

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ІВАНКОВА НАТАЛІЯ ОЛЕГІВНА

УДК 33:574:001.895(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ
ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ

281-Публічне управління та адміністрування
28-Публічне управління та адміністрування

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ / Наталія ІВАНКОВА /

Науковий керівник – Карковська Вероніка Ярославівна, доктор наук з державного управління, професор

АНОТАЦІЯ

Іванкова Н.О. Публічне управління розвитку інноваційної екосистеми. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 281 – Публічне управління та адміністрування. – Національний університет «Львівська політехніка», Львів, 2025.

Дисертація присвячена теоретико-методичному обґрунтуванню нової концепції публічного управління розвитком інноваційних екосистем через впровадження моделі науково-технологічних кластерів для регіонального розвитку.

За своєю структурою дисертаційна робота складається із вступу, трьох розділів, поділених на підрозділи, висновку, списку використаних джерел та додатків.

У вступі обґрунтовано актуальність досліджуваної теми, сформульовано мету та завдання, описано новизну та практичну значущість отриманих результатів виконаного дисертаційного дослідження.

У першому розділі «Теоретичні та прикладні аспекти публічного управління розвитку інноваційної екосистеми» розкрито теоретичні та прикладні аспекти публічного управління інноваційною екосистемою. Обґрунтовано, що розбудова сталої інноваційної екосистеми є пріоритетним завданням для забезпечення конкурентоспроможності держави на світовому ринку. Проаналізовано еволюцію екосистемного підходу та його застосування в контексті публічного управління. Визначено багаторівневу структуру інноваційних екосистем у світовій практиці та встановлено особливості їх функціонування на світовому, національному, регіональному, корпоративному та індивідуальному рівнях. Розглянуто позицію України в міжнародних рейтингах інноваційного розвитку та окреслено перспективні напрями вдосконалення вітчизняної інноваційної екосистеми. На основі проведеного дослідження запропоновано концептуальну модель взаємодії ключових стейкхолдерів інноваційної екосистеми, яка включає державу, науку, бізнес та громадянське суспільство. Було розглянуто ключових

учасників інноваційних екосистем: державу, бізнес, освітні та наукові установи, міжнародні організації та громадянське суспільство – наголошено на їх взаємодії у створенні інновацій.

Проаналізовано концепцію системи показників «3Т» (технології, талант, толерантність), яка визначає готовність держави до інноваційного розвитку. На основі цих показників досліджено динаміку Глобального інноваційного індексу України у порівнянні зі світовими тенденціями за 2013-2024 роки.

Виділено чотири основні підходи до формування інноваційних екосистем: навколо центрального інноваційного підприємства, навколо центральної інновації, як система взаємовигідних зв'язків та як платформа надання інноваційних рішень. Для кожного підходу наведено схеми взаємозв'язків між учасниками та конкретні приклади реалізації. Не існує універсального підходу до формування інноваційних екосистем, а вибір конкретної методики залежить від інтересів учасників та наявного потенціалу. Інноваційні екосистеми можуть бути як тимчасовими об'єднаннями для реалізації конкретних проєктів, так і сталими структурами, що забезпечують системну підтримку інноваційних процесів.

Проаналізовано еволюцію нормативно-правового забезпечення інноваційної діяльності за три основні періоди: 1991-1998 рр. (становлення базових механізмів регулювання); 1999-2007 рр. (формування фундаментальних законів про інноваційну діяльність і трансфер технологій); 2008 р. - теперішній час (створення нових інституцій та гармонізація із законодавством ЄС).

Висвітлено проблеми чинної нормативно-правової бази: дублювання норм, юридичні колізії, невідповідність сучасним реаліям, забюрократизованість процесів та відсутність дієвих мотиваційних механізмів для стимулювання інноваційної діяльності. Визначено необхідність систематизації та актуалізації законодавства у сфері інноваційної діяльності з урахуванням євроінтеграційних процесів та динамічності інноваційної екосистеми.

У другому розділі «Аналіз моделей публічного управління інноваційною екосистемою» здійснено комплексний аналіз моделей публічного управління інноваційною екосистемою на основі міжнародного досвіду. Систематизовано

класифікацію публічного управління інноваційного розвитку за ознакою системного підходу інноваційної діяльності держави, визначено три основні типи: технологічний націоналізм, технологічний лібералізм та селективний інноваційний захист. Розглянуто особливості моделей інноваційної політики держави, зокрема американську, скандинавську, ізраїльську, азіатську та східноєвропейську.

Особливу увагу приділено механізмам державної інноваційної політики, які розділено на загальні та спеціалізовані залежно від ступеня втручання держави. Проаналізовано моделі державного регулювання інноваційної діяльності (пряма, опосередкована та регіональна), а також типи національних інноваційних екосистем (євроатлантична, східноазіатська, альтернативна, модель «потрійної спіралі»).

Наголошено на еволюційному характері моделі «потрійної спіралі», яка трансформується в «чотириланкову» та «п'ятиланкову» моделі, враховано роль громадянського суспільства та екологічні аспекти інноваційної діяльності. Дослідження зарубіжного досвіду показує, що вибір моделі інноваційного розвитку залежить від економічних особливостей, геополітичної ситуації та соціально-культурних чинників кожної країни.

Проведено порівняльний аналіз розвитку інноваційних екосистем провідних країн світу. Розглянуто рейтинги країн за Глобальним інноваційним індексом, регіональним розташуванням та рівнем доходу на душу населення на основі даних Всесвітньої організації інтелектуальної власності за 2022-2023 роки. Проаналізовано Європейське інноваційне табло та позиції України в міжнародних рейтингах. Досліджено стан фінансування науково-дослідної діяльності в Україні за різними джерелами та динаміку державних витрат на НДДКР. Особливу увагу приділено науково-технологічним кластерам як складовим національних інноваційних екосистем, виявлено тенденцію зростання кількості таких кластерів у Китаї, що дозволило йому випередити США.

Розглянуто фактори успіху інноваційних екосистем різних країн та визначено, що ключовими елементами розвитку є державна стратегія інноваційного розвитку, цифровізація економіки та публічного сектору, доступ населення до цифрових ресурсів, а також диверсифікація джерел фінансування науково- дослідної діяльності.

Досліджено теоретичні засади та практичні аспекти публічного управління інноваційними екосистемами через призму моделі «чотириланкової спіралі» на прикладі Львівської області. Проаналізовано еволюцію концепції від класичної моделі «потрійної спіралі» (влада-наука-бізнес) до розширеної «чотириланкової», яка долучає громадянське суспільство як активного учасника інноваційних процесів.

Відображено результати емпіричного дослідження, проведеного серед 450 респондентів – представників усіх чотирьох ланок моделі: науковців (120 осіб), представників органів влади (105 осіб), бізнесу (110 осіб) та громадянського суспільства (105 осіб). Визначено рівень обізнаності респондентів щодо концепції «чотириланкової спіралі» та проаналізовано взаємні очікування стейкхолдерів щодо ролей кожної ланки в інноваційній екосистемі.

Встановлено, що представники різних ланок мають суттєві розбіжності у баченні функцій кожного сектора. Зокрема, виявлено низький рівень залучення бізнесу та громадянського суспільства до формування інноваційних політик та стратегій, попри їх значний потенціал. Запропоновано підходи до підвищення ефективності взаємодії між учасниками моделі на регіональному рівні з перспективою масштабування успішного досвіду на національний рівень.

У третьому розділі «Перспективи публічного управління розвитку інноваційної екосистеми: реалізація моделі науково-технологічних кластерів» висвітлено перспективи розвитку інноваційної екосистеми України через впровадження моделі науково-технологічних кластерів. Основна увага зосереджена на практичному застосуванні моделі «чотириланкової спіралі» з урахуванням досвіду формування кластерів Львівщини.

У розділі подано результати комплексного дослідження взаємодії чотирьох ключових ланок інноваційної екосистеми: влади, бізнесу, науки та

громадянського суспільства. На основі опитування представників кожної з цих ланок проаналізовано їхнє бачення щодо розвитку інноваційної екосистеми, виявлено основні бар'єри та перспективи впровадження цієї моделі.

Розглянуто законодавче підґрунтя розвитку інноваційної екосистеми в Україні, досліджено механізми взаємодії між учасниками інноваційного процесу та визначено основні перешкоди для ефективної співпраці. Особливу увагу приділено питанням комерціалізації наукових розробок, захисту інтелектуальної власності та фінансування інноваційної діяльності.

Проаналізовано концепцію підприємницького університету в контексті моделі «чотириланкової спіралі» та досліджено перспективи створення спеціалізованих суб'єктів інноваційної екосистеми із замкнутим циклом створення інновацій. Розглянуто успішні приклади кластеризації у Львівській області та визначено їх роль у формуванні регіональної інноваційної екосистеми. На основі результатів дослідження запропоновано практичні рекомендації щодо вдосконалення взаємодії між учасниками інноваційної екосистеми та окреслено перспективні напрями розвитку моделі науково-технологічних кластерів в Україні.

Проведено комплексний аналіз бар'єрів та ризиків, що перешкоджають розвитку інноваційної екосистеми в Україні.

Запропоновано власну класифікацію бар'єрів розвитку інноваційної екосистеми, розподілено їх на системні, комунікаційні, інфраструктурні, фінансові та соціокультурні. Детально розглянуто кожну категорію бар'єрів, зокрема проблеми нормативно-правового регулювання, недосконалість захисту інтелектуальної власності, обмежений доступ до інноваційної інфраструктури, критично низький рівень державних витрат на НДДКР, недостатній розвиток венчурного фінансування та відсутність податкових стимулів для інноваційної діяльності. На основі опитування 30 експертів у сфері підтримки бізнесу та інновацій проведено факторний аналіз ризиків інноваційної екосистеми.

Виділено 12 ключових факторів ризику, згрупованих за чотирма категоріями: економічні, політичні, соціальні та технологічні. За результатами аналізу встановлено, що найбільший вплив мають політична нестабільність,

корупція, обмеженість фінансування та низька інвестиційна привабливість.

Визначено, що для ефективного управління ризиками інноваційної екосистеми достатньо зосередитись на контролі основних факторів, які пояснюють більшу частину варіації в даних. Запропонований підхід дозволяє суттєво спростити модель управління ризиками без значної втрати інформативності.

Висвітлено необхідність законодавчого врегулювання процесу створення науково-технологічних кластерів, запропоновано ключові аспекти, які мають бути закріплені в нормативно-правових актах. Визначено структуру науково-технологічного кластеру та окреслено потенційних учасників, що представляють різні ланки моделі «чотириланкової спіралі».

Автором запропоновано чотири моделі управління науково-технологічним кластером (бізнес-управління, донорська, посередницька та академічна моделі), визначено їх особливості та сфери застосування. Розроблено методологію використання Шаблону Кластерної Бізнес-Моделі як інструменту для моделювання майбутньої структури та діяльності кластеру.

Подано дорожню карту створення та розвитку регіонального науково-технологічного кластеру, яка містить сім взаємопов'язаних етапів: аналіз регіонів, формування спеціалізованих стратегій, створення координаційного органу, довгострокове планування, розвиток партнерських взаємозв'язків, моніторинг і оцінку, глобальну взаємодію.

Проаналізовано джерела фінансування науково-технологічного кластеру та запропоновано матрицю вибору оптимальної організаційно-правової форми для його функціонування залежно від кількості учасників та інтенсивності господарської діяльності.

Ключові слова: публічне управління, інноваційна екосистема, науково-технологічний кластер, цифровізація, інноваційний розвиток, інвестиції, бар'єри та ризики, загрози, державна політика та підтримка, регіональний розвиток, комунікація, взаємодія, державно-приватне партнерство, стартапи.

SUMMARY

Ivankova N.O. Public management of innovation ecosystem development. – Qualification scientific work in the form of a manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 281 – Public Management and Administration – Lviv Polytechnic National University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Lviv, 2025.

The dissertation is devoted to the theoretical and methodological substantiation of a new concept of public management of the development of innovation ecosystems, through the implementation of a model of scientific and technological clusters for regional development.

In terms of its structure, the dissertation consists of an introduction, three chapters divided into subsections, a conclusion, a list of sources used, and appendices.

The introduction substantiates the relevance of the research topic, formulates the goal and objectives, and describes the novelty and practical significance of the results of the dissertation research.

The first section, «Theoretical and applied aspects of public management of innovation ecosystem development» reveals the theoretical and applied aspects of public governance of the innovation ecosystem. It is substantiated that the development of a sustainable innovation ecosystem is a priority task for ensuring the competitiveness of the state in the global market. The evolution of the ecosystem approach and its application in the context of public governance are analyzed. The multi-level structure of innovation ecosystems in world practice is determined and the features of their functioning at the global, national, regional, corporate and individual levels are established. The position of Ukraine in international innovation development rankings is considered and promising areas for improving the domestic innovation ecosystem are outlined. Based on the research conducted, a conceptual model of interaction between key stakeholders of the innovation ecosystem, which includes the state, education, business and civil society, is proposed.

Key participants in innovation ecosystems were considered: the state, business, educational and scientific institutions, international organizations, and civil society, emphasizing the role of their interaction in creating innovations.

The concept of the «3T» (technology, talent, tolerance) indicator system, which determines the readiness of the state for innovative development, was analyzed. Based on these indicators, the dynamics of the Global Innovation Index of Ukraine in comparison with world trends for 2013-2022 were studied.

Four main approaches to the formation of innovation ecosystems are identified: around a central innovation enterprise, around a central innovation, as a system of mutually beneficial relationships and as a platform for providing innovative solutions. For each approach, diagrams of relationships between participants and specific examples of implementation are provided. There is no universal approach to the formation of innovation ecosystems, and the choice of a specific methodology depends on the interests of the participants and the available potential. Innovation ecosystems can be both temporary associations for the implementation of specific projects and permanent structures that provide systemic support for innovation processes.

The evolution of the regulatory and legal support for innovation activity over three main periods is analyzed: 1991-1998 (formation of basic regulatory mechanisms); 1999-2007 (formation of fundamental laws on innovation activity and technology transfer); 2008 - present (creation of new institutions and harmonization with EU legislation).

The problems of the existing regulatory framework are highlighted: duplication of norms, legal conflicts, inconsistency with modern realities, bureaucratic processes and the lack of effective motivational mechanisms to stimulate innovative activity. The need to systematize and update legislation in the field of innovative activity, taking into account European integration processes and the dynamism of the innovation ecosystem, is identified.

In the second section, «Analysis of models of public management of the innovation ecosystem» a comprehensive analysis of models of public management of the innovation ecosystem based on international experience is carried out. Existing

classifications of models of innovative development of the state are systematized, identifying three main types: technological nationalism, technological liberalism and selective innovation protection. The features of models of innovation policy of the state are considered, in particular, American, Scandinavian, Israeli, Asian and Eastern European.

Special attention is paid to the mechanisms of state innovation policy, which are divided into general and specialized depending on the degree of state intervention. Models of state regulation of innovation activity (direct, indirect and regional), as well as types of national innovation ecosystems (Euro-Atlantic, East Asian, alternative, «triple helix» model) are analyzed.

The evolutionary nature of the «triple helix» model, which is transformed into a «quadruple helix» and «five helix» model, taking into account the role of civil society and the environmental aspects of innovation activity, is emphasized. A study of foreign experience shows that the choice of a model of innovative development depends on the economic characteristics, geopolitical situation and socio-cultural factors of each country.

A comparative analysis of the development of innovation ecosystems of the world's leading countries was conducted. The rankings of countries according to the Global Innovation Index, regional location and per capita income based on data from the World Intellectual Property Organization for 2022-2023 were considered. The European Innovation Scoreboard and Ukraine's positions in international rankings were analyzed. The state of financing of scientific and research activities in Ukraine from various sources and the dynamics of public spending on R&D were studied. Particular attention was paid to scientific and technological clusters as components of national innovation ecosystems, a trend of growth in the number of such clusters in China was identified, which allowed it to overtake the USA. The success factors of innovation ecosystems of different countries were considered and it was determined that the key elements of development are the state strategy of innovative development, digitalization of the economy and the public sector, access of the population to digital

resources, as well as diversification of sources of financing of scientific and research activities.

The theoretical foundations and practical aspects of public governance of innovation ecosystems are investigated through the prism of the «quadruple helix» model using the example of the Lviv region. The evolution of the concept from the classical «triple helix» model (government-education-business) to the expanded «quadruple helix» model, which additionally includes civil society as an active participant in innovation processes, is analyzed.

The results of an empirical study conducted among 450 respondents representing all four links of the model are presented: scientists (120 people), government representatives (105 people), business (110 people), and civil society (105 people). The level of awareness of respondents regarding the concept of the «quadruple helix» is determined and the mutual expectations of stakeholders regarding the roles of each link in the innovation ecosystem are analyzed.

It was found that representatives of different levels have significant differences in their vision of the functions of each sector. In particular, a low level of involvement of business and civil society in the formation of innovative policies and strategies was revealed, despite their significant potential. Approaches to increasing the effectiveness of interaction between participants of the model at the regional level with the prospect of scaling up successful experience to the national level are proposed.

The third section, «Prospects of public administration for the development of an innovative ecosystem: implementation of the scientific and technological clusters model» highlights the prospects for the development of the innovation ecosystem of Ukraine through the implementation of the model of scientific and technological clusters. The main attention is focused on the practical application of the «quadruple helix» model, taking into account the experience of forming clusters in the Lviv region.

The section presents the results of a comprehensive study of the interaction of four key links of the innovation ecosystem: government, business, science, and civil society. Based on a survey of representatives of each of these links, their vision of the

development of the innovation ecosystem was analyzed, and the main barriers and prospects for the implementation of this model were identified.

The legislative basis for the development of the innovation ecosystem in Ukraine is considered, the mechanisms of interaction between participants in the innovation process are investigated, and the main obstacles to effective cooperation are identified. Particular attention is paid to the issues of commercialization of scientific developments, protection of intellectual property, and financing of innovation activities.

The concept of an entrepreneurial university is analyzed in the context of the «quadruple helix» model and the prospects for creating specialized entities of an innovation ecosystem with a closed cycle of innovation creation are explored. Successful examples of clustering in the Lviv region are considered and their role in the formation of a regional innovation ecosystem is determined.

Based on the results of the study, practical recommendations are proposed for improving interaction between participants in the innovation ecosystem and promising directions for the development of the model of scientific and technological clusters in Ukraine are outlined.

A comprehensive analysis of barriers and risks that hinder the development of the innovation ecosystem in Ukraine was conducted.

Our own classification of barriers to the development of the innovation ecosystem is proposed, dividing them into systemic, communication, infrastructure, financial and socio-cultural. Each category of barriers is considered in detail, in particular, problems of regulatory and legal regulation, imperfect protection of intellectual property, limited access to innovation infrastructure, critically low level of state spending on R&D, insufficient development of venture financing and lack of tax incentives for innovation activity.

