

**Зуєв М.І.**

Національний університет «Львівська політехніка»

## ІНОЗЕМНИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПУБЛІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ ЕКОСИСТЕМ

*Розглянуто тенденції глобальної інноваційної екосистеми. Встановлено, що інновації та стартапи можуть зароджуватися з випадкових зустрічей та випадкових ідей за умови розвинутої інноваційної екосистеми. Зазначено, що якщо країна та її уряд не забезпечує розвиток інноваційної екосистеми та її інфраструктури, це може спричинити витік талантів за межі цієї екосистеми до інших більш успішних. Охарактеризовано ключові характеристики окремих елементів інноваційної екосистеми інших країн світу. З'ясовано, що в Швейцарії створено сприятливі ключові базові умови ведення бізнесу, захисту прав інтелектуальної власності, забезпечений високий рівень довіри у суспільстві. Розглянуто особливості інноваційної системи Сінгапуру щодо застосування моделі відкритих інновацій, яка передбачає, що компанії під час розроблення нових технологій та продуктів не тільки розраховують на власні внутрішньокорпоративні науково-дослідницьких розробки, але й активно залучають інновації та компетенції ззовні. При цьому, з'ясовано, що у 2023 році США зміцнили свої позиції як провідна країна-стартап, а міста США зберігають свою позицію в цих рейтингах програмного забезпечення та даних. Виявлено, що потенційні споживачі наукових розробок – малі та середні підприємства, як правило, не мають достатніх ресурсів та досвіду у пошуку необхідних знань. При цьому, з'ясовано, що уряд Німеччини запровадив програму Industry 4.0, яка впроваджує цифрові технології і штучний інтелект в економіку країни. З'ясовано, що у Німеччині було зменшено суми податків для компаній, знижено ставки податку на прибуток підприємств і торгівлю, а також запроваджено рівномірну амортизацію для основних засобів і списання малоцінних активів нижче певного порогу. Зазначено, що Німеччина посилила свої процедури неплатоспроможності для стабілізації фінансового ринку та скасувала вимоги для потенційно життєздатних компаній щодо негайної подачі заяви про неплатоспроможність у випадках надмірної заборгованості.*

**Ключові слова:** екосистема, інновації, національна інноваційна екосистема, механізми публічного управління.

**Постановка проблеми.** Висока інфляція, війна вкупі з затьожними наслідками пандемії перешкоджають глобальним інноваціям. Відповідно до даних наведених у рейтингу Глобального підприємницького індексу за 2023 рік, у 2022 році різко впало фінансування інновацій. Так, інвестиції скоротилися на понад 30 відсотків, а соціально-економічний вплив інновацій зупинився. Реагуючі на ці виклики, тенденції глобальної інноваційної екосистеми змінилися, зосередившись наприбутковості і стійкості бізнес-моделі.

Дані з Глобального індексу екосистем стартапів свідчать про те, що інновації та стартапи можуть зароджуватися з випадкових зустрічей та випадкових ідей за умови розвинутої інноваційної екосистеми із концентрацією високоякісних зацікавлених сторін та при наявній загальній політиці кооперативних інновацій. Якщо країна та її уряд не забезпечує розвиток інноваційної екосистеми та її інфраструктури, це може спричинити витік

талантів за межі цієї екосистеми до інших більш успішних.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Європейський досвід у розвитку екосистем стартапів, структурні компоненти екосистеми стартапів, їх взаємозв'язки та функціонування екосистем стартапів Великої Британії, Естонії, Німеччини, Швейцарії, Швеції та Фінляндії досліджували Дума О. І., Завтура К. О. [1].

Питання розвитку екосистеми стартапів розглядалися такими вченими та підприємцями, як С. Бланка, Б. Дорфа, В. Ванга, У. Дрейпера, С. Екланда, Д. Коена, Р. Комісара, Дж. Маллінза, П. Тіля, Дж. Тісса, Б. Фелда, В. Харніша, О. Єрмакова, Н. Подольчак, В. Карковська та інші, проте дослідження іноземного досвіду розвитку інноваційних екосистем здійснювалося фрагментарно, особливо в контексті аналізу публічних механізмів розвитку інноваційної екосистеми іноземних країн.

