку цього явища. Кожен з них формував власні переліки факторів, які вважав найважливішими у цьому процесі. Розглянувши найбільш популярні з них, можна буде виділити елементи, які згадуються у більшості досліджень і, ймовірно, є найбільш необхідними.

Одним з найбільш комплексних показників, який вимірює рівень розвитку інновацій в країні є Глобальний індекс інновацій (англ. Global Innovation Index). Індекс, свого часу, був сформований саме з метою пошуку метрик та підходів, які б дозволяли чітко вимірювати інноваційність, відслідковувати прогрес зростання на наслідки конкретних інтервенцій.

Індекс формується з 7 складових, які, на думку Всесвітньої організації інтелектуальної власності, найкраще характеризують рівень розвитку інновацій на національному рівні:

- Інституції. Включають в себе політичне (стабільність влади та її ефективність), регуляторне (якість регуляторних норм та верховенство права) та бізнес-середовище (легкість ведення бізнесу, сплати податків, вирішення форс-мажорних ситуацій) в країні.

- Людський капітал і дослідження. Оцінюють якість освіти на всіх рівнях та стан розвитку, підтримки досліджень (англ. research and development).

- Інфраструктура. Широка категорія, яка описує рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, базової інфраструктури та екологічний стан в країні.

- Ринкові умови. Група показників, яка включає в себе доступність кредитів, інвестицій та доступ до ринків.

- Комплексність бізнесу. Компонент, що намагається зафіксувати рівень складності бізнесу, щоб оцінити, наскільки підходящими є компанії для інноваційної діяльності. Сюди входять показники, які стосують кваліфікованості працівників, зв'язку з іншими суб'єктами екосистеми інновацій.

- Знання й результати наукових досліджень. Категорія, яка є результуючою. Охоплює змінні, які традиційно вважаються результатами впровадження інновацій: створення унікальних знань, рівень їх впливу та поширення.

- Креативність. Категорія, яка є наслідком розвитку екосистеми. Показник, який включає в себе фактично будь-які вимірювані прояви

креативності на рівні країни, наприклад, створення контенту у будь-якому вигляді [3].

За рахунок своєї ширини та різносторонності, індекс покриває явища, які виходять за межі класичного, прямолінійного розуміння інновацій. Тим не менше, за рахунок цього, стає очевидним, що на розвиток інновацій впливають не тільки прямі інтервенції, але й загальний стан середовища у країні. Важливо зазначити, що в індекс входять не тільки передумови для інноваційного розвитку, але і його наслідки.

Схожим за рівнем комплексності, але ще більш прикладним є Рейтинг стартап екосистем, який розраховується компанією Startup Genome. Його особливість полягає в тому, що, на відміну від Глобального індексу інновацій, даний рейтинг розглядає екосистему на національному рівні, а визначає її як спільний набір ресурсів, зазвичай розташованих у радіусі 100 кілометрів навколо центральної точки в певному регіоні.

Даний рейтинг базується на методології, яка також включає в себе кілька складових, які зважені на певні коефіцієнти:

- Продуктивність екосистеми. Враховує оцінку стартапів в екосистемі та ймовірність успіху стартапів, базуючись на статистиці за минулі періоди. Дана категорія є результуючою.

- Фінансування. Оцінює рівень доступу стартапів з екосистеми до фінансування. Також базується на історичних показниках, але є прямою причиною розвитку екосистеми, а не результуючим показником.

- Охоплення ринку. Показує рівень доступу стартапів на ранніх стадіях до клієнтів, що дозволяє їм масштабуватися та потенційно виходити на міжнародний рівень.

- Зв'язки. Оцінює доступ суб'єктів екосистеми до обміну досвідом з іншими суб'єктами в рамках екосистеми та за її межами.

- Талант і досвід. Оцінює якість талантів, людського капіталу, до якого мають доступ стартапи на ранніх стадіях. Додатково оцінюється досвід стартапів в екосистемі.

- Знання. Категорія, в якій інновації вимірюються через дослідницьку та патентну діяльність суб'єктів в екосистемі [4].