Based on a survey of 30 experts in the field of business support and innovation, a factor analysis of the risks of the innovation ecosystem was conducted. 12 key risk factors were identified, grouped into four categories: economic, political, social and

technological. The analysis results showed that political instability, corruption, limited financing and low investment attractiveness have the greatest impact.

It is determined that for effective risk management of the innovation ecosystem it is sufficient to focus on controlling the main factors that explain most of the variation in the data. The proposed approach allows to significantly simplify the risk management model without significant loss of informativeness.

The need for legislative regulation of the process of creating scientific and technological clusters is highlighted, key aspects that should be enshrined in regulatory legal acts are proposed. The structure of a scientific and technological cluster is presented and potential participants representing different links of the «four helix spiral» model are outlined.

The author proposes four models of scientific and technological cluster management (business management, donor, intermediary and academic models), identifies their features and areas of application. A methodology for using the Cluster Business Model Canva as a tool for modeling the future structure and activities of the cluster has been developed.

A roadmap for the creation and development of a regional science and technology cluster is presented, which includes seven interrelated stages: analysis of regions, formation of specialized strategies, creation of a coordination body, long-term planning, development of partnership relationships, monitoring and evaluation, and global interaction.

The sources of financing of the scientific and technological cluster are analyzed and a matrix for choosing the optimal organizational and legal form for its functioning is proposed, depending on the number of participants and the intensity of economic activity.

Keywords: public administration, innovation ecosystem, science and technology cluster, digitalization, innovative development, investments, barriers and risks, threats, public policy and support, regional development, communication, interaction, public-private partnership, startups.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації

Колективна монографія

1. Подольчак, Н. Ю., Левицька, Я. В. та Іванкова, Н. О. (2021). Діяльність та перспективні напрямки Tech Startup School. *Управління інноваційною діяльністю: теорія і практика*. Київ: Аграр Медіа Груп, 361 - 376. (Особистий внесок автора: досліджено інноваційну складову в роботі організації).

Публікації у наукових фахових виданнях України

2. Іванкова, Н. О., Левицька, Я. В. (2025). Дефініції та рівні публічного адміністрування інноваційних екосистем. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. № 2. С. 1–22.

(Особистий внесок автора: досліджені наукові підходи до визначення різних рівнів розвитку систем та екосистем, проведено порівняльний аналіз;

внесок Левицької Я.В.: досліджено рівні управління інноваційним середовищем).

3. Іванкова, Н. О., Левицька, Я. В. (2025). Аналіз міжнародного досвіду формування державних моделей інноваційної політики. *Наукові інновації та передові технології (Серія «Управління та адміністрування». Серія «Право». Серія «Економіка». Серія «Психологія». Серія «Педагогіка»)*. № 3 (43). 150–161.

(Особистий внесок автора: досліджено різні класифікації моделей розвитку інноваційних екосистем, запропоновано класифікацію моделей інноваційної діяльності держави;

внесок Левицької Я.В.: опрацьовано наукові праці з досліджуваного напрямку та систематизовано основні поняття).

4. Левицька, Я. В., Іванкова, Н. О. (2025). Роль інноваційної екосистеми в справедливій трансформації Червоноградського вугільного регіону. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. № 1. С. 1-22.

(Особистий внесок автора: досліджено публічне управління трансформацію вугільного мікрорегіону та процеси диверсифікації економіки;

внесок Левицької Я.В.: досліджено вплив інновацій на регіональний розвиток).

5. Левицька, Я. В., Іванкова, Н. О. (2025). Сучасні підходи формування інноваційних екосистем. *Наукові інновації та передові технології (Серія «Управління та адміністрування». Серія «Право». Серія «Економіка». Серія «Психологія». Серія «Педагогіка»)*. № 3 (43). С. 161–171.

(Особистий внесок автора: досліджено наукові підходи формування інноваційних екосистем, сформовано різні моделі побудови інноваційних системи;

внесок Левицької Я.В.: досліджено основних стейкхолдерів інноваційних систем).

Навчальні посібники

6. Подольчак, Н. Ю., Шаповалова, Т. В., Химич, О. В., Блинда, Ю. О., Корчинська, О. О., Дума, О. І., Левицька, Я. В., Іванкова, Н. О., Перхач, О. Л., Карковська, В. Я., Олесько, Н. А. (2021). Технології розробки стартапів. Львів: «Растр-7», с. 73 – 86. *(Особистий внесок автора: один розділ посібника, де описано побудову бізнес-моделі стартапу).*

7. Khymych, O., Y. Blynda, O. Duma, O. Korchynska, Y. Levytska, N. Ivankova, O. Perkhach, V. Karkovska, N. Olesko (2022). Startup development technologies: навчальний посібник /. – Lviv: Rastr-7. – 128 с. *(Особистий внесок автора: один розділ посібника, де описано побудову бізнес-моделі стартапу)*

8. Подольчак, Н. Ю., Сокіл, О.Г., Рисін, В.В., Дзюрах, Ю.М., Пушак, Я.Я., Ярмол, Л.В., Познякова, О.І., Левицька, Я.В., Кульчицький, І.І., Іванкова, Н.О., Дума, О.І. (2023). Започаткування бізнесу: практичні аспекти: навчальний посібник /. – Львів: Растр-7. – 150 с. *(Особистий внесок автора: один розділ посібника, де описано роботу з цільовою аудиторією)*

9. Подольчак, Н. Ю., Сокіл, О. Г., Рисін, В. В., Химич, О. В., Сокіл, Я. С., Гачкевич, А. О., Кульчицький, І. І., Левицька, Я. В., Дзюрах, Ю. М., Дума, О. І., Іванкова, Н. О., Зуєв, М. І., Пустовіт, В. О. (2023). Технології розроблення стартапів та започаткування молодіжного підприємництва: навчальний

посібник.. – Львів: «Растр-7». – 186 с. (*Особистий внесок автора: один розділ посібника, де описано визначення методи пошуку та валідації ідей*).

10. Подольчак, Н. Ю., Сокіл, О. Г., Небесний, Р. В., Цигилик, Н. В, Кульчицький, І. І., Гачкевич, А. О., Лукачук, О. В., Дзюрах, Ю. М, Іванкова, Н. О., Карплюк, Н. Є., Зуєв, М. І. (2023). Інноваційний розвиток ЗВО: роль R&D та партнерства з бізнесом: навчальний посібник – Львів: «Растр-7», 2023. – 148 с. (*Особистий внесок автора: один розділ посібника, де описана методологія презентації результатів наукових розробок*)

11. Подольчак, Н. Ю., Сокіл, О. Г., Мрихіна, О. Б., Корчинська, О. О., Дорош, І. М., Левицька, Я. В., Іванкова, Н. О., Зуєв, М. І., Дума, О. І., Чепіль, Б. А. (2024). Основи створення бізнесу: мейкерство, інновації та підприємництво: навчальний посібник – Львів: «Растр-7». – 136 с. (*Особистий внесок автора: один розділ посібника, де описана методологія визначення ціннісної пропозиції продукту*)

Опубліковані праці апробаційного характеру

12. Іванкова, Н.О. (2022). Менеджмент інноваційного середовища: *Матеріали прийнято на XXI Міжнародну науково-практичну конференцію «Actual priorities of modern science, education and practice», 31 травня-03 червня 2022 г., Париж, Франція.* С. 360-363.

13. Іванкова, Н. О. (2023) Концепція «потрійної спіралі»: інноваційна взаємодія університету, бізнесу та влади // *Розвиток публічного управління в контексті європейської інтеграції України : матеріали науково-практичної конференції (Львів, 28 квітня 2023 р.).* С. 71–73.

14. Іванкова, Н. О. (2023). Застосування моделі «чотирьохланкової спіралі» розвитку інноваційної екосистеми як інструмент сталого розвитку регіону // *Перспективи регіонального та місцевого розвитку : матеріали 2-ої Конференції молодих учених, 23 листопада 2023 р., Львів.* С. 93–96.

15. Іванкова, Н. О. (2023). Публічно-правові аспекти створення моделі японських технополісів, як основа для розвитку інноваційної екосистеми в

Україні // Міжнародний науковий журнал «Грааль науки» № 32 (жовтень, 2023) : за матеріалами VI Міжнародної науково-практичної конференції «*Globalization of scientific knowledge: international cooperation and integration of sciences*», що проводилася 13 жовтня 2023 року ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна) та ТОВ «*International Centre Corporative Management*» (Відень, Австрія). С. 67-69.

16. Іванкова, Н.О. (2024). Еволюція державного регулювання інноваційної діяльності в Україні. *Грааль науки : міжнар. наук. журнал*, No 45. С. 265-268.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	19
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ	26
1.1. Сучасна парадигма становлення інноваційної екосистеми.....	26
1.2. Наукові підходи до розвитку інноваційної екосистеми.....	37
1.3. Особливості публічного управління створення та функціонування інноваційної екосистеми в Україні	51
Висновки до розділу 1.....	62
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ЕКОСИСТЕМОЮ	64
2.1. Іноземний досвід публічного управління інноваційного розвитку держави	64
2.2. Сучасний стан розвитку інноваційних екосистем: порівняльний аналіз провідних країн.....	85
2.3. Публічне управління розвитку інноваційної екосистеми в розрізі моделі «чотириланкової спіралі» (на прикладі Львівської області).....	102
Висновки до розділу 2.....	125
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ: РЕАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛІ НАУКОВО- ТЕХНОЛОГІЧНИХ КЛАСТЕРІВ	128
3.1. Практичне застосування моделі «чотириланкової спіралі» в Україні: з урахуванням досвід формування кластерів у Львівській області.....	128
3.2. Оцінювання ризиків формування та розвитку інноваційної екосистеми України	154
3.3. Публічне управління розвитку інноваційної екосистеми на основі моделі створення регіональних науково-технологічних кластерів	174
Висновки до розділу 3.....	188
ВИСНОВКИ.....	191
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	194
ДОДАТКИ.....	221

ВСТУП

Актуальність наукового дослідження. В умовах стрімкого розвитку глобалізаційних процесів, інтенсифікації технологічних трансформацій та загострення міжнародної конкуренції особливої актуальності набуває проблематика розвитку національних та регіональних інноваційних екосистем як ключового фактора забезпечення конкурентоспроможності економіки. Сучасні тенденції постіндустріального розвитку дозволяють стверджувати, що ефективність інноваційної діяльності визначається не лише наявністю інтелектуального потенціалу та інвестиційних ресурсів, а й системністю та узгодженістю взаємодії чисельних стейкхолдерів у межах єдиного інституційного середовища, що актуалізує питання формування дієвих механізмів публічного управління інноваційними процесами.

Досвід економічно розвинених країн свідчить, що саме держава через інструменти публічного управління відіграє визначальну роль у створенні сприятливих умов для розвитку інноваційних екосистем, забезпечуючи необхідні інституційні передумови, координуючи взаємодію суб'єктів інноваційної діяльності та спрямовуючи обмежені ресурси на пріоритетні напрями науково-технологічного розвитку. В умовах глобальних викликів, пов'язаних з технологічними трансформаціями, демографічними змінами, кліматичними проблемами та геополітичною нестабільністю, ефективність публічного управління розвитком інноваційної екосистеми набуває характеру стратегічного імперативу національної безпеки.

Актуальність наукового дослідження публічного управління розвитку інноваційної екосистеми підсилюється необхідністю подолання системних дисфункцій, характерних для вітчизняної моделі інноваційного розвитку, зокрема: фрагментарності інноваційної політики, асиметрії у розвитку окремих елементів інноваційної інфраструктури, низького рівня інтегрованості науково-освітнього та підприємницького секторів, неефективності механізмів

комерціалізації інноваційних розробок та недостатньої результативності державних програм стимулювання інноваційної діяльності.

Поглиблення міжнародної науково-технічної інтеграції, активізація транскордонного співробітництва у сфері інновацій та інтенсифікація процесів цифрової трансформації економіки зумовлюють необхідність теоретико-методологічного осмислення та концептуального обґрунтування нових підходів до публічного управління інноваційною екосистемою на засадах кластеризації та стратегічної орієнтованості.

Над дослідженням інноваційних екосистем різних рівнів працювали такі вітчизняні науковці: Давимука С.А., Власенко Т., Єрмак С., Котко О., Панченко В., Подольчак Н., Прокопенко О., Тимченко Д., Литвин І., Лісовська Л., Федулова Л.

Дослідженнями впровадження та апробації ефективних моделей інноваційного розвитку займалися такі вітчизняні та зарубіжні науковці, як Газуда Л., Колосовська І., Бурик З., Мрихіна О., Мілевська Т., Семиножко В., Підоричева, І. Ю., Амоша О., Лейдздорф Л., Мейєр М., Іцковіц Х. та інші.

Варто зазначити, що, незважаючи на значний науковий доробок у сфері дослідження окремих аспектів державного регулювання інноваційної діяльності, наявні теоретико-методологічні підходи не забезпечують комплексного розуміння екосистемної природи інноваційних процесів та не враховують сучасних трендів трансформації моделей публічного управління в умовах децентралізації, цифровізації та розвитку мережеских форм організації. Це зумовлює необхідність розробки оновленої концептуальної моделі публічного управління розвитком інноваційної екосистеми, що інтегрує теоретичні засади інноваційного менеджменту, регіональної економіки, інституціональної теорії та публічного управління.

Таким чином, наукове дослідження теоретико-методичних засад та прикладних аспектів публічного управління розвитком інноваційної екосистеми є актуальним та своєчасним з огляду на необхідність забезпечення стійкого

інноваційного розвитку національної економіки в умовах глобальних трансформацій та технологічних викликів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана в межах науково-дослідної роботи кафедри адміністративного та фінансового менеджменту Національного університету «Львівська політехніка» «Розвиток смарт-спеціалізації «креативні індустрії» у Львівській області» (номер державної реєстрації: 0123U100401). Автором, зокрема, запропоновано застосування моделі науково-технологічних кластерів (Розділ 3. Перспективи розвитку інноваційної екосистеми шляхом реалізації моделі науково-технологічних кластерів), яка базується на визначенні смарт-спеціалізації регіонів та застосування такого розподілу під час вибору галузевої направленості регіонального науково-технологічного кластеру, який буде акумулювати наявні ресурси регіону та сприяти його подальшому розвитку.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є розроблення напрямів удосконалення публічного управління розвитку інноваційної екосистеми шляхом імплементації моделі науково-технологічного кластеру. Для досягнення зазначеної мети у роботі визначено такі завдання:

- розвинути комплексний підхід публічного управління розвитку інноваційних екосистем;
- розвинути класифікацію публічного управління інноваційного розвитку за ознакою системного підходу інноваційної діяльності держави;
- удосконалити модель «чотириланкової спіралі» публічного розвитку інноваційного середовища;
- удосконалити методику управління ризиками публічного управління розвитку інноваційної екосистеми;
- запропонувати методичний підхід створення регіонального науково-технологічного кластеру.

Об'єктом дослідження є розвиток інноваційних екосистем.

Предметом дослідження є теоретичні та прикладні засади публічного управління розвитку інноваційних екосистем.

Методи дослідження

У дослідженні для досягнення мети та поставлених завдань використовувалися такі методи: *аналіз та синтез* – під час порівняння наявних дефініцій визначень «система», «екосистема», «інноваційна екосистема»; *систематизації* – у визначенні моделей публічного управління інноваційною екосистемою і їх класифікації та систематизації; *системно-структурний аналіз* – для дослідження нормативно-правових актів щодо регулювання інноваційної діяльності в Україні; *статистичний (кластерний аналіз, факторний аналіз)* – для дослідження стану та факторів ризику розвитку регіональної інноваційної екосистеми; *експертних оцінок* – для отримання даних та факторних ознак; *графічний метод* для інтерпретації результатів дослідження стану розвитку інноваційної екосистеми Львівського регіону, з можливістю побудови моделі науково-технологічного кластеру; *функціонального та логічного аналізу* – для розуміння ролі та взаємодії різних елементів моделі, а також для побудови чіткої логічної структури дослідження.

Інформаційною базою дисертаційного дослідження є законодавчі та нормативно-правові акти України всіх рівнів публічного управління, наукові праці вітчизняних та закордонних авторів, офіційні інтернет-ресурси, результати власних емпіричних досліджень.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у формуванні методичних рекомендацій щодо публічного управління впровадження та розвитку регіональної інноваційної екосистеми.

Вперше:

- запропоновано методичний підхід створення регіонального науково-технологічного кластеру з покроковою дорожньою картою побудови стратегії створення та розвитку такого кластеру в контексті масштабування від регіональної інноваційної екосистеми до глобальної та розробленою методологією використання Шаблону Кластерної Бізнес-Моделі як інструмента для моделювання майбутньої структури та діяльності кластеру. Запропоновано чотири моделі управління науково-технологічним кластером (бізнес-управління,

донорська, посередницька та академічна моделі), визначено їх особливості та сфери застосування.

Удосконалено:

- методику управління ризиками публічного управління розвитку інноваційної екосистеми, яка, на відміну від наявних, базується на врахуванні практики розвитку бізнесу та інновацій та виокремленні найвагоміших факторів ризику, що спрощує процес прийняття рішень та ресурсного забезпечення інноваційного розвитку;

- модель «чотириланкової спіралі» публічного розвитку інноваційного середовища, яка враховує інтереси та потреби всіх чотирьох секторів (державу, науку, бізнес та громадянське суспільство), забезпечуючи більше демократії та відкритості, створює можливості залучення нових джерел фінансування інноваційних проєктів. Модель дозволяє створювати стратегії, які спрямовані на досягнення сталого розвитку з активним залученням громадськості до створення, обговорення, фінансування, контролю та реалізації проєктів і напрямків, які будуть мати значний позитивний соціальний, економічний та політичний ефект для регіону. Модель може бути рекомендована як основа для регіональної інноваційної стратегії.

Набули подальшого розвитку:

- комплексний підхід публічного управління розвитку інноваційних екосистем, який акумулює чотири основні підходи до формування інноваційних екосистем навколо центрального інноваційного підприємства, навколо центральної інновації як системи взаємовигідних зв'язків та як платформи надання інноваційних рішень, який, на відміну від чинних, враховує розроблені схеми взаємозв'язків між учасниками та конкретні приклади реалізації та сприяє ефективному вибору конкретної методики залежно від інтересів учасників та наявного потенціалу.

- класифікація публічного управління інноваційного розвитку за ознакою системного підходу інноваційної діяльності держави і визначенням трьох основних типів: технологічний націоналізм, який передбачає підтримку

національних технологічних розробок, стратегічних галузей для економіки, розвитку та безпеки держави; технологічний лібералізм з акцентом на розвиток технологій та інноваційної діяльності; селективний інноваційний захист, який базується на застосуванні кластерного підходу або розподілу регіонів за смарт-спеціалізаціями, що дозволяє ефективно розвивати інноваційний потенціал, враховуючи наявні ресурси, людський капітал та потенційні ринки збуту.