**Постановка завдання. Метою статті** є теоретичне узагальнення та обґрунтування значення іноземного досвіду використання публічних механізмів розвитку іноваційних екосистем. Поставлена мета свідчить про важливість розв'язання наукових завдань теоретичного характеру із утворення та покращення як окремих елементів іноваційної екосистеми інших країн світу, так і системній побудові публічних механізмів їх розвитку, які є засадами формування іноваційної екосистеми інших країн світу загалом.

Дослідження іноземного досвіду використання публічних механізмів розвитку іноваційних екосистем важливе тому, що у практичному значенні цей досвід може стати внагоді при побудові структурних елементів у національній іноваційній екосистемі. Виокремлення головних складових публічних механізмів розвитку іноваційної екосистеми інших країн світу, зокрема елементів та суб'єктів, дозволить при розгляді іноваційної екосистеми України визначити спільні відзнаки та властивості та провести можливу адаптацію з основними елементами та суб'єктами іноваційної екосистеми, так як саме ці елементи мають єдині ознаки й особливості.

Предметом дослідження є іноземний досвід розвитку іноваційних екосистем, у т.ч. публічних механізмів розвитку іноваційної екосистеми іноземних країн.

У процесі дослідження застосовувалися методи системного аналізу та інші загальнонаукові методи: синтез, систематизація. Інформаційною базою дослідження є законодавчі та нормативні акти, що регламентують функціонування іноваційної екосистеми, теоретичні та методологічні розробки вітчизняних і закордонних учених, статистичні та аналітичні матеріали. У роботі були використані дані офіційних публікацій та періодичних видань Національного університету «Львівська політехніка» та її підрозділів.

**Виклад основного матеріалу.** У своїй роботі Єрмакова О. А. досліджує різні аспекти іноваційної політики країн-лідерів іноваційного розвитку, зокрема як зазначає автор в Швейцарії створено сприятливі ключові базові умови ведення бізнесу, захисту прав інтелектуальної власності, забезпечений високий рівень довіри у суспільстві; перше місце країни у Глобальному рейтингу конкурентоспроможності свідчить про ефективне податкове, торговельне та інвестиційне середовище; цілеспрямовано розвиваються ключові фактори іноваційного виробництва – кваліфікована робоча сила, національна іноваційна екосистема;

впроваджуються спеціальні стимули іноваційної діяльності – підтримка наукових досліджень в університетах, стимулювання науково-дослідницьких розробок у підприємницькому секторі. Іншою країною, яка викликає інтерес до її іноваційної політики, є Сінгапур. Наукова спільнота Сінгапуру на 30% складається з іноземців. Іноваційна система Сінгапуру належить до найбільш глобалізованих у світі на рівні зі Швецією та Великою Британією. Ще однією особливістю іноваційної системи Сінгапуру є застосування моделі відкритих іновацій. Модель відкритих іновацій передбачає, що компанії під час розроблення нових технологій та продуктів не тільки розраховують на власні внутрішньокорпоративні науково-дослідницькі розробки, але й активно залучають іновації та компетенції ззовні [2, с. 20].

Як відомо, уряди країн світу у процесі формування своїх політик розвитку підприємницьких екосистем потребують статистичної бази із показників розвитку технологічного та іноваційного підприємництва, стану інвестиційного клімату в країні. Ось чому, результати рейтингування країн світу будуть корисні як для урядовців країн, так і для інвесторів стартапів у процесі прийняття зважених інвестиційних рішень на міжнародному ринку венчурного та приватного капіталу [4, с. 152].

За рейтингом Глобального підприємницького індексу за 2023 рік Сінгапур знаходиться на 5 місці в світі. Сінгапур спростив відкриття бізнесу, скасувавши корпоративні печатки та запровадивши консолідований закон про добровільне посередництво. Також влада Сінгапуру спростила ведення для компаній експортно-імпорتنних операцій завдяки вдосконаленню інфраструктури та електронного обладнання в порту та полегшила вирішення проблем неплатоспроможності, запровадивши нову схему процедури угоди з особливостями режиму реорганізації боржника й запровадивши попередню реструктуризацію.

Влада Сінгапуру підтримує розбудову бізнес іноваційної екосистеми. Існують різні програми підтримки, такі як Програма технологічного інкубатору, Венчурний фонд для початкових етапів, Програма комерціалізації підприємницьких технологій, надають бізнесу фінансову підтримку в їх іноваційній діяльності [2, с. 20].