Проаналізувавши тільки дві структури, за якими можна характеризувати інноваційні екосистеми, можна зробити чіткий висновок про те, що загалом категорії дуже перетинаються між собою. В обох випадках можна побачити фокус на розвиток людського капіталу, створення доступу до фінансів, ринків та знань. Однак, розуміння виключно структуру не достатньо для того, щоб мати можливість якісно впливати на розвиток інновацій. Тому варто розглянути підходи провідних науковців та інституцій щодо конкретних інструментів впливу на інноваційні екосистеми.

У статті “Набір інструментів для стимулювання інновацій” (англ. Toolkit of Policies to Promote Innovation) Ніколаса Блума, Джона Ван Ренена та Хейді Вільямс розглядаються різні політики, які уряди можуть використовувати для стимулювання інновацій. Автори стверджують, що не існує єдиної політики, яка буде ефективною у всіх випадках, але що комбінація політик є найбільш ймовірною для успіху. Ключові політики, на які звертають увагу автори, включають:

- Податкові кредити та прямі гранти на R&D, які зможуть допомогти компенсувати витрати на дослідження та розробки, які мають високий потенціал для подальшого розвитку, що зробить їх більш доступними для компаній.

- Розвиток системи захисту інтелектуальних прав дозволить захистити інноваторів від крадіжки їх ідей та зможе зробити процес отримання патентів ефективнішим та швидшим.

- Збільшення імміграції кваліфікованих робітників допоможе збільшити пул талантів, доступних для вітчизняних компаній, що стимулюватиме впровадження інновацій.

- Інвестиції в освіту, що дозволить виростити більш кваліфіковану робочу силу внутрішньо.

- Ринковий підхід та конкуренція збільшить доступ інноваційного бізнесу до своїх потенційних клієнтів та стимулюватиме їх розвиватися в конкурентному середовищі.

- Політики, орієнтовані на “велику мету”, дозволять сфокусуватися на найбільш перспективних секторах, що суттєво збільшить їх шанс до успіху.

Крім політик, згаданих вище, автори також обговорюють важливість створення культури інновацій у компаніях та суспільстві в цілому. Автори зазначають, що, впроваджуючи комбінацію цих політик, уряди можуть допомогти створити середовище, сприятливе для інновацій [5].

У документі “Посібник для практиків з інноваційної політики” (англ. Practitioner’s Guide to Innovation Policy) від Світового банку робиться особливо великий акцент на важливості інноваційних політик. На думку авторів документу, політика відіграє центральну роль у стратегіях зростання країн, що розвиваються, та розвинених країн, усуваючи бар’єри для інновацій та сприяючи впровадженню технологій. Однак інноваційна політика в країнах, що розвиваються, має тенденцію до фрагментарності, часто імітуючи умови та моделі політики в більш розвинених країнах, які, ймовірно, не відповідають національним інноваційним можливостям. Таким чином, підвищення ефективності політики вважають критично важливим в нинішніх умовах швидких технологічних змін.

У посібнику виділяють ряд проблем, які є найбільш поширеними в інноваційних екосистемах по всьому світу. До цих бар’єрів відносять низьку спроможність у впровадженні інновацій, нефективність комерціалізації технологій, відсутність співпраці між гравцями на ринку, неоптимальні інвестиції в R&D, тощо. На вирішення проблем у документі пропонують ряд інструментів:

- Гранти. Це пряме безповоротне надання коштів державними установами компаніям для фінансування відносно великих інноваційних проєктів.

- Ваучери. Це невеликі безповоротні гранти, що надаються, щоб заохотити неінноваційні МСП до співпраці з науковими організаціями та освітніми стейкхолдерами.

- Кредити. Поворотне фінансування проєктів, що надаються урядом або через посередників. У цьому випадку кредитні гарантії від держави можуть покривати частину втрат кредиторів, коли інноваційні проєкти не виконують зобов'язань за кредитами

- Податкові пільги. Зменшують податковий тягар компаній, які інвестують у відповідну науково-дослідницьку діяльність, що є фактично непрямым способом підтримки інвестицій в R&D.