Практичне значення отриманих результатів полягає у використанні результатів дослідження у вигляді методичних матеріалів та практичних рекомендацій під час здійснення публічного управління щодо впровадження моделі науково-технологічних кластерів для ефективного регіонального розвитку.

Основні положення і рекомендації, що містяться в роботі, схвалені та використовуються у практичній діяльності Львівської обласної ради (довідка №1-51/111 від 07.04.2025), Громадської організації «Тех Стартап Скул» (довідки №06-2025 від 03.04.2025, №07-2025 від 03.04.2025, №08-2025 від 03.04.2025). Практична значущість отриманих результатів підтверджена їх використанням під час виконання грантових програм, науково-дослідних робіт кафедри адміністративного та фінансового менеджменту Національного університету «Львівська політехніка», Наукового парку «Львівська політехніка» та у викладанні вибіркової дисципліни «Управління інноваційно-інвестиційною діяльністю» (для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності «Публічне управління та адміністрування»).

Особистий внесок здобувача. Усі наукові результати, представлені у дисертації, отримані автором особисто. З наукових праць, що опубліковані у співавторстві, у дисертації використано лише ті ідеї та положення, які є результатом особистої роботи дисертанта.

Апробація результатів дослідження. Основні положення дисертаційної роботи розглянуто та схвалено на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема: Менеджмент інноваційного середовища (31 травня-03 червня 2022 р., Париж, Франція), Концепція «потрійної спіралі»:

інноваційна взаємодія університету, бізнесу та влади (Львів, 28 квітня 2023 р.), Застосування моделі «чотирьохланкової спіралі» розвитку інноваційної екосистеми як інструмент сталого розвитку регіону (23 листопада 2023 р., Львів.), Публічно-правові аспекти створення моделі японських технополісів, як основа для розвитку інноваційної екосистеми в Україні (Вінниця Україна, Відень Австрія, 13 жовтня 2023 року), Еволюція державного регулювання інноваційної діяльності в Україні (Вінниця Україна, Відень Австрія, 01 листопада 2024).

Публікації. Наукові результати дисертаційного дослідження опубліковано у 16 наукових працях, у тому числі: 4 статті, у яких опубліковано основні наукові результати дисертації, 5 тез доповідей на науково-практичних конференціях та один розділ в колективній монографії, по одному розділу в 6 посібниках, які додатково відображають наукові результати дисертаційного дослідження.

Обсяг і структура роботи. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, поділених на підрозділи, висновку, списку використаних джерел та додатків. Обсяг основного тексту становить 175 сторінок. Дисертаційна робота містить 16 таблиць, 52 рисунки, список використаних джерел із 207 найменувань та 7 додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ

1.1. Сучасна парадигма становлення інноваційної екосистеми

Розбудова сталої інноваційної екосистеми є пріоритетним завданням кожної держави, яка прагне бути конкурентоспроможною на світовому ринку. Національна інноваційна екосистема охоплює не лише різні галузі економіки, освіти чи соціальний сектор. Інновації стали невід’ємною частиною процесів публічного управління, цифровізації держави та підходів до надання публічних послуг. Держава ставить перед собою мету створити національну інноваційну екосистему, яка дозволить швидко перетворювати ідеї у високотехнологічні продукти та послуги, з можливістю виходу на міжнародні ринки, з подальшим позитивним економічним ефектом для країни та залученням інвестицій (Кабінет Міністрів України, 2019).

Необхідно зазначити, що термін «екосистема» був запозичений з природничих та біологічних наук як влучний опис взаємовідносин між основними учасниками створення, поширення, фінансування та використання економічних благ. У контексті публічного управління варто застосовувати екосистемний підхід, і розглядати його як концепцію, що відображає еволюцію побудови національної інноваційної системи на засадах публічно-приватного партнерства.

Екосистемний підхід уперше був використаний в економічній літературі в 90-х роках XX століття. Майкл Портер у своїй книзі «Конкурентна перевага нації» зазначив, що успіх держави або регіону у використанні інновацій залежить від побудови сильної кластерної екосистеми (Porter, 1990). Згодом М. Ротшильд та Дж. Мур почали розглядати поняття «екосистема» як середовище створення «ланцюжка цінності» продукту або послуги, де перший автор порівнював біологічні процеси створення харчового ланцюжка в природі з інноваційним

розвитком підприємства, і, як результат, отримання вищої доданої вартості продукту. Натомість інший визначив поняття «екосистеми» як взаємодію всіх контрагентів підприємства, побудову системних зв'язків та взаємозалежних ніш у ланцюгу створення доданої вартості продукту (Власенко, 2020).

Варто наголосити, що поняття «екосистема» та «інноваційна екосистема» є мультидисциплінарними, дослідження яких здійснювали науковці з різних галузей знань, як-от: американський економіст Генрі Састон досліджував ролі інноваційних екосистем в побудові та розвитку технологічних кластерів; географ Філіп Сторпер досліджував територіальну близькість та геополітичне положення регіонів як визначний фактор розвитку регіональних інноваційних екосистем; Брайан Артур, науковець в галузі комп'ютерних наук, досліджування роль відкритих інновацій та комп'ютерних технологій в розвитку інноваційних екосистем.

На міжнародному рівні над дослідженням екосистемного підходу та поняттями «екосистема» та «інноваційна екосистема» в галузі публічного управління та адміністрування працювали науковці Ганс Клінкверт, Крістіна Ларсен, Кетлін О'Лірі, Брайан Гамфріс, Марк Скутген. Їх сфера досліджень охоплювала різні напрямки, зокрема вплив або участь інноваційної екосистеми у формуванні:

- державної політики;
- стимулювання економічного зростання;
- якості надання публічних послуг;
- соціальної сфери та вирішення соціальних проблем.

Інноваційні екосистеми різних рівнів досліджували такі вітчизняні науковці, як Власенко Т. (2020), Єрмак С. (2018), Котко О. (2016), Панченко В. (2017), Подольчак Н. (2021), Прокопенко О. (2014), Тимченко Д. (2020), Федулова Л. (2015).

Перш за все необхідно простежити еволюцію понять та термінів, які з'являлися в науковій літературі в процесі дослідження інноваційних екосистем різного рівня.

Таблиця 1.1

Еволюційний розвиток концепцій побудови взаємовідносин між різними елементами

Концепція	Визначення
Концепція системи	Дана концепція полягає в наборі елементів та взаємозв'язків, які виникають між елементами. В цьому випадку система буде набором правил якими будуть керуватися елементи при побудові відповідних взаємозв'язків
Концепція інновації	Дана концепція розглядається як процес створення продуктів та/або послуг, які мають дві відмінні характеристики – ступінь новизни та ступінь корисності та успішності застосування
Концепція інноваційної системи	Згадуючи авторів 90-х років XX століття концепція інноваційної системи розглядалася як сукупність елементів, які створюють системи, з поділом на національні, секторальні, регіональні та корпоративні інноваційні системи
Концепція екосистеми	Концепція екосистеми бере свій початок з природничих наук і передбачає складну надсистему, яка поєднує в собі різні підсистеми, зі складними взаємовідносинами різного рівня підпорядкування
Концепція інноваційної екосистеми	Концепція інноваційної екосистеми полягає у створенні середовища, де будуть поєднуватися різні підсистеми та галузі, зі складною ієрархічною системою взаємовідносин, яка буде спрямована на створення продуктів та/або послуг з високою доданою вартістю, ступенем новизни, які будуть мати значний економічний ефект не лише для одного елементу, а для всієї екосистеми в цілому

Примітка: сформовано автором

Зазначена в таблиці концепція інноваційної екосистеми є результатом еволюційних процесів, що зумовили створення надсистеми, яка об'єднує галузеві елементи та може виходити за межі національного масштабу, якщо до процесу створення інновацій та їх використання будуть залучатися міжнародні компанії та організації.

Поняття «інноваційна система» є більш узагальненим, теоретичним, оскільки окреслює лише загальні процеси та взаємовідносини, які можуть виникати між основними учасниками системи для досягнення поставленої мети.

Водночас інноваційна екосистема глибше розкриває побудову взаємовідносин між суб'єктами екосистеми, на кожному з рівнів охоплюючи пріоритетні напрямки інноваційної діяльності.

Екосистема – більш складний «організм», який може об'єднувати в собі як окремих суб'єктів, так і цілі системи.

В таблиці 1.2. наведено порівняння визначень «система» та «екосистема» за рівнями інноваційного розвитку, яка показує, що «екосистема» є ширшим поняттям, з чітким механізмом взаємодій між суб'єктами екосистеми.

Таблиця 1.2.

Порівняння систем та екосистем за рівнем інноваційного розвитку

Термін	Визначення	Термін	Визначення
Загальна інноваційна система	Побудова взаємовідносин між елементами системи, які охоплюють економічні, соціальні, інституційні, технологічні фактори для створення інновацій	Світова інноваційна екосистема	Створення середовища реалізації глобальних інноваційних проєктів, світова система патентування, відкритості нових технологій та захисту інтелектуальної власності
Національна інноваційна система	Розвиток інновацій закладається як пріоритетний на рівні держави, економічні, інституційні та освітні структури підтримують розвиток інновацій	Національна інноваційна екосистема	Охоплює національну стратегію розвитку інновацій для конкурентоспроможності держави, інституції, що організовують фундаментальні дослідження та впровадження інновацій в різні сфери життя держави

Продовження табл. 1.2.

Регіональна інноваційна система	Інфраструктура інституційної підтримки розвитку інновацій у виробничому секторі регіону	Регіональна (територіальна) інноваційна екосистема	Найбільш розвинута інноваційна екосистема, так як регіон є як споживачем, так і замовником інноваційних рішень. Зазвичай регіональна інноваційна екосистема будується навколо інноваційного суб'єкта, який об'єднує в процесі створення інновацій інших суб'єктів регіону
Секторальна інноваційна система	Це сукупні компаній у відповідному секторі, діяльність яких пов'язана з залучення інновацій в виробничі процеси та створення інноваційного продукту	Корпоративна інноваційна екосистема	Це створення публічно-приватного партнерства, організація науково-дослідних частин в компанія чи корпораціях, створення мереж малих інноваційних підприємств
Корпоративна інноваційна система	Діяльність корпорацій або окремих груп компаній по залучення інших учасників, для підвищення власної інноваційної складової (наприклад, освітні установи, науково-дослідні лабораторії)	Індивідуальна інноваційна екосистема	Людина інноваційна – суб'єкт інноваційного розвитку, який генерує та реалізує, впроваджує інноваційні ідеї

Примітка: сформовано автором на підставі джерел Федулова, 2015; Granstrand O., Holgersson M. 2020

Проаналізувавши міжнародний та вітчизняний досвід формування інноваційних екосистем, можемо навести такі приклади різних рівнів інноваційного розвитку:

Світова інноваційна екосистема – Всесвітня організація захисту інтелектуальної власності (World Intellectual Property Organization) (BOIB) – міжнародна організація, яка була заснована як спеціалізоване агентство Організації Об'єднаних Націй, налічує 193 країни-учасниці, членом якої Україна

стала ще в 1970-му році. Основним завданням організації є супровід новаторів та розробників з метою захисту їх розробок під час виходу на ринок і поширення цих інновацій у світі. Академія BOIV надає освітні, консультаційні послуги для країн-членів, а також займається різноплановою підтримкою новаторів: допомогою в міжнародному патентуванні, захисті інтелектуальної власності, виходу на міжнародні ринки (WIPO, 2022);

Національна інноваційна екосистема – на сучасному етапі розвитку глобальних ринків кожна держава намагається будувати свою власну інноваційну екосистему. Україна не виняток, оскільки це є запорукою конкурентоспроможності держави. Деякі з країн є передовими у використанні інструментів стимулювання розвитку інновацій та інноваційної діяльності. Так, відповідно до міжнародного рейтингу країн за індексом інновацій перші 10 місць мають такі країни: Швейцарія, Швеція, Сполучені Штати Америки, Великобританія, Сінгапур, Фінляндія, Нідерланди, Німеччина, Данія та Південна Корея. Ізраїль – країна стартапів, посідає 14 місце. Україна в цьому рейтингу на 55 місці (The Global Economy, 2023).

Більш детально розглянемо деякі з них. Швеція (2 місце в рейтингу) є передовою країною за своїми інноваціями у сфері екологічних технологій та сталого розвитку. Вона має чітку політику, спрямовану на підтримку інновацій у цих галузях, а також розвинену інфраструктуру та сприятливе середовище для співпраці між наукою, бізнесом та урядом (Naroleão, 2022).

Сполучені Штати Америки (3 місце в рейтингу) мають потужну та динамічну інноваційну екосистему, яка підтримується значними інвестиціями в науку та дослідження, розвиненою мережею університетів та дослідницьких центрів, а також сприятливим кліматом для створення та розвитку стартапів (Valigra, 2022).

Ізраїль (14 місце в рейтингу) відомий як «стартап-нація» завдяки високій концентрації високотехнологічних компаній та успішних стартапів на душу населення. Цьому сприяють фактори, такі як сильна культура підприємництва, державна підтримка інновацій, а також доступ до капіталу. Унікальним Ізраїль

робить і те, що це єдина національна інноваційна екосистема, яка до складу своїх суб'єктів включає армію (Moskovicz, 2021).

Сінгапур (5 місце в рейтингу) позиціонує себе як глобальний центр інновацій та активно інвестує в розвиток штучного інтелекту, робототехніки, кібербезпеки та інших перспективних технологій. Країна має сприятливий регуляторний режим, кваліфіковану робочу силу та доступ до світових ринків (Chua, Nakamura, 2020).

Південна Корея (10 місце в рейтингу) протягом багатьох років демонструє стрімке зростання інноваційної екосистеми завдяки державній підтримці науково-дослідницької діяльності, тісній співпраці між бізнесом та наукою, а також фокусу на нових технологіях (Onetti, 2023).

Регіональна (територіальна) інноваційна екосистема – напевно найяскравішим прикладом такого рівня інноваційної екосистеми є Кремнієва Долина в Сполучених Штатах Америки. Вона займає територію на південному заході штату Каліфорнія. Кремнієва Долина – це провідний світовий осередок високотехнологічних компаній з інтелектуальним центром, яким виступає Стенфордський університет. Нижче наведена структура екосистеми Кремнієвої Долини (рис. 1.1). Ця структура включає таких учасників: університети, науково-дослідні установи, великі високотехнологічні компанії, стартапи, мікро, малі та середні підприємства. Допоміжними суб'єктами екосистеми є аудиторські та юридичні компанії, венчурні фонди та бізнес-ангели, а також хедхантери – дослівно «мисливці за головами», позаштатні спеціалісти, які шукають та зацікавлюють талантів, розробників та новаторів, оскільки саме вони належать до категорії «людина інноваційна» або індивідуальної інноваційної екосистеми.

Також у цій екосистемі є і суспільний вплив, тому що одним із завдань є створення суспільних благ та використання інновацій для користі людству.

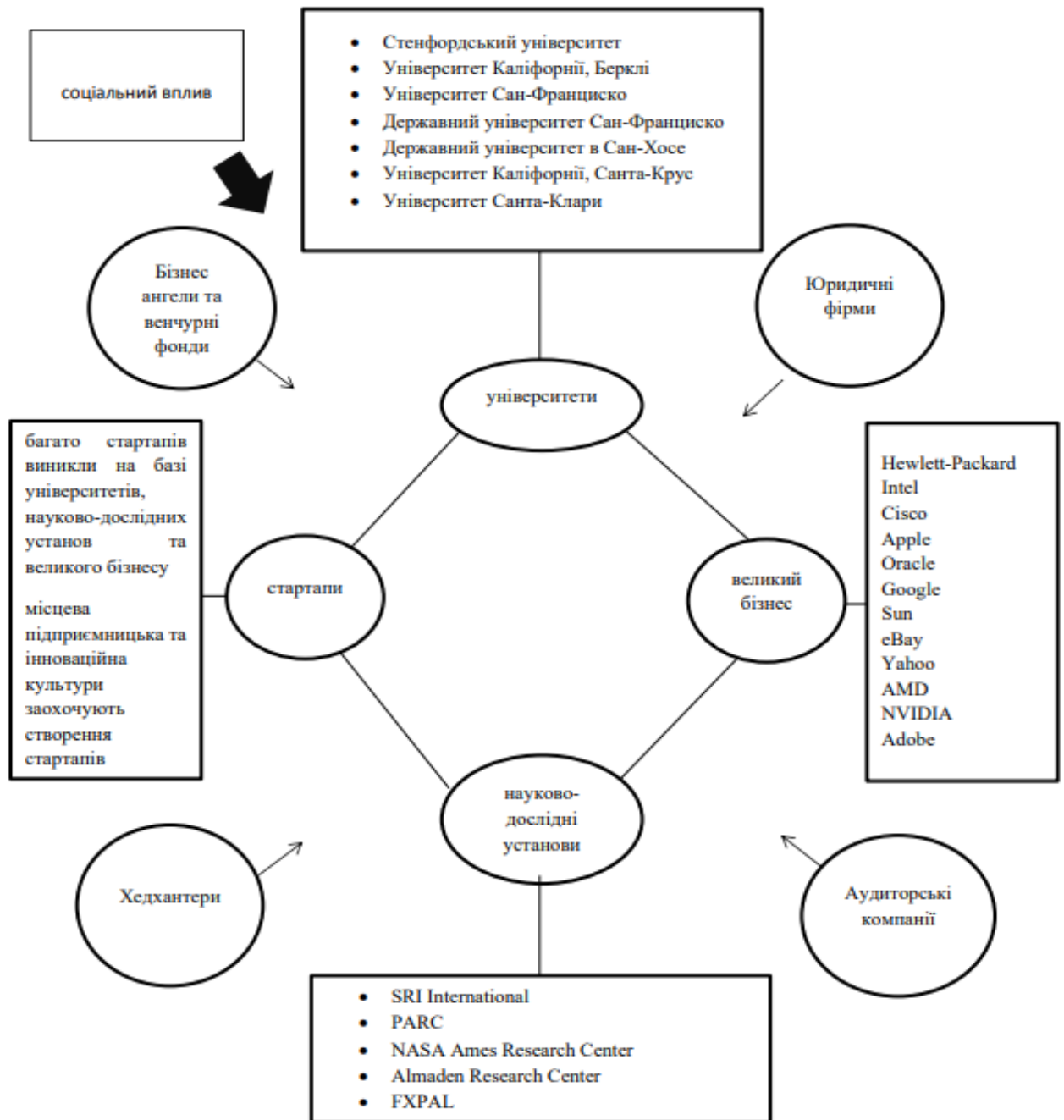


Рис. 1.1 Структура регіональної інноваційної екосистеми – Кремнієва Долина, США

Примітка: Сформовано автором на підставі джерела Wise, 2019

Найкращим прикладом у вітчизняній практиці є побудова інноваційної екосистеми Львівщини, яка опирається на екосистему Національного університету «Львівська політехніка» (рис.1.2). НУ «Львівська політехніка» виступає інтелектуальним центром даної екосистеми, створивши середовище розвитку інновацій, побудувавши зв'язки з іншими суб'єктами цієї екосистеми,

такими як: високотехнологічні компанії, Львівська міська рада, Львівська обласна державна адміністрації, науково-дослідні та інші освітні установи.