За рейтингом Глобального індексу екосистем стартапів у 2023 році США зміцнили свої позиції як провідна країна-стартап. При цьому, США стали найбільш сприятливою для бізнесу країною у світі, а іноваційна екосистема міста Сан-Франциско

перевершує всі інші екосистеми у всьому світі. Враховуючи це, інноваційна екосистема США має глобальний вплив і домінування серед інших екосистем. Згідно до даних наведених у Глобальному індексу екосистем стартапів за 2023 рік, США є найкращим місцем для масштабування та розвитку глобальної компанії [3].

Згідно з аналізом StartupBlink за 2023 рік, програмне забезпечення та дані є найбільшою галуззю стартапів з 31,95% усіх стартапів. У галузі програмного забезпечення та даних деякі підприємства виділяються винятковим зростанням та інноваційними рішеннями. Це приватні стартапи, вартість яких перевищує один мільярд доларів.

Міста США зберігають свою позицію в цих рейтингах програмного забезпечення та даних, причому п'ять із 10 найкращих міст у цьому секторі є американськими. Перше місце займає Сан-Франциско, друге – Нью-Йорк, четверте – Бостон, шосте – Лос-Анджелес, восьме – Сіетл.

Сан-Франциско залишається беззаперечним лідером індустрії програмного забезпечення та даних, оскільки його рейтинг не змінився порівняно з 2022 роком, а також зберігає таку саму позицію в глобальному рейтингу, що робить його лідером екосистем стартапів. Досягнення інноваційної екосистеми Сан-Франциско найкраще відображається в таких успішних стартапах, як OpenAI (компанія, що досліджує та розгортає штучний інтелект), Quora (платформа запитань і відповідей, яка має на меті ділитися світовими знаннями та розвивати їх) та Discord (технологія голосового спілкування та спілкування в чаті, створена для геймерів).

Нью-Йорк також зберігає друге місце в рейтингу програмного забезпечення та даних, не змінившись порівняно з 2022 роком і своєю глобальною позицією. Серед успішних стартапів у галузі програмного забезпечення та даних, є Vice Media, Grafana Labs і Hugging Face, які отримали статус Unicorn. Серед деяких відомих стартапів програмного забезпечення та даних у Бостоні – Klaviyo, DataRobot і Formlabs, оцінка яких перевищила 1 мільярд доларів США. Лос-Анджелес зміцнив свої позиції в галузі програмного забезпечення та даних з кількома помітними стартапами, такими як FloQast, Service Titan і Anduril. Станом на минулий рік Сіетл зберігає восьме місце в галузі програмного забезпечення та даних, і ця позиція також демонструє досконалість інноваційної екосистеми міста, особливо в секторі програмного забезпечення та даних. Наприклад, серед інших стартапи Zenoti та Highspot є найвідомішими.

США вдалося створили інноваційну екосистему, яка в основному базується на приватному секторі, без надто сильного втручання з боку державного сектору. Але, при цьому, США запроваджено нові закони, які законодавчо підтримують стратегічні галузі, серед яких є найбільш перспективна галузь з виробництва напівпровідників.

Досвід публічних механізмів розвитку інноваційних екосистем США показує, що США на державному рівні підтримує політику із залучення талантів і запроваджує нові візові програми для підприємців-іммігрантів та науковців.

США мають гнучке законодавство у сфері банкрутства, яке дозволяє підприємцям терпіти невдачу і легко починати все спочатку. Як наслідок, підприємці частіше тестують нові ідеї саме в США. Інноваційні екосистеми США пропонують новим компаніям усе, що їм потрібно: доступ до фінансування через велику мережу венчурних капіталів (і це незважаючи на фінансові проблеми та банкрутство у 2023 році Silicon Valley Bank, комерційного банку, який мав стосунки до понад 50% венчурних капіталів у США), інвесторів-ангелів та професійне менторство у високоякісних акселераторах.

Крім того, провідні університети США забезпечують передові наукові дослідження та постачають найкращі таланти до інноваційної екосистеми. Університети також виступають як додатковий магніт для амбітних місцевих та іноземних студентів, які потім можуть перейти працювати до провідних світових компаній, або створити власні успішні стартапи.

США не лише є лідером за обсягом створення стартапів, але також є провідною країною щодо створення дружнього середовища для відкриття бізнесу. Ці взаємопов'язані елементи надають ефективність реалізації публічного адміністрування щодо організації процесу створення інновацій, новітніх технологій, конкурентоспроможності інноваційних виробів й розвитку інноваційної роботи у США.