- Державні закупівлі. Через закупівлі держава фактично гарантує інноваційним компаніям збут їх продукції у майбутньому.

- Програми розвитку постачальників. Інструмент передбачає налагодження зв'язків з існуючими великими покупцями та забезпечення подальшого збуту продукції.

- Консалтинг. Бізнес-консалтингові послуги та послуги з впровадження технологій спрямовані безпосередньо на надання компаніям можливостей використовувати та/або створювати технології.

- Технологічні центри. Інфраструктура, призначена для надання послуг у сфері трансферу технологій, технологічної обізнаності, інноваційних послуг та підвищення кваліфікації.

- Науково-технологічні парки. Фізичні простори, що пропонують інфраструктуру, можливість обміну досвідом та різноманітні допоміжні послуги для високотехнологічних та наукомістких компаній.

- Офіси трансферу технологій. Спеціальні організації, створені університетами та державними науково-дослідними установами для підтримки у різних аспектах трансферу технологій, управління діяльністю, пов'язаною з правами інтелектуальної власності.

- Інкубатори та акселератори. Програми для розвитку стартапів, спрямовані на використання переваг нетворкінгу та побічних ефектів, що виникають завдяки спільній взаємодії інноваційних компаній.

- Інструменти акціонерного фінансування. Передбачають надання державою капіталу для інвестування у власний капітал високоризикових інноваційних компаній з метою підтримки їхнього зростання.

- Інструменти заохочення. Різного роду заходи (конкурси, хакатони), які мають на меті спонукати учасників до додаткових зусиль для вирішення визначених проблем/викликів.

- Національна інфраструктура якості. Інституції, які допомагають визначити, чи відповідає продукт, процес або послуга визначеному набору вимог для виходу на ринок.

- Кластери та мережі. Заходи, які об'єднують групи компаній разом з іншими зацікавленими сторонами географічно (кластери) та секторально (мережі) для здійснення спільної діяльності, пов'язаної з інноваціями [2].

Якщо узагальнити чотири різних джерела, одні з яких пропонували верхньорівневі структури середовища інновацій, а в інших формувалися конкретні рекомендації щодо необхідних стимулів, то можна побачити суттєві перетини майже по всіх згаданих елементах. Це свідчить про схожість підходів до розвитку інновацій на рівні міжнародних інституцій та науковців.

У результаті аналізу можна виділити кілька найбільш поширених категорій, на які варто звертати увагу, коли мова йде про стимулювання інновацій. Шість основних категорій, до яких можна віднести всі ключові фактори, які виділяються в різних джерелах, наступні: стратегія та політики інноваційної діяльності, розвиток людського капіталу, доступ до фінансів, доступ до ринків, доступ до знань і технологій, додаткова інфраструктура підтримки (Таблиця 1). Кожна категорія включає в себе узагальнені фактори, які були описані раніше в статті.

Таблиця 1. Ключові фактори розвитку екосистеми інновацій

Фактор / джерело	Глобальний індекс інновацій	Рейтинг стартап екосистем	“Набір інструментів для стимулювання інновацій”	“Посібник для практиків з інноваційної політики”
Стратегія / політики	- Інституції (загалом бізнес-середовище)	<i>Даний фактор не виділяється в рейтингу</i>	- Політики, орієнтовані на “велику мету”	<i>Даний фактор не виділяється в рейтингу</i>
Розвиток людського капіталу	- Людський капітал та дослідження - Комплексність бізнесу (кваліфіковані працівники)	- Талант і досвід	- Збільшення імміграції кваліфікованих робіників - Інвестиції в освіту	- Інструменти заохочення
Доступ до фінансів	- Ринкові умови (доступ до фінансування)	- Фінансування	- Податкові кредити та прямі гранти на R&D	- Гранти - Ваучери - Кредити - Податкові пільги - Інструменти акціонерного фінансування
Доступ до ринків	- Ринкові умови (доступ до ринків)	- Охоплення ринку	- Ринковий підхід та конкуренція	- Державні закупівлі - Програми розвитку постачальників - Національна інфраструктура якості
Доступ до знань і технологій	- Знання й результати наукових досліджень	- Знання	- Розвиток системи захисту інтелектуальних прав	- Консалтинг - Технологічні центри - Офіси трансферу технологій
Додаткова інфраструктура підтримки	- Інфраструктура (ІКТ та базова інфраструктура)	- Зв’язки (з точки зору платформ для обміну досвідом)	<i>Даний фактор не виділяється в рейтингу</i>	- Науково-технологічні парки - Інкубатори та акселератори - Кластери і мережі