Рис. 1.2. Структура управління інноваційною екосистемою Національного університету «Львівська політехніка»

Примітка: Сформовано автором

У 2018 році Бізнес-інноваційний центр Тех Старта Скул, який з 2017 року сформований як окремий підрозділ НУ «Львівська політехніка», увійшов у десятку найкращих організацій, які змінили місто. Львівська обласна державна адміністрація визначила Тех Стартап Скул як платформу для створення інновацій в регіоні.

Необхідно також зазначити, що вони активно реалізують спільні проєкти, такі як додаткове фінансування соціальних проєктів, розміщених на краудфандинговій платформі «Стартера», які мають значний ефект для розвитку міста. Також підтримуються наукоємні проєкти, які реалізуються в Науковому парку НУ «Львівська політехніка», за кошти обласного бюджету.

Також спостерігається активна взаємодія з високотехнологічних бізнесом та міжнародними організаціями. Так, у 2019 році за підтримки проєкту «BioUkraine», який організувала Фундація Україна-США, на базі Тех Стартап Скул була відкрита біотехнологічна лабораторія, а в 2024 році – лабораторія робототехніки у межах проєкту «Кращі технічні навички та інклюзивні умови для розвитку робочої сили в машинобудівному секторі України» за сприяння Проєкту USAID «Економічна підтримка України» та української ІТ-компанії SoftServe Ukraine (НУЛП, 2024).

Корпоративна інноваційна екосистема – німецька мультигалузева високотехнологічна компанія Bosch, яка працює в таких галузях, як автомобільна промисловість та машинобудування, промислові технології, побутова техніка та упакування. Компанія заснована в 1886 році, і за період свого існування сформувала корпоративну інноваційну екосистему, яка зарекомендувала себе як високоефективна. Так, компанія створила 60 науково-дослідних та практичних лабораторій, в яких працюють понад 39000 науковців та інженерів, які реалізують фундаментальні та наукоємні дослідження в таких галузях, як штучний інтелект, інтернет речей, мобільність та енергетика.

Паралельно з діяльністю власних центрів, компанія співпрацює з університетами та науково-дослідними установами по всьому світу, в тому числі на базі НУ «Львівська політехніка» діє лабораторія Bosch, що відкриває для компанії доступ до талановитих винахідників та молодих кадрів.

Bosch розвиває внутрішню культуру інновацій, стимулюючи працівників використовувати творчий підхід до вирішення проблем. Також компанія підтримує ідею «відкритих інновацій», реалізуючи краудсорсингові проєкти, хакатони та конкурси інноваційних ідей.

Власний венчурний фонд дозволяє компанії підтримувати стартап ідеї, які працюють в галузях перспективних технологій, таким чином маючи доступ до нових тенденцій та можливостей.

Якщо опиратися на український досвід побудови корпоративних інноваційних екосистем, необхідно згадати компанію Ajax Systems. Компанія була заснована в 2011 році і на сьогодні її технологічні рішення та продукти представлені в майже 190 країнах світу. Від часу заснування невелика команда перетворилася в потужну високотехнологічну компанію, яка створила власну платформу IoT, яка дозволяє інтегрувати різні пристрої в одну систему. Компанія має власні науково-дослідні лабораторії, платформу партнерів Ajax System, яка дозволяє іншим компаніям інтегрувати свої продукти та рішення в систему безпеки Ajax. Також компанія розробила власну навчальну програму «Ajax Academy», яка дозволяє іншим бізнесам отримувати практичні знання щодо використання провідних технологій, підвищувати кваліфікацію працівників і використовувати знання та можливості компанії Ajax System для стимулювання інноваційної діяльності власного бізнесу.

Індивідуальна інноваційна екосистема або «людина інновація» – це рушійна сила створення нових винаходів та інновацій, тому що саме людина, опиняючись в правильному середовищі, використовуючи такі фактори, як правильне місце і час, створює нові технології, відкриває нові процеси і робить прориви в різних галузях науки. Прикладом є Валентин Фречка – український винахідник, який ще в шкільному віці розробив технологію перетворення опалого листа на папір для використання у створенні пакувальних матеріалів. Він заснував українську компанію «Re-Leaf», пройшовши нелегкий шлях від американського конкурсу стартап ідей до реалізації перших партій паперу на Житомирському картонному комбінаті. Ця технологія має значний екологічний та соціальний ефект для регіонів України, тому що до цього часу не було ефективних способів утилізації опалого листа, що призводило до його масового спалювання. Це своєю чергою мало негативний вплив на екологію регіонів та населення. Такий винахід є інноваційним не лише для України, а в перспективі може бути використаний у

всьому світі. Для розвитку цього інноваційного напрямку Валентин має залучати зовнішній капітал, використовувати виробничі потужності експериментальних виробництв та залучати на партнерських умовах інші бізнеси зі суміжних галузей, наприклад упакування, які готові також впроваджувати інноваційні рішення (Дудко, 2021).

Проаналізувавши вище зазначене, можна зробити висновок, що інноваційна екосистема, який би рівень розвитку інновацій ми б не досліджували, потребує побудови взаємозв'язків між суб'єктами, які відповідають за такі сфери:

- держава – законодавчий супровід інноваційної діяльності, захист прав інтелектуальної власності, ліцензування та сертифікація, державні програми підтримки;
- наука – освітні та науково-дослідні установи різного рівня підпорядкування;
- бізнес – фінансування, тестування та прототипування, використання виробничих потужностей та впровадження інноваційних рішень;
- громадянське суспільство – основний споживач інноваційних продуктів, виконує функцію контролю та фінансування через інструменти спільної участі.

Отже, інноваційна екосистема – це динамічна мережа взаємопов'язаних суб'єктів, які об'єднані спільною метою, створюють синергію для доповнення та підсилення процесів генерації та розвитку інноваційних ідей. Така мережа є децентралізованою та гнучкою, що дозволяє швидко адаптуватися під економічні, політичні та соціальні ризики.

1.2. Наукові підходи до розвитку інноваційної екосистеми

Запорукою побудови успішної інноваційної екосистеми будь-якого рівня є обрання правильних учасників цієї екосистеми із встановленням ефективних взаємозв'язків. Досліджуючи підходи до розвитку інноваційних екосистем, перш

за все необхідно визначити основних учасників, а часто їх називають акторами, які беруть участь у процесі формування.

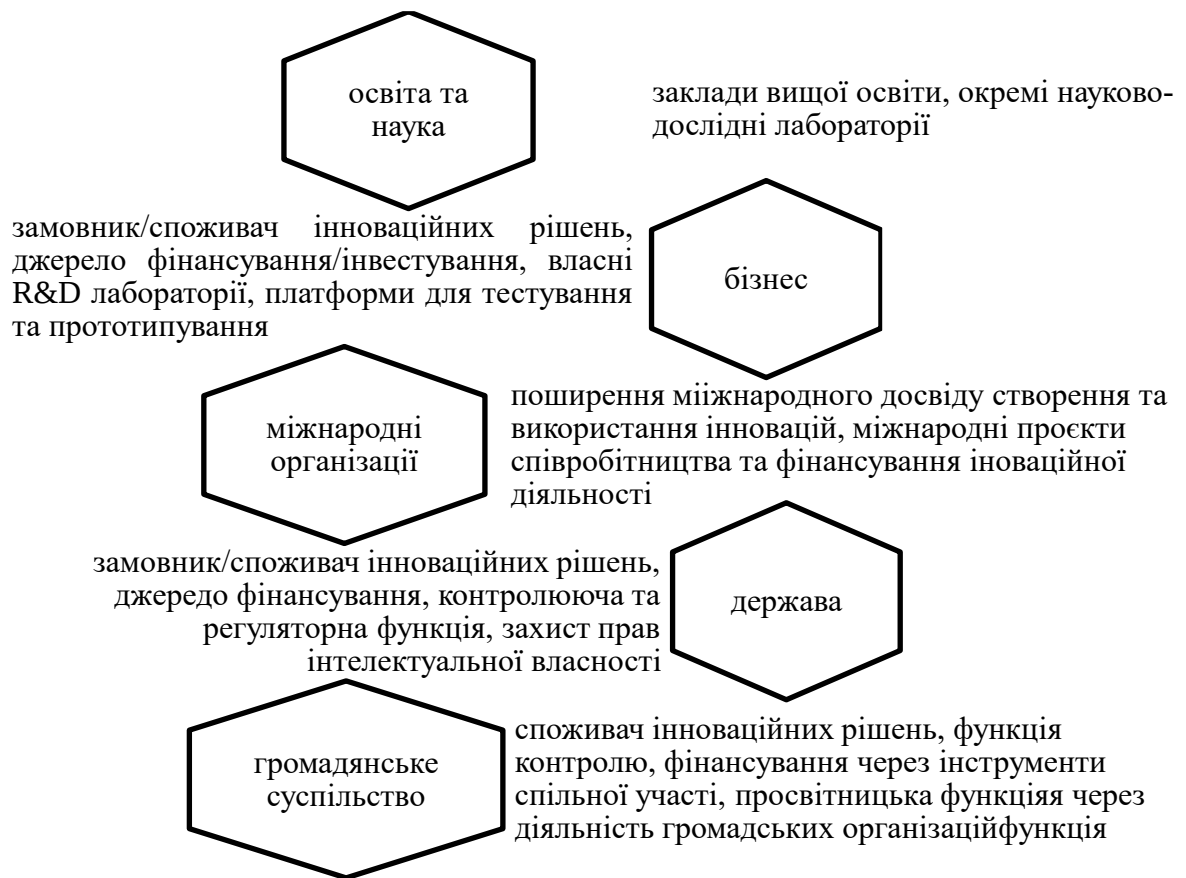


Рис. 1.3. Основні учасники інноваційної екосистеми

Примітка: сформовано автором

Державна політика у сфері інновацій повинна бути гнучкою, враховувати потреби національного та глобального ринків, бути адаптивною до умов розвитку і можливостей національної економіки та формувати баланс між регулюванням процесів та створенням умов для вільного розвитку інноваційного бізнесу.

Бізнес виступає рушійною силою розбудови інновацій, перетворюючи ідеї на комерційні продукти з високою доданою вартістю. Маючи потужні виробничі бази та можливості тестувати ідеї в синергії з іншими учасниками інноваційної екосистеми, бізнес виконує головну роль у розвитку інноваційної екосистеми.

Головна функція освіти та науки – це формування людського капіталу, необхідного для функціонування інноваційної екосистеми. Ці учасники екосистеми формують не лише кадровий потенціал для економіки, а й

стимулюють розвиток «людини інноваційної», з подальшою генерацією інноваційних ідей, розвитку критичного та креативного мислення, формування інноваційної культури.

Міжнародні організації, такі як ООН, BOIB, Міжнародний банк реконструкції та розвитку та інші, беруть участь у розвитку глобальної інноваційної екосистеми. Міжнародні програми співробітництва, глобальний трансфер технологій, грантові та супсидіарні програми – це лише незначний перелік можливостей, які використовують міжнародні організації для розвитку та підтримки інновацій.

Громадянське суспільство виступає не лише споживачем інноваційних рішень, воно формує цінності та норми застосування інновацій та забезпечує соціальну легітимність нових технологій та підходів. Активне, освічене, толерантне та відкрите до змін суспільство є одним з ключових факторів успішного розвитку інноваційної екосистеми.

Дослідження, проведені Джоном Хоуркінсом і Річардом Флоридою, встановили тісний зв'язок між концепціями інноваційної та креативної економіки. Існує суттєвий зв'язок між креативністю, інноваційною діяльністю та зростанням продуктивності, які вважаються важливими факторами, що визначають потенціал економічного зростання, конкурентоспроможності держави, а також економічне і соціальне благополуччя. Креативні індустрії демонструють значний інноваційний потенціал і, крім того, позитивно впливають на інноваційні процеси та значне зростання в інших секторах економіки, впливаючи на горизонтальні та вертикальні ланцюги створення доданої вартості (Martinaitytė, Kregždaitė 2015).

Вище згадані науковці розробили систему показників 3Т, яка, на їх думку, визначає рівень готовності держави до розвитку інновацій:

1. Технології;
2. Талант;
3. Толерантність.

Технологічний прогрес є фундаментальним драйвером економічного зростання, а інновації – його ключовим компонентом. Глибоке розуміння динаміки технологічного розвитку є необхідною умовою для аналізу будь-якого сектору економіки. Кількість патентів, обсяги інвестицій у наукові дослідження та розробки (R&D), чисельність зайнятих у сфері R&D та показники продуктивності є поширеними індикаторами інноваційного потенціалу країн.

Другим фундаментальним чинником є людський капітал, зокрема, талант. Інтелектуальні ресурси, креативність та інноваційні здібності, властиві талановитим індивідам, відіграють визначальну роль у процесі розвитку. Оскільки талант є складним для кількісного оцінювання феноменом, його аналіз передбачає комплексний підхід, що включає дослідження таких показників, як рівень освіти, інноваційна активність та частка творчої спільноти, які відображають сучасні трансформації соціально-професійного середовища.

Третій ключовий фактор, що впливає на розвиток держави, це толерантність, значення якої часто недооцінюється в економічній науці. Толерантність є визначальним чинником привабливості національної економіки для творчих талантів.

Держави, які демонструють високий рівень відкритості до інновацій та здатні залучати кваліфікованих фахівців з різних культур, досягають значних успіхів у розвитку технологічного потенціалу та людського капіталу, що сприяє економічному зростанню. Для оцінки рівня толерантності необхідно аналізувати ступінь відкритості до культурного, расового та етнічного різноманіття. Ці аспекти можуть бути систематизовані згідно з теорією Дж. Поттса про креативні індустрії та економічну еволюцію (Potts 2011).

На основі цих показників кожного року розробляється Глобальний інноваційний індекс (ГІІ) – рейтинг інноваційної діяльності країн світу, який спільно розробляють Всесвітня організація інтелектуальної власності, Корнелльський університет та бізнес-школа INSEAD.

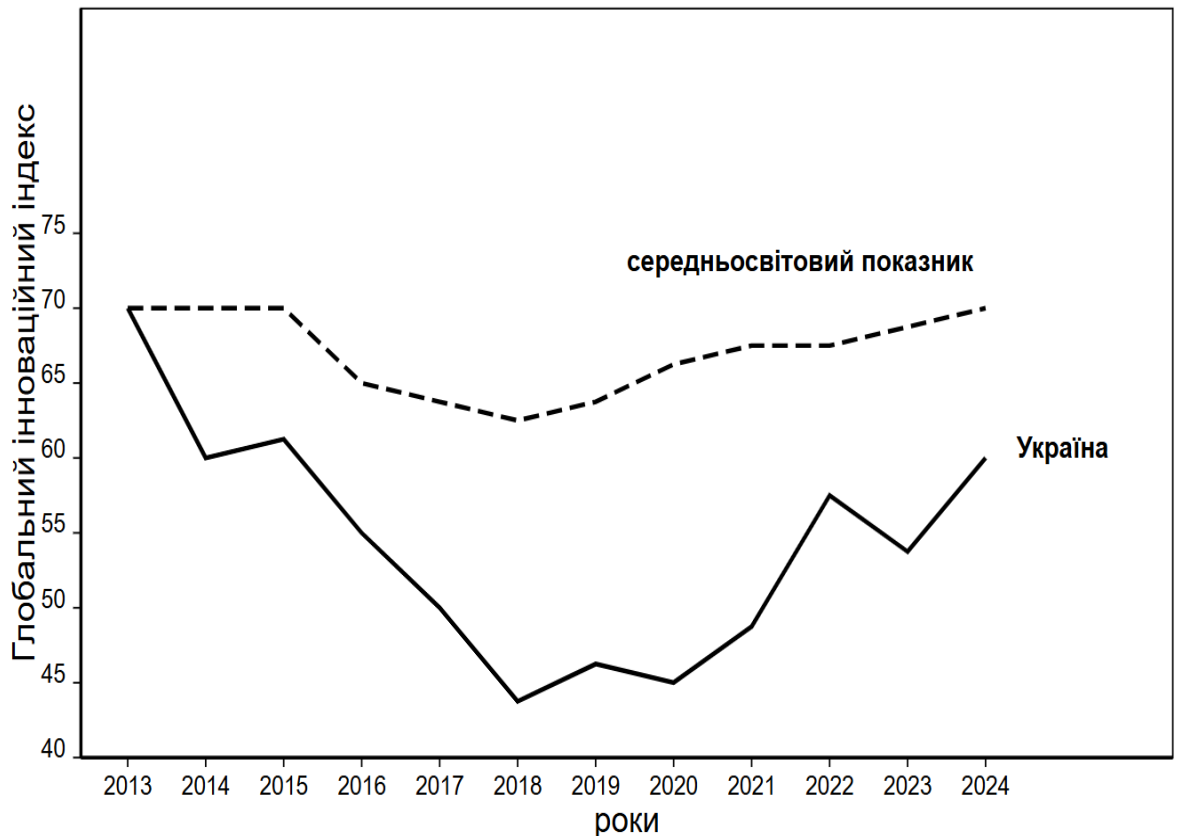


Рис. 1.4. Глобальний інноваційний індекс: порівняння показників України та середньосвітовий за 2013-2022 рр.

Примітка: сформовано на підставі джерела World Bank Group 2023

Аналізуючи цей графік, можна констатувати, що Україна в 2013 році була на піку інноваційного розвитку. Її показник становив 70, що на 0,5 був нижчим від середньосвітового показника. Але негативні політичні та економічні тенденції, Революція гідності, яка розпочалася в кінці 2013 року, та початок військових дій в Україні призвели до значного спаду показника, який досяг в 2018 році позначки 43. З 2020 року спостерігається позитивна тенденція зростання цього показника, який в кінці 2022 року досяг значення 57, в 2023 – 56, а в 2024 – 60.