Зазначене вище дозволяє інноваційній екосистемі США продовжувати процвітати та залучати амбітних науковців, підприємців, стартаперів та інноваторів з усього світу.

В Австралії впроваджується успішний досвід США, Фінляндії, Нідерландів, Швеції та Великої Британії у реалізації програм підтримки малого бізнесу у проведенні інноваційних досліджень. Як правило, ці програми реалізуються через державні спеціалізовані агенції у вигляді надання грантів та підписання договорів на розроблення

інноваційної продукції чи технології, в яких захищена держава, та можуть принести відчутну соціальну віддачу чи бути цікавими для глобальної інноваційної системи. Агенції відповідальні за відбір отримувачів грантів та контрактів. Реалізація таких програм забезпечила значні економічні результати та створення робочих місць. Випускники-науковці мають великі глобальні перспективи з працевлаштування та відіграють важливу роль для глобальної інноваційної системи. В Австралії лише 1/3 науковців зі ступенем PhD працюють у бізнесі, тоді як у США – 2/3. Зростання кількості науковців у бізнесі є важливим для реалізації спільних наукових проектів на засадах державно-приватного партнерства. Австралія досліджує досвід інших країн в цьому аспекті, таких як Франція, де компанії, що працевлаштовують молодих науковців зі ступенем PhD, отримують чотириохкратне зниження податків на їхню заробітну плату протягом чотирьох років. Також урядом упроваджуються програми зі стимулювання інноваційного співробітництва між науковцями державних науково-дослідних інститутів та науковцями з підприємницького сектору. Ще один напрям, за яким Австралія розвиває свою інноваційну систему, – забезпечення розширеного доступу для бізнесу до досліджень, готових до комерціалізації, зокрема, через онлайн-мережі. Проте, як було з'ясовано Австралійською агенцією з інтелектуальних прав власності, більшість розробок науково-дослідних інститутів не готові до комерціалізації. Потенційні споживачі наукових розробок – малі та середні підприємства, як правило, не мають достатніх ресурсів та досвіду у пошуку необхідних знань. Це є проблемою для Австралії, зумовленою незначною кількістю науковців у бізнесі. Крім того, немає стимулів до комерціалізації наукових розробок [2, с. 20].

Згідно до дослідження Світового Банку «Doing Business-2019» (надалі дані дослідження були призупинені керівництвом Групи Світового банку, оскільки, у 2020 році отримано повідомлення щодо недостовірності даних у Doing Business 2018 і 2020), Німеччина за ступенем простоти ведення бізнесу посідає 24-е місце з 190 країн світу.

Німецький уряд вже кілька років веде програму Industry 4.0. Вона має на увазі впровадження цифрових технологій і штучного інтелекту в економіку. У країні стоять амбітні плани – в найближчі 5 років стати першою цифровою економікою в світі. До найбільших приватних інвесторів в Німеччині можна віднести компанію Rocket Internet та German Startups Group, що підтримують

стартапи, які показують швидке зростання Також в Німеччині є багато проектів для підтримки молодих підприємців. Наприклад, CyberForum.de, допомагає у сфері інформаційно-комунікаційних технологій. Берлінський Фонд підприємництва щороку проводить спеціальну конференцію для початківців Entrepreneurship Summit, а також проводить безкоштовні тренінги і семінари в онлайн-університеті Entrepreneurship Campus. Ось деякі успішні стартапи: проект Zalando – продаж взуття, одягу, аксесуарів і ювелірних прикрас; платформа для обміну музикою Soundcloud [1, с. 119].

Також Уряд Німеччини спростив започаткування бізнесу, завдяки підвищенню ефективності зв'язку між нотаріусом і комерційним реєстром і усуненню необхідності публікувати оголошення в газеті, знизивши мінімальний капітал до символічної суми, зробивши процес ефективнішим, але при цьому були підвищено нотаріальні збори та податок на передачу прав власності. Уряд Німеччини зробив сплату податків більш зручною для компаній та запровадив електронну систему подання й оплати більшості податків без необхідності паперових документів. При цьому, у Німеччині було зменшено суми податків для компаній, знижено ставки податку на прибуток підприємств і торгівлю, а також запроваджено рівномірну амортизацію для основних засобів і списання малоцінних активів нижче певного порогу.