Джерело: розроблено автором на основі [2,3,4,5]

Очевидно, що немає сенсу розглядати підходи до розвитку інновацій без прив’язки до конкретних країн, які є світовими лідерами у цій сфері. Тому проаналізувавши ключові фактори успіху екосистем інновацій в різних державах

можна чіткіше виділити пріоритети для України, які дозволять суттєво покращити стан сфери інновацій.

Ізраїль часто називають “країною старпатів”, адже екосистема розвитку інновацій там на дуже високому рівні. Експерти виділяють ряд факторів, які вплинули на те, щоб країна отримала таку репутацію:

- Культура інновацій. Напевно, найважливішим фактором є те, що інновації для Ізраїлю – це не штучно насаджене явище, а філософія населення, яку в країні плекали десятиліттями і, у результаті, отримали велику кількість підприємців та стартапів у країні.

- Високоосвічена робоча сила. Ізраїль багато інвестує в розвиток людського капіталу, що дозволяє покладатися на кваліфікованих місцевих експертів, які є драйвером інновацій. Висока частка населення з вищою освітою – це не просто формальний показник, а реальна сильна сторона країни у розвитку інновацій.

- Акцент на дослідження та розробки. Ізраїль робить значні інвестиції в дослідження та розробки, як у приватному, так і в державному секторах. Це допомагає створити базу знань, яка може бути використана для розробки нових продуктів та послуг.

- Стимулююча державна політика. Ізраїльський уряд сформував ряд політик, які підтримують інновації, таких як податкові пільги на R&D та гранти для стартапів. Особливу роль відіграють максимально сприятливі умови для венчурного фінансування.

- Глобалізована економіка. Ізраїль глибоко інтегрований у глобальну економіку, що дає йому доступ до нових ринків та партнерів. Це суттєво прискорює комерціалізацію нових технологій.

Незважаючи на те, що країну часто критикують за високі податки та бюрократію, однак комбінація вищезгаданих факторів зменшує вплив негативних елементів та стимулює розвиток інновацій в країні [6,7].

Швейцарія посідає перше місце за Глобальним індексом інновацій вже більше десяти років. Країна є фізично невелика, гірська, не має виходу до моря,

оточена більшими та впливовішими країнами. Однак Швейцарія перетворила те, що дехто вважає недоліками, на свою користь за рахунок ряду факторів:

- Освіта. Як країна з доволі невеликим населенням, Швейцарія не мала можливості “перебирати” людські ресурси, тому інвестувала у розвиток людського капіталу. У країні на високому рівні працює система навчання від раннього дитинства до післядипломного рівня. Швейцарія має найвищу у світі щільність 500 найкращих університетів у перерахунку на душу населення.

- Взаємодія науки та підприємництва. В країні активно проводяться фундаментальні та прикладні дослідження, що сприяє пошуку рішень суспільно важливих та бізнес-проблем. Це призводить до дуже тісної взаємодії університетів та наукових інституцій з реальним сектором.

- Фінансування. Країна витрачає понад 3% ВВП на R&D, при цьому приблизно дві третини цієї суми припадає на приватний сектор. Відображенням позитивних наслідків цього є кількість патентів, які Швейцарія реєструє щороку. У розрахунку на душу населення вона вже багато років посідає перше місце у світі: 8 442 патенти у 2021 році, що суттєво більше ніж в інших країнах.