Як зазначають науковці, в Україні є достатньо високими показники використання технологій та рівень вищої освіти на душу населення. Але залишається достатньо низьким рівень толерантності у всіх її проявах. Така тенденція низького рівня толерантності спостерігається в країнах, які були членами колишнього СРСР. Закритість радянської економіки, холодна війна та

неприпустимість експансії Заходу та Сполучених Штатів Америки призвело до укорінення несприйняття нового: нових тенденцій, культур, обміну спеціалістами, трансферу технологій.

Варто зазначити, що в останні роки зростає вплив громадянського суспільства на розвиток інноваційної екосистеми. Розвиток в суспільстві інноваційної культури, відкритість до нових технологій, підвищення рівня толерантності суспільства зумовлює позитивну динаміку розвитку інноваційної екосистеми України.

У таблиці 1.3. подано різні варіанти взаємовідносин між учасниками, які найкраще відображають суть побудови інноваційної екосистеми. Ця інформація глибше розкриває природу існування інноваційних екосистем та дозволяє глибше зрозуміти ролі кожного з учасників екосистеми.

Таблиця 1.3

Визначення взаємовідносин, які виникають на різних етапах створення та розбудови інноваційної екосистеми

синергічні відносини між учасниками екосистеми та їх реакція один на одного, що генерує інновації
регіональне співробітництво, спрямоване на консолідацію дій у сфері створення потоків знань і підтримки трансферу технологій та комерціалізації інновацій
сукупність відносин всіх учасників інноваційної екосистеми, що характеризуються прийняттям державою та суспільством інновацій, які мають регулюючий вплив на процес їх створення та використання
формальні та неформальні інституції, які забезпечують взаємодію в ході генерування ідей та їх комерціалізації
комплекс політичних, економічних, технологічних і екологічних підсистем, які безпосередньо приймають участь у створенні, забезпеченні та покращенні сприятливого бізнес-клімату
мережеве співтовариство, де всі учасники об'єднують свої ресурси на взаємовигідних умовах для спільного досягнення цілей розвитку та створення інновацій
динамічний і гнучкий організм, який створює, споживає і трансформує знання в інноваційні продукти
міжінституційні взаємовідносини, з просторовою локалізацією, наявністю спільної інфраструктури, ресурсною взаємозалежністю учасників, взаємоузгодженістю цілей і цінностей

Примітка: сформовано автором на підставі джерел Russell 2011, Власенко 2020, Підгоричева 2020

Зв'язки, які виникають між різними учасниками, повністю відповідають визначенню інноваційної екосистеми, яке було наведено вище. Вони є децентралізованими, гнучкими, побудованими на досягненні одної мети – створенні та поширенні інновацій.

Враховуючи це трактування, науковці виділяють 4 підходи до формування інноваційної екосистеми:

1. Навколо центрального інноваційного підприємства;
2. Навколо центральної інновації;
3. Як систему взаємовигідних зв'язків;
4. Як платформу надання інноваційних рішень.

Перший підхід, який базується на визначенні центрального інноваційного підприємства, навколо якого буде відбуватися розбудова інноваційної екосистеми, можна зобразити такою схемою (рис. 1.5).

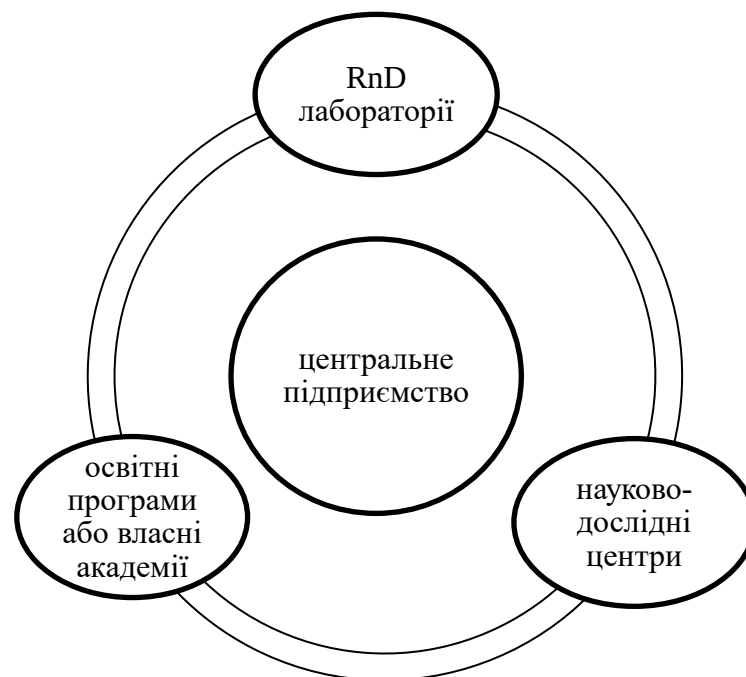


Рис. 1.5. Організація учасників інноваційної екосистеми навколо центрального підприємства

Примітка: сформовано автором на підставі джерела Власенко, 2020

Ця схема відображає екосистему, яка вибудовується навколо центрального інноваційного підприємства. Аналізуючи приклади, які були наведені вище, можемо стверджувати, що це може бути не тільки підприємство, але й державні

чи приватні освітні чи дослідницькі установи, недержавні організації. Основною суттю цієї моделі є те, що драйвером інновацій має виступати центральний суб'єкт, який буде брати на себе роль організатора процесу створення, розвитку та комерціалізації інноваційних рішень. Цей суб'єкт буде залучати до співпраці інших учасників, які відіграватимуть активну роль в процесі створення інновацій, або буде створювати власні додаткові підрозділи, які будуть сприяти такому процесу. Головним залишається те, що в будь-якій моделі прослідковуються основні 3 напрямки, які необхідно залучити для розвитку будь-якої інноваційної екосистеми:

- освітня та наукоємна складова;
- база для тестування та прототипування ідей та інновацій;
- фінансування.

Також цю схему можна доповнити споживачами інноваційних рішень, тому що вони також є невід'ємною частиною інноваційної екосистеми, оскільки основним завданням є стимулювати розвиток суспільства, економіки та технологій (рис. 1.6).

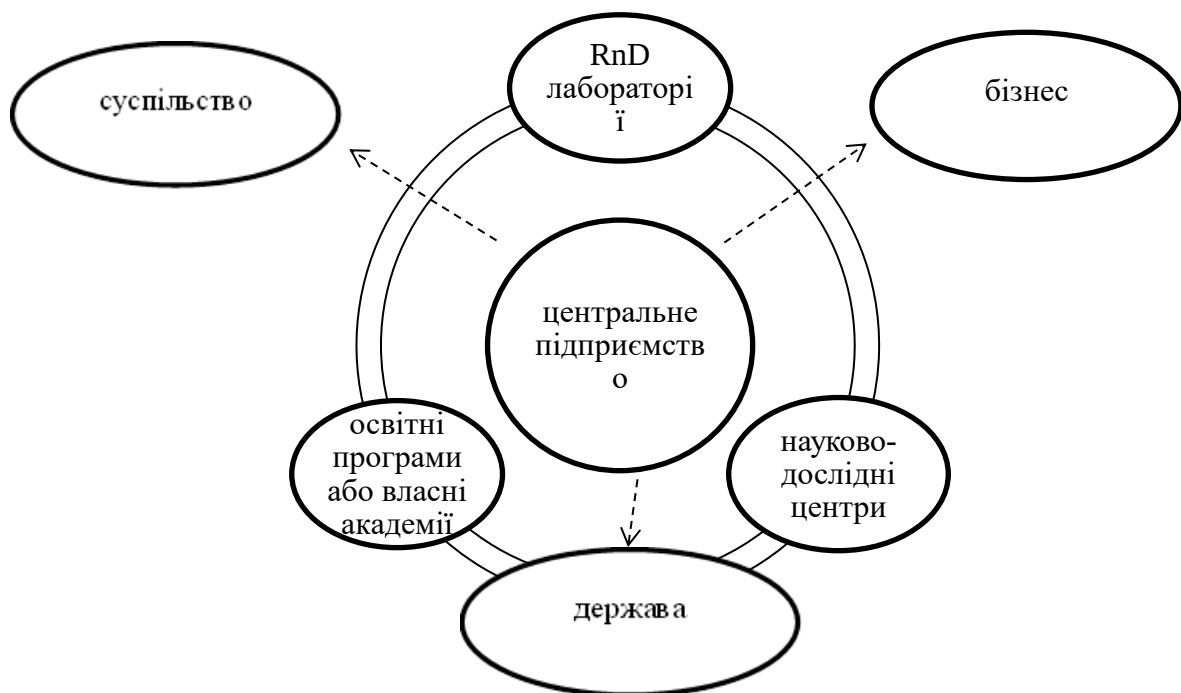


Рис. 1.6. Споживачі інноваційних рішень в першому підході побудови інноваційної екосистеми

Примітка: сформовано автором

У цьому підході споживачами інноваційних рішень будуть:

- інший бізнес, наприклад мікро- та малі підприємства, які не мають власних потужностей та/або необхідного фінансування для створення інноваційних рішень. Для модернізації технологій або бізнес-процесів їм легше та дешевше купляти вже готові інноваційні рішення;
- держава, яка в цьому підході все-таки виступає більше саме споживачем, або замовником інноваційних рішень, використовуючи вже готові рішення, або замовляє інноваційні продукти саме під потреби держави, наприклад як платформа Дія, яка була розроблена компанією ЕПАМ, на замовлення Міністерства цифрової трансформації України;
- суспільство – основний споживач інноваційних рішень, і чим буде вища ціннісна пропозиція продукту або послуги, саме за рахунок використання інноваційних рішень, тим буде вища користь для потенційного споживача, що зумовить вищу монетизацію цього продукту або послуги.

Такий підхід добре використовувати для побудови екосистеми рівня корпоративної. Оскільки саме центральне підприємство є рушійною силою створення інновацій, то першочергова мета – підвищення доданої вартості власному продукту чи послугі.

Другий підхід передбачає побудову інноваційної екосистеми, а це це розвиток необхідної інновації. Екосистема буде об'єднувати всіх зацікавлених учасників, які прямо або опосередковано можуть бути дотичні до створення конкретного інноваційного рішення.

До побудови такої інноваційної екосистеми буде вже долучене ширше коло учасників, тому що і держава, і суспільство тут будуть відігравати важливу роль. Також одним із учасників можуть виступати міжнародні організації.

Така екосистема може будуватися на засадах консорціуму, в межах реалізації міжнародних проєктів: або задля розвитку інновацій як суспільних благ, або потреб держави (рис. 1.7).

Цей підхід використовують для побудови тимчасових взаємозв'язків, які в подальшому можуть перерости в один із існуючих рівнів інноваційних

екосистем. Зазвичай саме міжнародні організації, опираючись на глобальні проблеми суспільства, або на глобальні цілі сталого розвитку, підтримують і фінансують проєкти, метою яких є створення конкретних інноваційних рішень.

У такому разі хтось із учасників повинен брати на себе керівну функцію, щоб налагодити взаємовигідні комунікації, об'єднати інфраструктурний та ресурсний потенціал, залучити людський капітал для досягнення поставленої мети.



Рис. 1.7. Учасники інноваційної екосистеми, які організовані навколо центральної інновації

Примітка: сформовано автором на підставі джерела Власенко, 2020

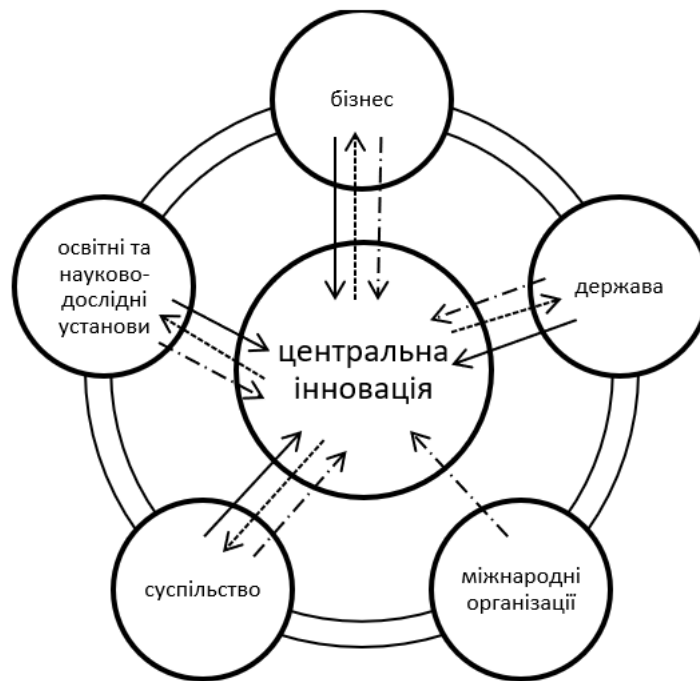
На рис. 1.8. було запропоновано можливі напрямки впливу та взаємозв'язки, які можуть виникати між учасниками такої екосистеми. Об'єднання наявних ресурсів, людського капіталу та можливостей кожного з учасників буде спрямоване на вирішення потреб таких цільових груп, які належать до таких категорій учасників, як суспільство, держава, бізнес та освітні установи.

Беручи до уваги описані аргументи, можна навести приклад такої центральної інновації. Створення технології «розумного міста» об'єднало між собою всі категорії зазначених учасників. Імплементация центральної інновації відбувалася у місті Києві у вигляді проєкту щодо впровадження системи

«розумного транспорту». Таким чином можемо визначити ролі всіх учасників екосистеми.

З боку держави – Київська міська державна адміністрація виділяє кошти на реалізацію проєкту та розробляє нормативно-правову базу щодо впровадження системи в інфраструктуру міста.

З боку освіти – Київський політехнічний інститут проводить дослідження в галузі інтелектуальних транспортних систем.



Умовні позначення:

Взаємозв'язки

Урахування проблем та потреб окремих цільових груп	—————>
Отримання благ та можливостей завдяки використанню інновації. Основні замовники та споживачі інновацій	- - - - ->
Скерування власних ресурсів учасників для досягнення спільної мети	>

Рис. 1.7. Взаємозв'язки, які виникають під час побудови екосистеми навколо центральної інновації

Примітка: сформовано автором

З боку бізнес-структур – компанія-розробник програмного забезпечення створює програму управління транспортними потоками, а компанія-оператор мобільного зв'язку забезпечує необхідну мережеву інфраструктуру.

З боку міжнародних організації – Європейський банк реконструкції та розвитку, який виділяє необхідне фінансування для імплементації системи.

З боку суспільства в проєкті беруть участь кияни, які проходили опитування щодо визначення найбільших проблем та потреб, а також тестували нову систему через мобільний додаток для планування маршрутів.

Третій підхід передбачає вибудовування взаємовигідних зв'язків на постійній основі, що зумовлює створення та розбудову інноваційної екосистеми регіону, країни. Використання системного підходу дозволяє створити динамічне середовище, яке розглядається як цілісний організм, де кожен елемент взаємодіє з іншим, створюючи синергійний ефект.



Рис. 1.8. Системний підхід до побудови інноваційної екосистеми

Примітка: сформовано автором

Наприклад, університети можуть стати співзасновниками стартапів через інкубатор; бізнес може запроваджувати навчання через дуальну освіту або

спільні навчальні програми з університетами, а уряд – фінансувати розвиток інноваційного бізнесу через державні фонди, такі як Український фонд стартапів. Уряд також заохочує спільні дослідження та розробки між підприємствами, університетами та національними лабораторіями для вирішення питань національної конкурентоспроможності (Єгоров, 2018).

Використання системного підходу в науковій літературі також називають побудовою «потрійної спіралі» розвитку інноваційної екосистеми. Такий підхід дозволяє сформувати стає середовище з можливістю подальшої розбудови і залучення нових учасників екосистеми.

Останній, четвертий підхід, передбачає створення інноваційної екосистеми – платформи для розповсюдження інноваційних рішень. На думку науковців, ця екосистема побудована на технологічних процесах та має три основні напрямки (Власенко, 2020):

- операційний;
- інноваційний;
- платформа відкритих інновацій.

Операційний підхід визначає інноваційну екосистему як «продуктову» платформу для продажу готових інноваційних продуктів. Як приклад, можна розглядати краудфандингову платформу Kickstarter. Ця платформа дозволяє продуктовим стартапам протестувати прототип, оцінити готовність ринку до інноваційного продукту, використати платформу як маркетинговий та фінансовий інструмент. Для споживачів інноваційних продуктів це місце, де зібрані всі інноваційні рішення, що полегшує їх пошук для споживача, а також дає можливість першими скористатися інновацією за доступною ціною.

Інноваційний підхід використовується для створення платформи – цифрового ринку обміну інноваційними ідеями та нематеріальними активами. Як такого офіційного «банку» інноваційних ідей не існує, але є проєкти, які створювалися в межах діяльності акселераторів, або, наприклад, в межах конкретної галузі. Так, на базі ГО «Тех Стартап Скул» розвивали концепцію такої платформи як «AsolutinHub», як платформа-агрегатор де, з одного боку,

винахідники розміщують свої інноваційні ідеї та рішення, а з іншого – бізнес, який готовий надати ресурси, такі як інфраструктурні або фінансові, для розвитку такої ідеї і подальшої імплементації її в свої бізнес-процеси.

Іншим прикладом можна назвати каталог інноваційних рішень в агросфері «Інноваційні рішення в агро», який був розроблений командою Aggeek за ініціативи Міністерства аграрної політики та продовольства України та підтримки Програми USAID з аграрного і сільського розвитку, що виконується компанією Chemonics.

Платформа відкритих інновацій передбачає створення осередку впровадження інноваційних рішень, які будуть вирішувати конкретну проблему чи суспільну потребу. Таку екосистему краще розглядати як підтримуючий інструмент розвитку інновацій. Прикладом можна вважати створений в 2023 році Lviv Digital Innovation Hub, який виступає екосистемою впровадження цифрових продуктів та рішень для мікро-, малого та середнього бізнесу (рис. 1.9).