Для вирішення питань пов'язаних із неплатоспроможності компаній, Німеччина посилила свої процедури неплатоспроможності, прийнявши новий закон про неплатоспроможність, який полегшує реструктуризацію в суді проблемних компаній і збільшує участь кредиторів. Також було внесено зміни, що дозволили судам призупинити виконавчі дії щодо активів, необхідних для продовження бізнесу боржника, що полегшує підтримку бізнесу як безперервного підприємства. Також Німеччина посилила свої процедури неплатоспроможності через новий Закон про впровадження заходів для стабілізації фінансового ринку (Finanzmarktstabilisierungsgesetz), який скасував вимогу для потенційно життєздатних компаній негайно подавати заяву про неплатоспроможність у випадках надмірної заборгованості.

При цьому, дослідження Литвин І. В. показали, що для побудови ефективної національної екосистеми стартапів уряду країни необхідно враховувати чинники бізнес-середовища для стимулювання техноло-гічного підприємництва, кількісні та якісні показники стартап проектів в умовах обмеженості інвестиційних ресурсів. Ці чинники

згідно Global Startup Ecosystem Index 2021 мають істотний вплив на розвиток національних екосистем стартапів [4, с. 157].

**Висновки.** Таким чином у статті успішно вирішено наукові завдання теоретичного узагальнення та обґрунтування значення іноземного досвіду використання публічних механізмів розвитку інноваційних екосистем, а також щодо системної побудови публічних механізмів їх розвитку, які є засадами формування інноваційної екосистеми інших країн світу загалом.

Проведене дослідження та обґрунтування отриманих результати, дозволили визначити

механізми підтримки бізнесу у окремих країнах, ефект від запровадження інформаційних технологій та технологій штучного інтелекту до фінансової системи країн.

Виходячи з вищенаведеного, можна зробити висновок про те, що активна, розвинута інноваційна екосистема є ключовою передумовою для майбутнього економічного зростання стартапів.

Перспективами подальших досліджень у даному напрямі є дослідження та аналіз трендів розвитку інноваційних екосистем на засадах активізації публічних механізмів.

#### Список літератури:

1. Дума О. І., Завтура К. О. Екосистема стартапів в Європі: кращі практики та уроки для України, Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. 2021; Випуск 3, Номер 1. С. 119–130, DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2021.01.119>.
2. Єрмакова О. А., Світовий досвід інноваційного розвитку в інтересах інноваційної безпеки України. Приазовський економічний вісник. Випуск 5 (05) 2017. С. 17–21.
3. Global Startup Ecosystem Index 2023. Available at: <https://report.startupblink.com/>
4. Литвин І. В. Досвід формування екосистем стартапів у країнах Східної Європи та можливості його застосування в Україні. «Young Scientist». В.10 (98), 2021. С. 151–159. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-10-98-34>

#### Zuiev M.I. FOREIGN EXPERIENCE OF USING PUBLIC MECHANISMS FOR THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ECOSYSTEMS

*The trends of the global innovation ecosystem are considered. It has been established that innovations and startups can be born from random meetings and random ideas, provided there is a developed innovation ecosystem. It is noted that if the country and its government do not ensure the development of the innovation ecosystem and its infrastructure, it can cause a drain of talent outside this ecosystem to other more successful ones. The key characteristics of individual elements of the innovation ecosystem of other countries of the world are characterized. It was found that Switzerland has created favorable key basic conditions for conducting business, protecting intellectual property rights, and ensuring a high level of trust in society. The peculiarities of Singapore's innovation system in relation to the application of the open innovation model are considered, which assumes that companies, when developing new technologies and products, not only rely on their own internal research and development, but also actively involve innovations and competences from the outside. At the same time, it found that the US strengthened its position as the leading startup country in 2023, and US cities maintain their position in these software and data rankings. It was found that potential consumers of scientific developments – small and medium-sized enterprises, as a rule, do not have sufficient resources and experience in finding the necessary knowledge. At the same time, it was found that the German government has introduced the Industry 4.0 program, which introduces digital technologies and artificial intelligence into the country's economy. It found that Germany had reduced corporate taxes, reduced corporate and trade tax rates, and introduced flat depreciation for fixed assets and write-offs of low-value assets below a certain threshold. Germany is said to have strengthened its insolvency procedures to stabilize the financial market and lifted requirements for potentially viable companies to file immediately for insolvency in cases of over-indebtedness.*

**Key words:** ecosystem, innovations, national innovation ecosystem, mechanisms of public administration.