- Політика розвитку інновацій. Уряд максимально зменшив бюрократію, щоб спростити процес створення стартапів, що в поєднанні з іншими факторами також стимулює інновації.

На відміну від “стартап-культури”, яка існує в Ізраїлі, менталітет жителів Швейцарії далеко не такий підприємливий. Однак за рахунок активної підтримки інновації в ряді інших факторів, це не заважає країні бути лідером сфери у всьому світі [8,9].

Швеція, на перший погляд, не має інноваційної репутації, на відміну від США, Ізраїлю чи Естонії. Тим не менше, країна багато років тримається на перших позиціях Глобального індексу інновацій. Ключові фактори, завдяки яким Швеція є один з лідерів у розвитку інновацій є:

- Поширена освіта. Як і у всіх країн з високим рівнем розвитку інновацій, освіта та розвиток людського капіталу є одним з ключових факторів. Ще в дев'ятнадцятому столітті країна запровадила обов'язкове шкільне навчання для

дітей віком від 7 до 13 років (сьогодні для дітей віком від 6 до 15 років). Це був крок, що змінив правила гри, оскільки він підвищив загальний рівень освіти серед населення і став життєво важливим компонентом на шляху Швеції від бідної сільськогосподарської країни до процвітаючого інноваційного лідера.

- Стимулювання досліджень. Як і Швейцарія, Швеція інвестує близько 3% ВВП у сферу R&D. Ключовий фокус країна робить на дослідженнях зелених технологій та наук про життя. Уряд створив офіс наук про життя, який займається розробкою національної стратегії в галузі наук про життя з метою подальшого розвитку цієї сфери.

- Ефективні інституції. Одна інноваційна агенція просуває та фінансує дослідницькі проекти в широкому спектрі галузей, від охорони здоров'я та транспорту до промислових матеріалів та "розумних" міст. Країна створила Фонд знань, який фінансує дослідження і розвиток компетенцій в університетських коледжах і нових університетах Швеції.

- Сприятливе середовище для ризиків. Соціальні умови життя в Швеції є максимально сприятливими для населення. Ряд гарантованих державою послуг дозволяють місцевим інноваторам менше задумувати про те, що станеться при провалі їх ідеї.

Незважаючи на негативні фактори пов'язані з високою вартістю життя в країні та недосконалими податковим, трудовим законодавством, країна має непропорційно великий вплив на глобальні інновації [10,11].

Проаналізував всього три країни, які є одними з лідерів у розвитку інновацій, можна чітко побачити, що фактори успіху є фактично ідентичними. Це дозволяє на такій невеликій вибірці зробити доволі однозначні висновки про те, що саме дозволяє їм буде лідерами у сфері. Відсутність окремих факторів у порівняльній таблиці не означає їх непоширеність у досліджуваних країнах, а вказує на більший пріоритет інших виділених категорій.

**Таблиця 2. Ключові фактори успіху екосистеми інновацій у
провідних країнах світу**

Фактор / джерело	Ізраїль	Швейцарія	Швеція
Стратегія / політики	- Стимулююча державна політика	- Політика розвитку інновацій	- Сприятливе середовище для ризиків
Розвиток людського капіталу	- Культура інновацій - Високоосвічена робоча сила	- Розвинена освіта	- Поширена освіта
Доступ до фінансів	- Стимулююча державна політика (зокрема податкові пільги та гранти)	- Фінансування (великі інвестиції в дослідження)	- Стимулювання досліджень (великі інвестиції в дослідження)
Доступ до ринків	- Глобалізована економіка		
Доступ до знань і технологій	- Акцент на дослідження та розробки	- Взаємодія науки та підприємництва	
Додаткова інфраструктура підтримки			- Ефективні державні інституції

Джерело: розроблено автором на основі [7,8,9,10,11]

Якщо аналізувати рівень розвитку екосистеми інновацій в Україні, то очевидно помітний певний прогрес впродовж останніх років. Місце країни у глобальних рейтингах свідчить про позитивні зміни у контексті розвитку інновацій, як мінімум, окремих елементів екосистеми. Однак наявні проблеми та обмеження потребують рішень з боку держави, адже далеко не всі бар'єри можуть бути вирішені за рахунок приватної ініціативи. Міжнародний досвід показує чіткий алгоритм, як, фактично з нуля, можна побудувати високо розвинуту екосистему інноваційного підприємництва.