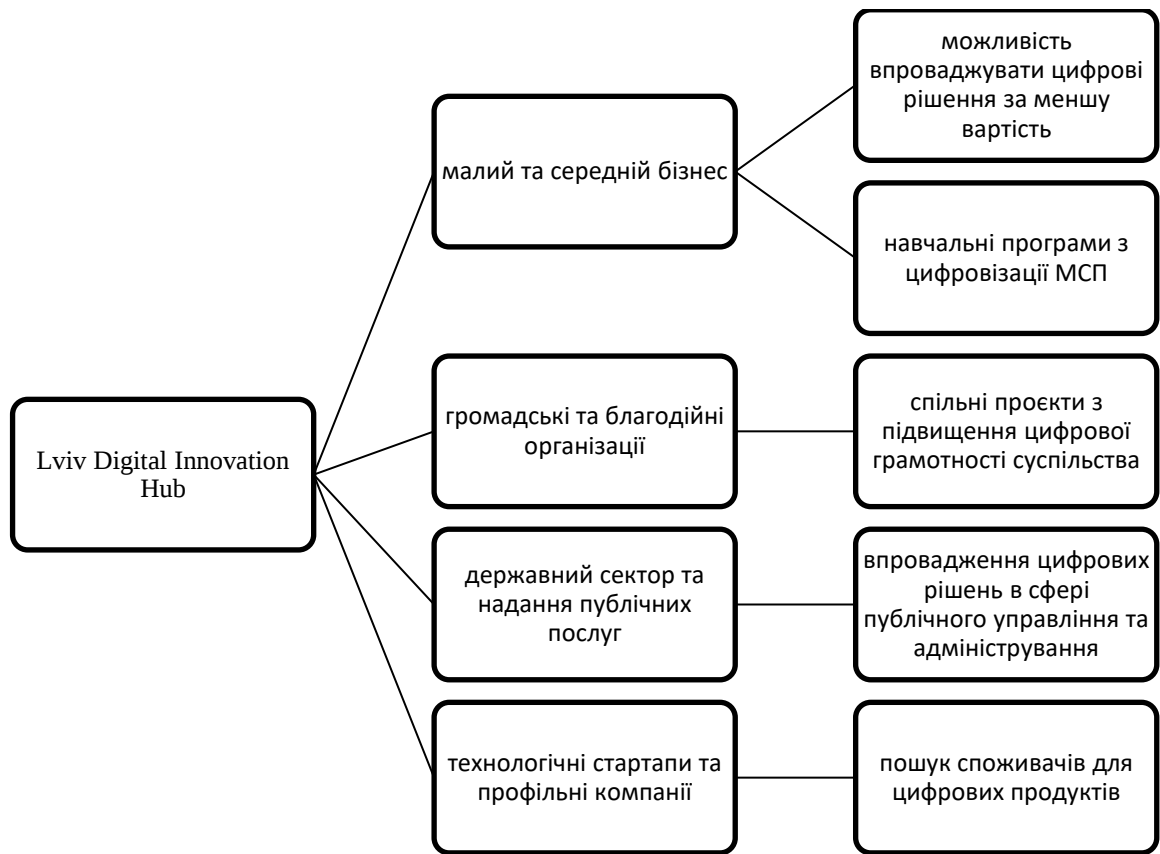


Рис. 1.9. Потенційна цільова аудиторія Lviv Digital Innovative Hub

Примітка: сформовано автором

Бути цільовою аудиторією цієї платформи також можуть і громадські та благодійні організації, і ті, що в свою діяльність хочуть впроваджувати цифрові рішення, і ті, що провадять просвітницьку діяльність з підвищення цифрової грамотності суспільства, а також державний сектор та сфера надання публічних послуг, яка активно цифровізується. Профільні компанії та технологічні стартапи, які створюють цифрові продукти, будуть використовувати платформу як маркетинговий інструмент, з пошуком потенційних споживачів їх цифрових продуктів.

Отже, враховуючи різноманіття наявних екосистем, можна стверджувати, що не існує єдиного правильного підходу до розвитку інноваційної екосистеми. В кожному разі необхідно застосовувати той підхід, який буде охоплювати інтереси всіх учасників майбутньої екосистеми з урахуванням ресурсного, людського та інфраструктурного потенціалу. Також одні підходи будуть застосовуватися для формування тимчасових екосистем, які будуть розпадатися після, наприклад, впровадження центральної інновації. Або ж з тимчасових об'єднань вони будуть переростати в сталі екосистеми.

1.3. Особливості публічного управління створення та функціонування інноваційної екосистеми в Україні

Питання розвитку національної інноваційної екосистеми, як і розвиток національної економіки, почав активно обговорюватися після незалежності України. Постало питання побудови незалежних механізмів публічного управління та законодавчої бази, які мали відповідати новим реаліям та допомагати Україні ставати частиною міжнародної інноваційної спільноти.

Над проблематикою нормативно-правового регулювання інноваційної діяльності в Україні працювали такі науковці, як Семиноженко В., Гейць В., Степаненко Д., Вороненко О., Луговий В., Андрущенко В., Атаманова Ю., Барахтя Н., Задихайло Д., Єфремова К. та інші.

Усі науковці схиляються до єдиної думки, що чинне нормативно-правове забезпечення потребує актуалізації та систематизації, у зв'язку з тим, що інноваційна екосистема є динамічною, а це спричиняє втрату своєї актуальності, деяких нормативних актів.

Також спостерігається дублювання норм, або юридична колізія, коли виникають розбіжності між компетенціями різних органів влади у сфері інноваційного розвитку.

Науковці з Національної академії наук України рекомендують розглядати публічні механізми регулювання інноваційної діяльності в трьох часових проміжках (Гейць, 2015):

- I етап – 1991 рік – 1998 рік;
- II етап – 1999 рік – 2007 рік;
- III етап – 2008 рік і дотепер.

Перший етап характеризується започаткуванням публічних механізмів регулювання та розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності. Україна першою на території колишнього СРСР прийняла 13 грудня 1991 року Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». У цьому законі зазначалося, що запроваджується Державний реєстр наукових установ, яким буде надаватися підтримка від держави. Таким чином їм мали надавати пільгові умови оподаткування їхньої діяльності, натомість такі наукові установи не мали права змінювати свій вид діяльності та повинні були залучати 50 відсотків свого доходу на науково-технічні дослідження та покращення науково-дослідної бази.

Цей закон також вводить поняття «наукова громадська організація», яка є сукупністю вчених, які об'єднуються задля розвитку науки, ефективної взаємодії та реалізації спільних проєктів. Такі організації підлягали офіційній реєстрації та могли залучатися державою для надання фахових консультацій, проведення експертиз. Також вони могли брати участь в міжнародних науково-дослідних проєктах. У лютому 1992 року видається постанова Кабінету міністрів України про створення Державного інноваційного фонду з окремими представництвами в Автономній Республіці Крим, областях, в містах Києві та Севастополі.

Хоч Україна і робить перші кроки після незалежності, закладаючи фундамент подальшого розвитку науково-дослідної та інноваційної діяльності, але все-таки цей період характеризується кризою фінансування, матеріально-технічного забезпечення та людського капіталу. Першими кроками до інноваційного розвитку було виділення фінансування на модернізацію застарілих виробничих комплексів.

На другому етапі були прийняті такі закони, як Закон України «Про інноваційну діяльність» в 2002 році та Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» в 2006 році. Ці закони стають фундаментом нормативно-правового забезпечення інноваційної діяльності в Україні. Також в цей період відбувається ліквідація Державного інноваційного фонду в 2000-му році, замість нього постановою Кабінету міністрів України створюється Державна інноваційна фінансово-кредитна установа. Дефіцит бюджету призводить до скорочення фінансування інноваційної та науково-дослідної діяльності. Відбувається розділення понять інноваційна діяльність та трансфер технологій як два окремих напрямки, хоча в світовій практиці трансфер технологій є невід'ємною частиною інноваційної діяльності.

Третій етап характеризується прийняттям низки концепцій, програм та стратегій, створенням таких інституцій, як Фонд розвитку інновацій (Український стартап фонд), Національний фонд досліджень України та спільно з Всесвітньою організацією інтелектуальної власності створено Центр підтримки технологій та інновацій. Всі вони були засновані у 2018 році. Також постає питання гармонізації законодавства до вимог Європейського Союзу, в рамках інтеграційних процесів вступу України в ЄС. Саме на третьому етапі постало питання того, що деякі норми законів та підзаконних актів суперечать один одному, не відповідають європейським стандартам і не мають чіткої структури.

Також відсутні прозорі механізми виконання зазначених норм, значна бюрократизованість процесів, пов'язаних із залученням державного

фінансування та не прописані мотиваційні заходи для стимулювання інноваційної діяльності.

Таким чином, є необхідність систематизувати нормативно-правову базу, яка регулює інноваційну діяльність в Україні.

Таблиця 1.4

Систематизація нормативно-правової бази, що регулює інноваційну діяльність в Україні

Вид нормативно-правового акту	Назва нормативно-правового акту	Короткий зміст стосовно інноваційної діяльності	Рік прийняття
	Конституція України	Стаття 54: Громадянам гарантується свобода літературної, художньої, наукової і технічної творчості, захист інтелектуальної власності, їхніх авторських прав, моральних і матеріальних інтересів, що виникають у зв'язку з різними видами інтелектуальної діяльності	1996
Кодекси	Господарський кодекс	Регулює питання які пов'язані з господарською діяльністю, та діяльність господарських товариств. Стаття 325: Інноваційною діяльністю у сфері господарювання є діяльність учасників господарських відносин, що здійснюється на основі реалізації інвестицій з метою виконання довгострокових науково-технічних програм з тривалими строками окупності витрат і впровадження нових науково-технічних досягнень у виробництво та інші сфери суспільного життя	2003
Кодекси	Цивільний кодекс	Відповідає за цивільно-правові аспекти інноваційної діяльності, такі як укладання ліцензійних договорів, договорів купівлі-продажу та надання послуг, захист прав інтелектуальної власності	2003
	Податковий кодекс	Регулює оподаткування доходів, витрат, операцій, пов'язаних з інноваційними видами діяльності. Потребує перегляду відповідно до європейських норм надання податкових пільг для здійснення інноваційної діяльності	2011
	Бюджетний кодекс	Державне фінансування інновацій. Такі програми затверджуються на державному рівні і передбачають конкретні заходи щодо підтримки інноваційної діяльності	2010

Закони України	Про інноваційну діяльність	Фундаментальний нормативно-правовий акт, який визначає правові, економічні та організаційні засади державного регулювання інноваційної діяльності в Україні. Цей закон створює правове поле для стимулювання розвитку інновацій, залучення інвестицій та сприяння модернізації економіки. Визначає основні принципи державної інвестиційної політики, такі як свобода підприємницької діяльності, рівність прав усіх суб'єктів господарювання, захист прав інвесторів, прозорість та відкритість інвестиційного процесу	1991 (у 2022 році внесено останні зміни)
	Про наукову і науково-технічну діяльність	Прийнятий на заміну закону від 1991 року. Визначає правові, організаційні та фінансові засади функціонування і розвитку наукової та науково-технічної сфери в Україні	2015
	Про наукову і науково-технічну експертизу	Регулює проведення експертиз у науково-технічній сфері. Визначає правові, організаційні та фінансові основи експертної діяльності, а також встановлює порядок проведення експертиз, права та обов'язки їх учасників	1995
	Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків	Спеціальний режим інноваційної діяльності запроваджується для технологічного парку строком на 15 років і діє при виконанні проектів технологічного парку. Державне сприяння інноваційній діяльності технологічних парків здійснюється шляхом державної фінансової підтримки та цільового субсидювання проектів технологічних парків	1999
	Про наукові парки	Створює правові, економічні та організаційні засади для розвитку наукових парків як інноваційних екосистем, що поєднують науку, освіту і виробництво	2009
	Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні	Визначені стратегічні та середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності	2011
	Про Концепцію науково-технологічного та інноваційного розвитку України	Визначено головні цілі науково-технологічного та інноваційного розвитку. Слугує основою для розробки державних програм, планів та інших нормативно-правових актів, спрямованих на реалізацію цих цілей	1999

Постанови Верховної ради України	Про дотримання законодавства щодо розвитку науково-технічного потенціалу та інноваційної діяльності в Україні	Для досягнення дотримання законодавства необхідно вжити комплекс заходів, спрямованих на збільшення фінансування науки, модернізацію законодавства, розвиток інфраструктури, підтримку молодих науковців та боротьбу з корупцією	2004
Постанови Кабінету міністрів України	Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року	Цей документ є результатом тривалої роботи експертів, уряду та громадськості і покликаний створити сприятливі умови для розвитку інновацій, залучення інвестицій та підвищення конкурентоспроможності української економіки	2019
	Про затвердження Програми розвитку інвестиційної та інноваційної діяльності в Україні	Метою Програми є перехід на інноваційну модель розвитку економіки, модернізація виробництва, підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції на внутрішньому і зовнішньому ринку	2011

Примітка: сформовано автором

Сформований перелік не є вичерпним і охоплює лише нормативно-правові акти, які безпосередньо дотичні до регулювання інноваційної діяльності. Загалом нормативно-правова база охоплює більше ніж 100 актів, які прямо чи опосередковано регулюють інноваційну діяльність та трансфер технологій. Наприклад, Закон України «Про державні цільові програми», який передбачає механізми розроблення та впровадження державних цільових програм наукового на науково-технічного призначення, Митне законодавство, Закон України «Про розвиток літакобудівної промисловості», Закон України «Про космічну діяльність» та інші спеціальні нормативно-правові акти, які містять інформацію про пільгове оподаткування для інноваційної діяльності у конкретних галузях.

В умовах розвитку інноваційної екосистеми країни постає питання правильної організації і управління структурами, які називають інноваційними парками. Це узагальнене поняття структур, діяльність яких визначається спеціальними законами та постановами, які мають різні рівні підпорядкування,

призначення та основним покликанням яких є розвиток інноваційної діяльності в Україні (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

Характеристика інноваційних парків

Види/структури	Поняття	Підпорядкування	Напрями діяльності
Науковий парк	Юридична особа, яка створюються при закладах вищої освіти	Міністерство освіти та науки України	Розвиток наукоємних проєктів, популяризації та комерціалізації наукових досліджень.
Технологічний парк			Розвиток інноваційної діяльності та збільшення частки інноваційних наукоємних проєктів. Така структура передбачає створення за участю інших структур інноваційного розвитку: технополіси, бізнес-інкубатори та інженерні центри.
Індустріальний парк	Територія, яка виділяється під промисловий розвиток	Міністерство економіки України	Розвиток промислового виробництва, науково-дослідних робіт в інформаційній сфері та сфері телекомунікацій

Примітка: сформовано автором

На підставі аналізування міжнародного досвіду встановлено, що термін «інноваційний парк» – це широке поняття, яке поєднує в собі різні характерні риси усіх вище зазначених структур. Тому в жовтні 2021 року на громадські слухання було подано проєкт Закону України «Про інноваційні парки», який мав юридично закріпити термін «інноваційний парк» та визначити призначення такої організаційної структури, визначити юридичні форми існування інноваційних парків.

Але після проходження юридичної експертизи та експертизи Міністерства фінансів України було надане заключення, що цей законопроект має багато юридичних колізій щодо чинного законодавства, дублює норми Закону України «Про наукові парки» та Закону України «Про індустріальні парки». Таким чином постало питання подальшого доопрацювання чинного законодавства з затвердженням нових форм розвитку інноваційної екосистеми.

Запропонованим рішенням є створення науково-технологічних кластерів, які в своїй структурі будуть об'єднувати суб'єкти інноваційної діяльності регіону, посилюючи один одного, забезпечуючи таку співпрацю ресурсами, людським капіталом, знаннями та інноваційною інфраструктурою. Першим кроком, який має реалізувати державна влада, – це урегулювання створення науково-технологічних кластерів на законодавчому рівні. На сьогодні документом, який регулює створення кластерів, є постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про порядок створення і функціонування технопарків та інноваційних структур інших типів», яка була підписана в 1996 році, остання редакція переглядалася в 2004 році. Бачимо, що законодавство в цьому напрямку майже не розвивалося, а поняття «кластер» не було закріплено на законодавчому рівні. Необхідно прописати окремий нормативно-правовий акт, який би регулював процес кластеризації України, враховуючи, що даний термін достатньо часто зустрічався в Державних Стратегіях та Програмах за останніх двадцять років (Загальнодержавна програма розвитку малого і середнього підприємництва на 2014-2024 роки, яка схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України у серпні 2013 р., Концепція створення кластерів в Україні, яка схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України ще у 2008 р.). Це може бути як Закон України «Про науково-технологічні кластери» або «Про суб'єкти інноваційної діяльності», так і Положення про створення науково-технологічних кластерів. Ця сфера потребує окремого законодавчого врегулювання, сучасних підходів та гармонізації законодавства з Рамковими угодами ЄС, яка є необхідною в процесі євроінтеграції.

Необхідні пункти, які мають бути закріплені в нормативно-правових документах:

- законодавче закріплення всіх термінів, які дотепер не є визначеними, зокрема «кластеризація», «науково-технологічний кластер», «стартап»;
- визначення правового режиму функціонування науково-технологічних кластерів;

- визначення організаційно-правових форм юридичних осіб, які можуть реєструватися під час створення науково-технологічного кластеру (товариство з обмеженою відповідальністю, громадське об'єднання, або гібридна форма, яка під собою буде об'єднувати різні організаційно-правові форми як для здійснення підприємницької діяльності, так і неприбуткові організації, державні установи та інституції);
- визначення податкового режиму функціонування науково-технологічного кластеру (податкові пільги, вільні економічні зони тощо);
- механізми розподілу та захисту права інтелектуальної власності;
- методичне забезпечення створення та функціонування науково-технологічних кластерів.

Уже зараз постає питання зміни підходів до управління структурами, які сприяють розвитку інноваційної екосистеми регіону та країни. До появи науково-технологічних кластерів кожна із зазначених структур функціонувала самостійно без спроб утворювати об'єднання, які будуть сприяти інноваційному розвитку екосистеми. Актуалізація створення науково-технологічних кластерів супроводжується формуванням інноваційного середовища, яке об'єднуватиме: бізнес, науковців, стартапи, новаторів; території, з розвиненою інфраструктурою різного призначення, які будуть під централізованим управлінням використовуватися для збільшення обсягів інноваційної діяльності в регіоні; інноваційні підприємства, як рушійну силу розвитку інноваційного потенціалу регіону.

Постає питання про зміну підходу до створення та управління інноваційним середовищем ще на етапі планування територій. Інноваційне середовище – це комплекс умов, ресурсів, взаємодій та інфраструктури, що сприяє створенню, розвитку та впровадженню інновацій.

По-перше, необхідно зазначити, що створення таких територій ще на етапі стратегічного планування розвитку регіону. По-друге, необхідне чітке планування територій, які слугуватимуть розвитку інноваційного потенціалу регіону. Також створення та управління інноваційним середовищем повинно

забезпечуватися ефективною співпрацею як державних органів, громад, на території яких створюються науково-технологічні кластери, так і приватних інвесторів.

З вищезазначеного можна сформувати концепцію публічного управління інноваційним середовищем за різними рівнями інноваційних розвитку (табл.1.6).