Говорячи про напрямки удосконалення, які може винести Україна, базуючись на досвіді інших країн, варто порівнювати вітчизняний та міжнародний рівень за всіма виділеними сферами і формувати перелік кроків, які необхідно реалізувати, щоб досягнути відповідного рівня. Аналіз глобальних підходів та досвіду провідних інноваційних держав показав, що

ключовими успіху є кілька чітко виділених елементів. В Україні за кожним з цих елементів є сфери для удосконалення та пріоритетні кроки, які необхідно реалізувати, щоб стимулювання розвиток екосистеми інновацій [12].

- Стратегія / політики. Застаріла державна політика та низький рівень захисту прав інтелектуальної власності не створюють правову основу для розвитку інновацій. За даним напрямком важливо зробити акцент на двох категоріях: ціннісній та технічній. В Україні необхідно стимулювати культуру інновацій, промотувати цінність створювати та удосконалювати, зробити інновації наскрізним елементом всіх сфер життя. З технічної точки зору важливою є систематизація всіх стратегічних документів та політик у сфері інновацій та налаштування механізмів імплементації та моніторингу розроблених планів.

- Розвиток людського капіталу. Незважаючи на формально високий рівень отримання освіти, проблема розриву пропозиції та попиту на здобуті навички залишається дуже помітною. В Україні необхідно стимулювати розвиток власного людського капіталу та стимулювати імміграцію висококваліфікованої робочої сили. Потрібно ухвалити стратегію розвитку освіти протягом життя: населення будь-якого віку повинне отримувати ІТ та підприємницькі навички і знання у сфері розробки інновацій, тестування розробок, тощо. Крім того, в країні варто створити умови, які будуть стимулом для залучення іноземців, зокрема важливо сприяти відкриттю в Україні філій кращих світових університетів та дослідницьких центрів, які приваблюватимуть студентів з усієї Європи.

- Доступ до фінансів. Доступ бізнесу до кредитних ресурсів поступово зростає, однак інші інструменти фінансування наразі не суттєво розвинені. Варто удосконалити механізми функціонування всіх можливих альтернативних джерел залучення фінансування для інноваційних підприємств: венчурне фінансування, краудфандинг, державні гранти та податкові пільги для стимулювання розробок, тощо.

- Доступ до ринків. Особливих стимулів для міжнародної інтеграція українських інноваційних підприємств, які, як правило, є невеликими за масштабом, наразі немає. Українські стартапи повинні отримати більше можливостей для тестування попиту та збуту власної продукції через цілеспрямовані державні закупівлі, різноманітні інструменти стимулювання експорту, зокрема фінансування через Експортно-кредитне агенство, просування української технологічної продукції на міжнародних ринках.

- Доступ до знань і технологій. Застарілий підхід до розвитку науки та відсутність чіткого зв'язку між наукою та реальним сектором стримує трансфер наукових розробок залишається повільним. Щоб освічені підприємці та інноватори мали можливість генерувати інновації потрібна високо розвинута наукова складова. Потрібно сформувати та розвивати зв'язки наукової спільноти з бізнесом для впровадження інновацій в життя, адже, як правило, у суто науковій сфері недостатньо ресурсів та навичок, щоб імплементувати розроблені інновації у процеси в реальному секторі та комерціалізувати їх.

- Додаткова інфраструктура підтримки. Інфраструктура розвитку інновацій поступово зростає, в основному, за рахунок приватної діяльності, суттєвих ініціатив з боку держави у даному напрямку не спостерігається. Підприємці та науковці повинні мати платформи для співпраці та спільного генерування та комерціалізації інновацій. Держава повинна стимулювати розвиток науково-технологічних парків та інкубаційно-акселераційної інфраструктури у сферах FinTech, AgroTech, MediTech та особливо MilitaryTech.

Таким чином, бар'єри та проблеми, що стоять на шляху розвитку інновацій можуть бути усунуті за рахунок правильного набору ініціатив, які створять передумови і будуть стимулювати розвиток інновацій. Потрібно реалізувати базові ініціативи та удосконалити функціонування кожної з шести категорій розвитку інновацій.

Висновки і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.
Інновації відіграють важливу роль у зростанні економіки. Вони підвищують

конкурентоспроможність держави, створюють нові робочі місця, стимулюють притік інвестицій в країну, покращують якість життя громадян.

Аналіз різних джерел показав, що фактори успіху, які виділяють науковці та практики є дуже схожими. До того ж, досвід провідних країн у сфері розвитку екосистем доводить, що комплексність та системність інноваційних політик дозволяє досягати визначних результатів у сфері. Зокрема, найбільш поширеними категоріями, які впливають на рівень розвитку інновацій є: стратегія та політики інноваційної діяльності, розвиток людського капіталу, доступ до фінансів, доступ до ринків, доступ до знань і технологій, додаткова інфраструктура підтримки.

За кожною з визначених категорії Україна більше чи менше відстає від лідерів розвитку інновацій. Тому, говорячи про напрямки удосконалення, які може винести Україна, базуючись на досвіді інших країн, варто порівнювати вітчизняний та міжнародний рівень за всіма виділеними сферами і формувати перелік кроків, які необхідно реалізувати, щоб досягнути відповідного рівня. Систематизація стратегічних документів у сфері та розвиток культури інновацій, пріоритетна підтримка розвитку людського капіталу, створення доступу до фінансування, ринків, знань та технологій, посилення екосистеми за рахунок формування додаткової інфраструктури – це ті кроки, які є критично необхідними для того, щоб розвивати екосистему інновацій та отримувати необхідні інструменти для ефективного післявоєнного відновлення України.

Література

1. Загальна сума прямих збитків, завдана інфраструктурі України через війну, за підсумками червня 2023 року перевищила \$150 млрд. Київська школа економіки. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-zavdana-infrastrukturi-ukrayini-cherez-viynu-za-pidsumkami-cheravnnya-2023-roku-perevishhila-150-mlrd/>

2. X.Cirera, J. Frías, J. Hill, Y. Li, A Practitioner’s Guide to Innovation Policy. The World Bank, 2019. URL:

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/392241582056075720/pdf/Summary.pdf>.

3. The Global Innovation Index (GII) Conceptual Framework. World Intellectual Property Organization. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016-annex1.pdf

4. The global startup ecosystem report 2023: Methodology. Startup Genome. URL: <https://startupgenome.com/article/methodology-gser2023>

5. Nicholas Bloom, John Van Reenen, and Heidi Williams. A Toolkit of Policies to Promote Innovation. Journal of Economic Perspectives, Volume 33, Number 3, 2019, Pages 163-184. URL: <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.33.3.163>

6. Raphael Bar-El, Dafna Schwartz, David Bentolila. Singular Factors behind the Growth of Innovation in Israel. Athens Journal of Mediterranean Studies, Volume 5, Issue 3, Pages 137-150. URL: <https://www.athensjournals.gr/mediterranean/2019-5-3-1-Bar-El.pdf>

7. Julie Ziskind, Annika Brack. From Israel's 'start-up nation', 4 lessons in innovation. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2019/09/israel-start-up-nation-innovation/>

8. Alois Zwinggi. How a small, landlocked country can serve as a global model for innovation. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2023/01/how-a-small-landlocked-country-can-serve-as-a-global-model-for-innovation/>

9. Omer Faruk Derindag, Maya Lambovska, Daniela Todorova. Innovation development factors: Switzerland experience. Pressburg Economic Review, Volume 1, No 1, December 2021, pages 57-65. URL: <https://review.pressburgcentre.org/per/article/view/7/8>

10. Sweden has long fostered innovation and entrepreneurship. Here's how. Sweden.se. URL: <https://sweden.se/work-business/business-in-sweden/a-country-of-innovation>