Таблиця 1.6

Концепція публічного управління розвитку інноваційного середовища за різними рівнями

Елементи	Форма	Управління
Мікрорівень		
Будівлі, споруди, території	Номінальне інноваційне середовище	Публічне управління територіями
Мезорівень		
Сервіс та комунікація	Інноваційні парки різного підпорядкування	Публічне управління інноваційними парками
Макрорівень		
Регіональний осередок	Регіональні науково-технологічні кластери	Публічне управління кластерами
Мегарівень		
Міжнародний осередок	Міжнародні науково-технологічні кластери	Публічне управління міжкластерними об'єднаннями

Примітка: сформовано автором

Розвиток інноваційного середовища передбачає не лише виокремлення території, будівлі чи споруди для організації науково-технологічних кластерів, а й створення розгалуженої системи комунікації та розвитку мультифункціональної інфраструктури. Також варто зазначити, що розвиток та ефективне управління інноваційним середовищем можливе лише за правильного стратегічного планування інноваційного розвитку регіону. Крім того, правильне управління інноваційним середовищем потребує залучення не лише приватних, державних, іноземних інвестицій, але й активної участі громадянського суспільства та органів державної влади та місцевого самоврядування.

На даному етапі перед Україною постає завдання гармонізувати законодавство та механізми публічного управління у сфері інноваційної діяльності та трансферу технологій до європейського законодавства в межах

євроінтеграційних процесів, пов'язаних зі вступом України в Європейський Союз.

На основі аналізу чинного законодавства можна зробити висновок, що саме в галузі інноваційної діяльності та трансферу технологій воно потребує систематизації, узгодження всіх норм, які мають юридичну колізію, та більш швидкого перегляду застарілих норм. Інноваційна екосистема – організм, який є динамічним та потребує гнучкого законодавства і швидких змін в механізмах регулювання її діяльності.

Багато науковців зазначають, що ті сфери, де відбувається залучення державного фінансування інноваційних чи науково-дослідних проєктів, характеризуються бюрократизацією, корупційними схемами та застарілими підходами до регулювання та контролю такої діяльності.

Висновки до розділу 1

За результатами проведеного аналізу у першому розділі дисертаційного дослідження можна зробити такі висновки:

Доведено актуальність дослідження механізмів публічного управління інноваційною діяльністю та трансферу технологій в Україні. Сформовано поняття «інноваційна екосистема» та досліджені процеси еволюції понять «система» та «екосистема». Проведено порівняльний аналіз систем та екосистем за різними рівнями інноваційного розвитку. Визначено напрямки досліджень в сфері публічного управління, в яких передусім застосовуються інновації, та які є дотичними до розвитку інноваційних екосистем. Наведені приклади до кожної екосистеми, відповідно до рівнів інноваційного розвитку.

Розглянуто основних учасників інноваційної екосистеми та визначені їх можливі ролі в процесі її розвитку та функціонування. Досліджено систему показників 3Т, які впливають на формування інноваційного клімату держави. Подано порівняння Глобального інноваційного індексу України зі середньосвітовим показником з використанням показників 3Т. Розкрито чотири наукові підходи до розвитку інноваційної екосистеми. Побудовано моделі функціонування таких екосистем із зазначенням можливих споживачів інноваційних продуктів та з можливими рівнями залучення та впливу на розвиток інноваційних екосистем. Наведено практичні приклади побудови та функціонування інноваційної екосистеми відповідно до обраного методу формування.

Під час опрацювання теоретичних аспектів розвитку інноваційних екосистем було досліджено також історичні етапи становлення та формування механізмів публічного управління, нормативно-правова база та державні інституції, які беруть участь у розвитку інноваційної екосистеми в Україні. Також було запропоновано систематизацію основних нормативно-правових документів, які безпосередньо стосуються інноваційної діяльності та трансферу технологій в Україні. Основним документом, який визначає правові, економічні та організаційні засади державного регулювання інноваційної діяльності в

Україні є Закон України «Про інноваційну діяльність», який був прийнятий в 2002 році.

Окреслено необхідність розгляду нових нормативно-правових документів, які б закріплювали такі терміни, як «кластер», «науково-технологічний кластер», «кластеризація», «стартап» тощо.

Також були зроблені висновки, що українське законодавство потребує швидких змін, зважаючи на динамічність розвитку інноваційної діяльності, узгодження норм різних нормативно-правових документів та, що найголовніше, гармонізації національного законодавства із законодавством Європейського Союзу в межах євроінтеграційних процесів.

Основні результати опубліковано у працях автора:

1. Іванкова, Н. О. (2022). Менеджмент інноваційного середовища: *Матеріали прийнято на XXI Міжнародну науково-практичну конференцію «Actual priorities of modern science, education and practice»*, 31 травня-03 червня 2022 г., Париж, Франція., С. 360-363.

2. Іванкова, Н. О. (2024). Еволюція державного регулювання інноваційної діяльності в Україні. *Грааль науки : міжнар. наук. журнал*, № 45. 265-268.

3. Іванкова, Н. О., Левицька, Я. В. (2025). Дефініції та рівні публічного адміністрування інноваційних екосистем. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. № 2. С. 1–22.

(Особистий внесок автора: досліджені наукові підходи до визначення різних рівнів розвитку систем та екосистем, проведено порівняльний аналіз;

внесок Левицької Я.В.: досліджено рівні управління інноваційним середовищем).

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ЕКОСИСТЕМОЮ

2.1. Іноземний досвід публічного управління інноваційного розвитку держави

Перехід від ресурсної економіки до інноваційної потребує як політичних, так і законодавчих змін. Кожна держава проходить власний шлях побудови моделі інноваційного розвитку держави. Але для ефективного реформування необхідно опиратися на досвід країн-лідерів, які вже встигли пройти свій шлях побудови такої моделі. Україна на шляху інноваційного розвитку має можливість запозичувати ефективні закордонні практики, адаптуючи під власні економічні потреби та можливості.

Дослідженнями впровадження та апробації ефективних моделей інноваційного розвитку займалися такі вітчизняні та зарубіжні науковці, як Газуда Л. (2018), Мрихіна О. (2018), Мілевська Т. (2012), Семиножко В. (2011), Амоша О. (2015), Лейдздорф Л. (2000), Мейєр М. (2003), Іцковіц Х. (1998) та інші.

Під час опрацювання наукових досліджень постало питання необхідності систематизації наявних класифікацій та моделей інноваційного розвитку держави. У літературі трапляються такі поняття, як:

- «моделі інноваційного розвитку держави»,
- «моделі інноваційних політик держави»,
- «моделі інноваційної діяльності держави»,
- «механізми державної інноваційної політики держави»,
- «типи національних інноваційних екосистем»,
- «моделі науково-інноваційного розвитку»,
- «моделі державного регулювання інноваційної діяльності»,
- «моделі участі держави в поживленні інноваційної діяльності».

До кожного з них автори подають класифікацію, але розмиті самі поняття та критерії, за якими ці класифікації формуються.

Отже, науковці виділяють три типи інноваційного розвитку країни, але спочатку необхідно зрозуміти, за якими критеріями відбувається таке типування.

Автор Старченко (2019) визначає поняття «інноваційна модель розвитку держави», де зазначає, що це процес безперервного розвитку, оновлення та змін діяльності на основі засвоєння нововведень із використанням проєктного потенціалу задля досягнення поставлених цілей функціонування економічної системи.

Інноваційна модель розвитку спирається на процес постійного удосконалення через:

- впровадження проєктів та програм,
- відкриття нового, тобто на ефективне засвоєння та впровадження нововведень, спрямованих як на оновлення технологій, техніки, організації виробництва та розроблення нової продукції,
- проведення організаційних інновацій, спрямованих на ефективну зміну організаційної системи (Старченко, 2019).

Аналізуючи вищезазначене, а також інші наукові праці з цього напрямку, було встановлено, що все-таки необхідним є дати визначення саме поняттю «модель інноваційного розвитку держави», що є більш точним і дотичним до процесів державного управління інноваційних процесів.

Отже, модель інноваційного розвитку держави – це концепція, що визначає стратегії та механізми, які сприяють впровадженню інновацій у різних сферах суспільного життя та економіки. Вона включає в себе системний підхід до розвитку національної інноваційної системи, що має на меті підвищення конкурентоспроможності країни через впровадження нових технологій, покращення бізнес-середовища та підтримку наукових досліджень.

Основні елементи моделі інноваційного розвитку держави можуть включати:

- стратегічне планування та визначення пріоритетів у розвитку інновацій, що відповідають потребам економіки;
- фінансове забезпечення необхідних інвестицій у наукові дослідження

та розробки;

- освіта і підготовка кадрів для адаптації до нових технологій;
- створення партнерств між державними установами, бізнесом та науковими закладами для обміну знаннями та ресурсами.

Таблиця 2.1

Моделі інноваційного розвитку держави

Модель	Заходи	Стратегія	Країни
Лідерство в науці	Реалізація масштабних інноваційних проєктів, які включають всі стадії науково-виробничого циклу, зі значною часткою науково-інноваційного потенціалу	Нарощування власного наукового потенціалу та подвійних інновацій	США, Великобританія, Франція
Поширення нововведень	Створення локального інноваційного бізнесу (стартапів), створення сприятливого економічного середовища, стимулювання малого та середнього бізнесу використовувати інноваційні рішення	Створення та локалізація інновацій	Норвегія, Швеція, Швейцарія, Естонія, Німеччина та інші європейські країни
Запозичення нововведень	Розвиток інноваційної інфраструктури,	Запозичення досягнень світового науково-технічного прогресу	Японія, Китай та країни Південно-Східної Азії

Примітка: сформовано автором на підставі джерел: Єфімов, 2018; Нечипорук, 2022

Після опрацювання наукової літератури сформовано три основні моделі інноваційного розвитку держав (табл. 2.1), хоча деякі автори також таку класифікацію використовують для позначення інноваційної діяльності держави, що, на нашу думку, не є достатньо коректним, оскільки інноваційна діяльність є частиною процесу інноваційного розвитку. Також країни можуть змінювати

моделі залежно від того, на якому рівні знаходиться розвиток економіки та національної інноваційної екосистеми країни, та від впливу різних внутрішніх та зовнішніх чинників.

Якщо говорити саме в контексті моделі інноваційної діяльності держави, то можна запропонувати таке визначення. Модель інноваційної діяльності держави – це система заходів, що включає науково-технічні, виробничі, управлінські та фінансові аспекти, спрямовані на створення нових або вдосконалення наявних продуктів та технологій. Вона є основою для реалізації інноваційної політики, що визначає стратегії розвитку національної економіки через впровадження інновацій (Бондарчук, 2011).

До цього визначення доцільніше застосувати класифікацію, подану на рисунку 2.1.

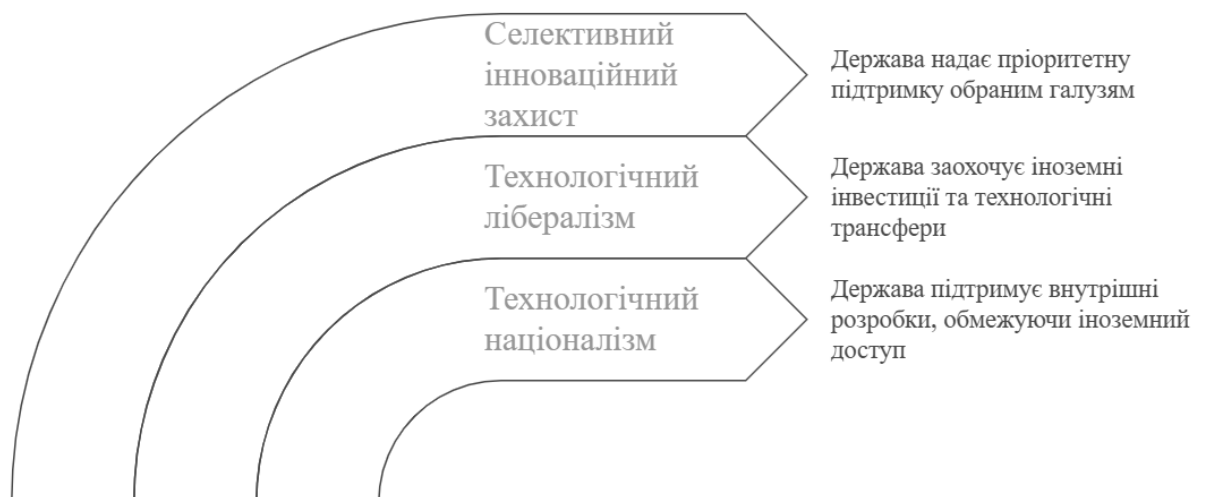


Рис. 2.1. Класифікація публічного управління інноваційного розвитку за ознакою системного підходу інноваційної діяльності держави *

*Примітка: *запропоновано автором*

Розглянемо кожну модель детальніше. Технологічний націоналізм не є негативним явищем, це модель, яка передбачає пріоритетним розвиток національних інновацій та технологій, використання вітчизняних інновацій в національній безпеці та розвитку національної економіки, але з перспективою підвищення свого глобального потенціалу та збільшення конкурентної привабливості на світовому ринку, саме за рахунок підсилення національного інноваційного потенціалу.

Основні принципи технологічного націоналізму характеризуються так:

1. Створення і розвиток власних інновацій та технологій вважається пріоритетом для забезпечення національної безпеки та економічного зростання. Це передбачає активну участь держави в підтримці науково-дослідних ініціатив;
2. Технологічний націоналізм розглядає державу як учасника глобального ринку, де національні інноваційні та технологічні рішення є вирішальним фактором успіху. Це не стосується лише країн із закритими економіками та авторитарними режимами, технологічний націоналізм застосовують і відкриті демократичні держави;
3. Помилковим вважати технологічний націоналізм моделлю закритої економіки. Навпаки, така модель передбачає використання глобалізаційних процесів для інтеграції держави у світову економіку, але з пріоритетом захисту внутрішнього ринку та розвиток власних технологічних рішень;
4. Держава активно інвестує в національні технологічні розробки, підтримуючи стратегічні галузі для економіки, розвитку та безпеки держави;
5. Ця модель, яка передбачає використання інноваційних технологій для досягнення національних цілей, сприяє зміцненню національної єдності та усвідомлення національної ідентичності.

Прикладами такої моделі є Китай. Китайська програма «Made In China 2025», яка була оприлюднена в 2015 році, є прикладом стратегічного підходу до розвитку високих технологій з метою закріплення лідерства Китаю у світовій економіці. Думка світових аналітиків розділилася порівну з цього питання. Одні стверджували, що за рахунок цієї стратегії на глобальний технологічний ринок вийдуть достатньо потужні китайські компанії, а інші – що така стратегія призведе до виснаження бюджету країни, якщо не визначити пріоритетні галузі фінансування, а вкладати національні інвестиції у всі галузі підряд. Єдиною перевагою, яку назвали всі експерти, було те, що Китай наповнив власний ринок вітчизняною продукцією, майже повністю витіснивши іноземні компанії.

Технологічний лібералізм – це модель, яка за основу бере економічний лібералізм, але робить акцент саме на розвиток технологій та інноваційної діяльності. У цій моделі державна політика повинна стимулювати розвиток технологій та інновацій, створюючи всі умови для конкурентного середовища та розвитку інноваційних підприємств, стартапів.

Основні принципи технологічного лібералізму:

1. Технологічний лібералізм підтримує ідею вільного ринку, де конкуренція стимулює інновації. Держава повинна мінімізувати втручання в економіку, дозволяючи ринковим силам визначати ціни та розподіл ресурсів;
2. Держава повинна активно підтримувати інноваційну діяльність через створення сприятливого клімату для розвитку інноваційної екосистеми, використовуючи такі інструменти, як: фінансування наукових досліджень, сприяння трансферу технологій, податкові пільги для суб'єктів, які здійснюють науково-дослідну та інноваційну діяльність, та створення гармонійного законодавства для підприємств та установ, які є частиною національної інноваційної екосистеми;
3. Ефективна система захисту прав інтелектуальної власності є критично важливим фактором для стимулювання інновацій, оскільки він забезпечує винахідникам та новаторам, науковцям впевненість у тому, що їхні ідеї не будуть вкрадені;
4. Технологічний лібералізм будується на умовах створення національної інноваційної екосистеми, в якій кожен з гравців буде залучений на партнерських умовах до проведення наукових досліджень, розвитку людського капіталу та створення інноваційного продукту;
5. Держава залишає за собою регуляторну функцію, але вся її діяльність має бути спрямована на створення сприятливого клімату, а також активної участі як одного з суб'єктів національної інноваційної екосистеми.

Прикладом такої моделі є Сполучені Штати Америки, які мають спеціальні агенції, як-от Національний науковий фонд (NSF) – незалежна інституція при уряді США, частка в якій становить 20% від обсягу всього фінансування

фундаментальних наукових досліджень в університетах та дослідних центрах. Також в США сформована потужна законодавча база щодо захисту прав інтелектуальної власності, а це гарантує безпечне правове середовище для нових винаходів. У США активно підтримується інноваційна діяльність через політику вільного ринку, що дозволяє приватному сектору розвивати нові технології без значного втручання держави.

Модель селективного інноваційного захисту передбачає обрання державою пріоритетних галузей для розвитку та фінансування науково-дослідних робіт та створення інновацій. Це дозволяє ефективно розподіляти ресурси, знаходити потенційні ринки для нового інноваційного продукту та комерціалізувати наукові продукти, оскільки вони розроблені в пріоритетних для держави та економіки галузях.

Основні принципи селективного інноваційного захисту:

1. Держава використовує селективний підхід для обрання пріоритетних галузей для ефективного розподілу ресурсів та підтримки створення та розвитку інновацій та нових технологій;
2. Проводиться детальний аналіз ринку, щоб визначити основні тренди, потреби, та ефективного впровадження інноваційних продуктів на ринок, з подальшою їх комерціалізацією;
3. Державна підтримка представлена у вигляді фінансування науково-дослідної діяльності, податкових пільг, грантів та інших форм підтримки для вибраних інноваційних проєктів;
4. Напрацьовані ефективні механізми захисту прав інтелектуальної власності, які гарантують захист для нових технологій і продуктів, що стимулює підприємців до інноваційної діяльності.

Ця модель передбачає застосування кластерного підходу або розподілу регіонів за смарт-спеціалізаціями, що дозволяє ефективно розвивати інноваційний потенціал з урахуванням наявних ресурсів, людського капіталу та потенційних ринків збуту.

Саме Японія скористалася моделлю селективного інноваційного захисту під час створення технополісів як осередків розвитку інновацій в країні. Японія керувалася такими принципами:

- інтеграція науки та освіти, держави та приватного сектору, яка дозволяє пройти шлях від ідеї та досліджень, до запуску інноваційного продукту на ринок та його комерціалізацію;
- використання селективного підходу до спеціалізації кожного з технополісів, що враховує їх унікальну специфіку, яка є цінна для регіону і дозволяє підсилувати його потенціал;
- важливою умовою функціонування кожного з технополісів є його екологічна нейтральність, а також гармонійне поєднання з наявною інфраструктурою та культурою місцевості;
- держава відіграє значну роль як джерело фінансування, створення та розвитку технополісів, залучення як бюджетних коштів, так і приватних інвестицій, розвиток правового поля та створення необхідної інфраструктури;
- створення мережі технополісів, які склали 19 основних зон, була закладена національною стратегією розвитку інноваційної екосистеми.