11. Ryan Darnell, Matt Weinberg. Sweden: Europe's Historic, Current And Future Innovation Hub. Forbes. URL:

<https://www.forbes.com/sites/columbiabusinessschool/2019/04/19/sweden-europes-historic-current-and-future-innovation-hub/?sh=510f9f6e674a>

12. Стратегії розвитку екосистеми інновацій в Україні. Міністерство цифрової трансформації. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/rozvivaemo-tsifrovu-derzhavu-doluchaytesya-do-obgovorenniya-strategii-rozvitku-ekosistemi-innovatsiy-v-ukraini>

References

1. KSE (2023), “ The total amount of direct damage caused to Ukraine's infrastructure due to the war exceeded \$150 billion as of June 2023”, available at: https://www.google.com/url?q=https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-zavdana-infrastrukturi-ukrayini-cherez-viynu-za-pidsumkami-cherhvnya-2023-roku-perevishhila-150-mlrd/&sa=D&source=docs&ust=1691844274606142&usg=AOvVaw3YUFm6aVMu dxc-_7zM52kI (Accessed 05 Aug 2023).

2. World Bank Group (2018), “ A Practitioner’s Guide to Innovation Policy ”, available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/392241582056075720/pdf/Summary.pdf> (Accessed 05 Aug 2023).

3. WIPO (2016), “ The Global Innovation Index (GII) Conceptual Framework ”, available at: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016-annex1.pdf (Accessed 05 Aug 2023).

4. Startup Genome (2023), “ The Global Startup Ecosystem Report 2023 ”, available at: <https://startupgenome.com/article/methodology-gser2023> (Accessed 05 Aug 2023).

5. Bloom, N. Van Reenen, J. and Williams, H. (2019), “A Toolkit of Policies to Promote Innovation”, available at: <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.33.3.163> (Accessed 05 Aug 2023).

6. Bar-El, R. Schwartz, D. and Bentolila, D. (2019), “ Singular Factors behind the Growth of Innovation in Israel ”, available at:

<https://www.athensjournals.gr/mediterranean/2019-5-3-1-Bar-El.pdf> (Accessed 05 Aug 2023).

7. World Economic Forum (2019), “ From Israel's 'start-up nation', 4 lessons in innovation”, available at: <https://www.weforum.org/agenda/2019/09/israel-start-up-nation-innovation/> (Accessed 05 Aug 2023).

8. World Economic Forum (2023), “ How a small, landlocked country can serve as a global model for innovation”, available at: <https://www.weforum.org/agenda/2023/01/how-a-small-landlocked-country-can-serve-as-a-global-model-for-innovation/> (Accessed 05 Aug 2023).

9. Derindag, O. F. Lambovska, M. and Todorova, D. (2022), “ Innovation development factors: Switzerland experience ”, available at: <https://review.pressburgcentre.org/per/article/view/7/8> (Accessed 05 Aug 2023).

10. Swedish Institute (2023), “ Sweden has long fostered innovation and entrepreneurship. Here’s how ”, available at: <https://sweden.se/work-business/business-in-sweden/a-country-of-innovation> (Accessed 05 Aug 2023).

11. Darnell, R. and Weinberg, M. (2019), “ Sweden: Europe's Historic, Current And Future Innovation Hub”, available at: <https://www.forbes.com/sites/columbiabusinessschool/2019/04/19/sweden-europes-historic-current-and-future-innovation-hub/?sh=510f9f6e674a> (Accessed 05 Aug 2023).

12. Ministry of Digital Transformation of Ukraine (2023), “ We are developing a digital state: join the discussion of the Strategy for the Development of the Innovation Ecosystem in Ukraine ”, available at: <https://thedigital.gov.ua/news/rozvivaemo-tsifrovu-derzhavu-doluchaytesya-do-obgovorennya-strategii-rozvitku-ekosistemi-innovatsiy-v-ukraini> (Accessed 05 Aug 2023).

Стаття надійшла до редакції 15.08.2023 р.