Наступний аспект, який необхідно дослідити в міжнародному досвіді побудови ефективної інноваційної екосистеми, це моделі інноваційної політики держави. Інноваційна політика держави, – це система заходів, яка реалізовується урядом держави, для розвитку інноваційної діяльності, що передбачає підтримку, регулювання та стимулювання інноваційної та науково-дослідної діяльності (Нечипорук, 2022). Кожна країна формує свою модель інноваційної політики держави. Усі моделі інноваційної політики держави можна класифікувати за схожими ознаками (рис.2.2).



Рис. 2.2. Моделі інноваційної політики держави

Примітка: сформовано автором на підставі джерел: Нечипорук, 2022

Якщо досліджувати кожену модель окремо, то можна виділити як спільні риси, які властиві всім моделям, так і відмінності між ними.

Так, всі моделі передбачають активну участь держави в розвитку національної інноваційної екосистеми. Така участь може проявлятися у створенні інфраструктури розвитку інновацій, фінансування інноваційної та науково-дослідної діяльності, регулюванні інноваційної діяльності. Але особливість кожної характеризується так:

- Американська модель передбачає активну систему державно-приватних партнерств, держава укладає урядові контракти на проведення наукових досліджень та розробок, державна політика передбачає децентралізаційний підхід, що дає можливість компаніям реалізовувати власні інноваційні політики, без жорсткого контролю з боку держави.

- У скандинавській моделі держава виділяє значну частку на фінансування інноваційної діяльності: у скандинавських країнах ця частка коливається в межах 3,2-3,8% видатків ВВП на науково-дослідні розробки (Дума, 2021). У цій моделі сама держава визначає пріоритетні напрямки здійснення інноваційної діяльності, залежно від національних потреб та можливостей. Будується ефективна взаємодія з приватним сектором, але головна

роль залишається за державою.

- В ізраїльській моделі держава активно займається пошуком фінансування для розвитку інноваційної діяльності. Так, з 1993 року діє національна програма YOZMA, яка сприяє створенню венчурних фондів та залученню іноземних інвестицій в технологічний сектор (Israeli Missions Around The World, 2024). Також існує ефективна державна грантова програма та система податкових пільг для компаній, які впроваджують інноваційні рішення.

- Азіатська модель передбачає значний вклад держави в створення та розвиток інноваційної інфраструктури. Такі країни, як Китай, Південна Корея, Сінгапур створюють науково-дослідні центри, технопарки, інкубатори стартапів для сприятливого середовища трансферу технологій та інноваційної діяльності. Держава надає активну підтримку бізнесу по залученню іноземних технологічних рішень, з можливістю адаптувати їх під національні потреби. Як вже було раніше зазначено в роботі, ці країни обирають модель запозичення нововведень і держава надає програми фінансування для малого та середнього бізнесу.

- Східноєвропейська модель характеризується низьким фінансуванням науково-дослідної діяльності, хоча більшу частку таких витрат становлять державні кошти. Національна екосистема не має чіткої структури, погано збалансоване законодавство у сфері інноваційної діяльності, не завершені або неефективні реформи. Держава визначає сфери інноваційної діяльності, які відповідають національним інтересам держави та відповідають їх ресурсному потенціалу. Переважно це сфери розвитку інформаційних технологій, агропромисловість та екологічні технології (Нечипорук, 2022). Країни такої моделі здійснюють заходи щодо інтеграції в глобальну економіку через розвиток власного інноваційного потенціалу, але стикаються з такими викликами, як недостатнє фінансування інноваційної діяльності та низька інвестиційна привабливість.

Усі моделі характеризуються активним залученням освітнього сектору до розвитку інноваційної екосистеми. Так, у кожній з них університети відіграють

важливу роль у створенні людського потенціалу та майбутніх винахідників. В американській моделі університети є незалежною одиницею, які самі активно впроваджують інноваційну діяльність, мають власні науково-дослідні центри та залучають стартапів, які створюються на їх базі.

Азіатська та скандинавська моделі передбачають залучення значних інвестицій саме в освітню сферу, оскільки це дозволяє розвивати власний людський капітал, що буде нарощувати внутрішній інноваційний потенціал та зменшувати залежність від зовнішніх технологій. Також в скандинавській моделі саме університети відповідають за трансфер технологій та є основним джерелом інновацій та технологій.

Ізраїльська система освіти передбачає впровадження культури підприємництва, що розвиває креативне мислення та вміння ризикувати. Створюється ефективна стартап-культура, яка спонукає науковців та винахідників комерціалізувати власні розробки.

Східноєвропейська модель передбачає створення точок дотику бізнесу та освіти. Це можуть бути спільні навчальні лабораторії, реалізація спільних інноваційних проєктів, створення наукових парків. Багато наукових розробок не комерціалізуються, тому що немає чіткого алгоритму взаємодії науки та бізнесу.

Ізраїльська та американська моделі передбачають створення венчурних фондів, які фінансують та підтримують стартап-проєкти. У цих моделях передбачені механізми фінансової підтримки саме на етапі започаткування інноваційної ідеї. В Ізраїлі діють спеціальні економічні зони, які передбачають різні види пільг для стартапів.

Також особливістю суто ізраїльської моделі є залучення військового сектору. Служба в армії дозволяє напрацювати навички злагодженої роботи в команді, надає необхідні технічні навички та сприяє розвитку цілого інноваційного напрямку військових технологій.

Єфімов (2018) у своїх дослідженнях окремо виділяє таке поняття, як «механізми державної інноваційної політики» – сукупність методів, форм та важелів управління інноваційним розвитком держави, які спрямовані на

стимулювання інноваційної діяльності, раціонально підходити до застосування наявних ресурсів, науково-освітнього, людського та інноваційного потенціалу та забезпечувати соціальну, економічну, екологічну ефективність інновацій.

Аналізуючи моделі інноваційних політик різних держав, та оцінюючи різні рівні інноваційних екосистем, механізми державної інноваційної політики необхідно розділяти на такі види: загальні та спеціалізовані.

Отже, загальні механізми – це механізми, покликані створювати загальне інноваційне середовище, а також створювати сприятливі інституційні умови розвитку та здійснення інноваційної діяльності в державі. Так, розвиток правового поля, вдосконалення законодавства та державних механізмів сприяння та управління інноваційною екосистемою, створення стратегій розвитку інноваційної екосистеми на державному рівні необхідно відносити до загальних механізмів.

До спеціалізованих механізмів можна віднести механізми, які спрямовані на розвиток конкретного сектору національної інноваційної екосистеми, або на розвиток національної інфраструктури, для покращення взаємодії між всіма учасниками. До таких механізмів може належати, наприклад, створення наукових та індустріальних парків, спеціальних економічних зон, створення венчурних фондів або цільових програм фінансування науково-дослідної діяльності в конкретній галузі.

На рисунку 2.3. зображені приклади механізмів державної інноваційної політики з урахуванням ступеня втручання держави.

Також у літературі трапляються два визначення: «моделі державного регулювання інноваційної діяльності» та «моделі участі держави в пожвавленні інноваційної діяльності». Досліджуючи джерела, ми зробили висновки, що різні автори використовують ці два поняття для визначення одних і тих самих підходів та інструментів.

Необхідно зазначити, що ці поняття є синонімічними і мають однакове визначення. Не буде помилковим вживання кожного з них, але в роботі застосовуємо саме «моделі державного регулювання інноваційної діяльності».



Рис. 2.3. Приклади механізмів державної інноваційної політики з різними рівнями втручання держави

Примітка: сформовано автором

Отже, державне регулювання інноваційної діяльності – це система дій органів державної влади, спрямована на створення необхідних умов для комплексної реалізації інноваційної діяльності.

Воно передбачає визначення пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, формування та реалізацію інноваційних програм, створення нормативно-правової бази та економічних механізмів для підтримки інновацій, захист прав учасників інноваційної діяльності та фінансову підтримку інноваційних проектів (Верховна рада України, 2002).

На рисунку 2.4 запропоновані моделі державного регулювання інноваційної діяльності.

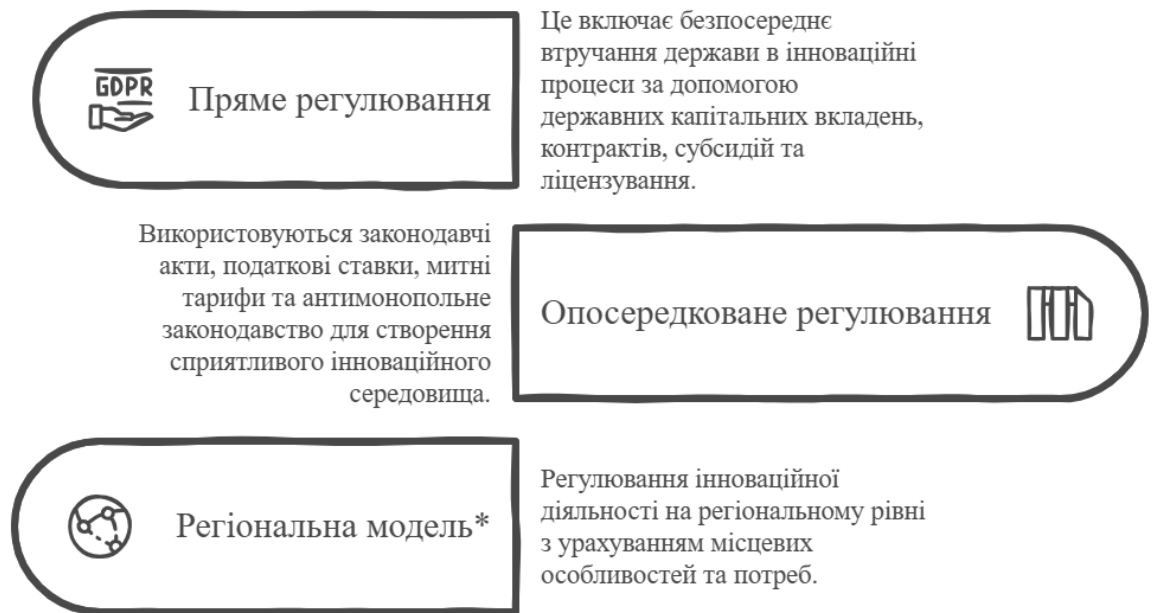


Рис.2.4. Моделі державного регулювання інноваційної діяльності

*Примітка: *запропоновано автором*

У більшості наукових досліджень йдеться лише про 2 моделі: пряма та опосередкована. Але ми пропонуємо також додати регіональну модель, враховуючи міжнародний досвід та децентралізаційні процеси, які відбуваються в Україні, активізовані реформою децентралізації у 2014 році та стратегією смарт-спеціалізації регіонів, яка стартувала з 2016 року.

Розглянемо детально методи стимулювання інноваційної діяльності, які передбачені в кожній з моделей.

Методи прямого регулювання:

- фінансування інноваційної діяльності за рахунок бюджетних коштів, у вигляді державних капітальних вкладень, здійснення цільових державних програм та фінансування національних науково-дослідних програм;
- надання субсидій, субвенцій та дотацій для підтримки інноваційних проектів, стартапів та інноваційних підприємств, які впроваджують у своїй роботі інноваційні технології;
- підтримання підприємств, що створюють інновації через державні замовлення та контракти на розробку та впровадження інновацій, реалізація публічно-приватних партнерств;

- створення та підтримання науково-дослідних центрів та лабораторій, бізнес-інкубаторів та акселераторів, інших інфраструктурних об'єктів для розвитку інноваційної діяльності;
- Регулювання доступу до ринків для інноваційних підприємств за допомогою видачі державою ліцензій та квот.

Використання прямих методів дозволяє державі бути максимально залученою до процесів розвитку інноваційної екосистеми та стимулювання інноваційної діяльності підприємств, але водночас покладає на неї значні адміністративні витрати. А використання таких методів може призвести до значної зарегульованості інноваційних процесів.

Методи опосередкованого регулювання передбачають такі дії:

- створення механізмів пільгового оподаткування для підприємств та суб'єктів здійснення інноваційної діяльності;
- створення пільгових митних ставок для імпорту інноваційного та високотехнологічного обладнання для науково-дослідних лабораторій, підприємств та інших суб'єктів здійснення інноваційної діяльності;
- антимонопольне регулювання з боку держави, щоб забезпечити рівні права всім суб'єктам інноваційної діяльності в доступі до ринку;
- створення дієвих механізмів та структур щодо захисту прав інтелектуальної власності та впровадження ліцензійних угод з використання інноваційних технологій;
- наукове прогнозування інноваційного розвитку, що передбачає створення загальнонаціональних стратегій, а також прогнозування майбутніх трендів та зміни інноваційного клімату як на національному, так і на міжнародному рівнях;
- впровадження грошово-кредитної політики, яка може використовувати такі інструменти, як облікові ставки, які будуть покращувати інвестиційний клімат;
- амортизаційна політика, яка передбачає скорочення амортизаційного періоду, за рахунок чого буде пришвидшуватися модернізація основних фондів.

Опосередкована модель дозволяє державі регулювати інноваційну екосистему без прямого втручання, створюючи сприятливі умови розвитку та використання інновацій через використання ринкових механізмів.

Регіональна модель передбачає такі кроки:

- розвиток регіональних інноваційних систем, які передбачають взаємодію всіх суб'єктів інноваційної екосистеми на регіональному рівні. За такої взаємодії необхідно враховувати смарт-спеціалізацію регіону, щоб максимально використати наявні ресурси та об'єднати основних гравців: університети, науково-дослідні установи, бізнес та організації та інституції, які ставлять за мету інноваційний розвиток регіону, наприклад, громадські організації, інкубатори, акселератори, стартап школи;
- об'єднання підприємств регіону в інноваційні кластери за галузями. Це дозволить акумулювати спільні ресурси для здійснення інноваційної діяльності, наприклад через створення спільних венчурних фондів;
- децентралізація державного управління інноваційною діяльністю, тобто перехід від національного рівня до регіонального, що дає змогу швидко реагувати владі на зміни інноваційного клімату, ефективніше розподіляти ресурси та швидше приймати рішення;
- реалізація регіональних інфраструктурних проєктів, які на місцях дозволять або створювати нову інфраструктуру, або адаптувати вже наявну під потреби регіональної інноваційної системи.

Використання регіональної моделі дозволить ефективно використовувати особливості і переваги кожного з регіонів, швидко та ефективно реагувати на потреби ринку і будувати регіональну взаємодію між основними учасниками інноваційного процесу. Національна інноваційна екосистема в подальшому може сформуватися з ефективних регіональних інноваційних систем, що в майбутньому тільки її підсилить і зробить конкурентоспроможною не лише цілісну екосистему, але й окремі регіональні інноваційні системи.

Логічним є також дослідити таке поняття, як «моделі національних інноваційних екосистем». Хоча кожна держава будує власну модель

національної інноваційної екосистеми, адаптуючи її під потреби економіки, геополітичної ситуації, соціальних та екологічних особливостей, але все одно вони мають схожі характеристики, що дозволяє їх сформувати у визначену класифікацію.

Науковці пропонують таку класифікацію національних інноваційних екосистем (Колещук, 2019; Гернего, 2017; Нечипорук, 2022):

- Євроатлантична модель;
- Східноазійська модель;
- Альтернативна модель;
- Модель «потрійної спіралі».

Розглянемо кожну з моделей окремо. На рис. 2.5 зазначені переваги та недоліки Євроатлантичної моделі. Вона є характерною для більшості країн Західної Європи та Великобританії. В основі інновації – університети та науково-дослідні установи, що визначає особливість цієї моделі фінансувати фундаментальні дослідження з подальшою їх комерціалізацією.

Також особливістю цієї моделі є повний цикл інноваційної діяльності, що включає в себе весь цикл: від зародження інноваційної ідеї до проведення ґрунтовних наукових досліджень, залучення державного фінансування у вигляді державних грантів, подальша їх комерціалізація шляхом створення публічно-приватних партнерств. Така модель є класичною, характерною для країн: Франція, Іспанія, Великобританія – де розвинена мережа технологічних університетів та державна підтримка науково-дослідної діяльності.

Недоліками такої моделі можна назвати залежність від державного фінансування, достатньо стала система без можливості швидкого адаптування під нові тенденції та тренди. Маленькі європейські країни, в яких є недостатньо бюджетних коштів для фінансування інноваційної діяльності, впроваджують модель «потрійної спіралі», в якій значну частку фінансування на себе забирає приватний сектор.



Рис. 2.5. Переваги та недоліки Євроатлантичної моделі національної інноваційної екосистеми

Примітка: сформовано автором

Східноазійська модель (рис. 2.6.) характеризується проведенням досліджень в лабораторіях корпорації або новостворених інноваційних суб'єктах, наприклад, технополіси в Японії. Вона побудована на запозиченні інноваційних рішень з-за кордону та адаптації їх під національні потреби. Достатньо низка залученість університетів була зумовлена особливістю національного законодавства.

Від 1950-х років Японія активно займалася нарощуванням науково-технічного потенціалу. Вона обрала шлях запозичення технологій: масово скуповували іноземні патенти, впроваджували їх, а також змінювали та вдосконалювали.

Це дозволило за 30 років вийти на значний технологічний рівень, але також призвело до того, що власний науковий потенціал країни почав занепадати. Це було пов'язано з тим, що відповідно до законодавства того часу весь науково-педагогічний склад японських університетів прирівнювався до держслужбовців.



Рис. 2.6. Переваги та недоліки Східноазійської моделі національної інноваційної екосистеми

Примітка: сформовано автором

Таким чином на них діяла заборона займатися науковими розробками з комерційними цілями або поза межами державних університетів. Така заборона призвела до того, що приватний бізнес розвивав запозичені або куплені закордонні технології, а в цей же час занепадав власний сектор наукових розробок і відбувалося скорочення наукових працівників в японських університетах.

Більшість вчених вважає, що зміни відбулися в 1983 році, коли був прийнятий закон «Про прискорення регіонального розвитку на основі високотехнологічних промислових комплексів», що став юридичним підґрунтям для створення технополісів в Японії (Постригань, 2018). Зміни в законодавстві щодо статусу держслужбовців для науковців був змінений лише в середині 1990-х років, що і спричинило новий поштовх у розвитку інноваційного середовища в Японії. Отже, ми простежуємо відмінність від попередньої моделі, яка полягає в значному фінансуванні інновацій від технологічних корпорації. В основі

інновацій не лежать фундаментальні дослідження, а частіше всього це є удосконалення наявної, запозиченої технології.



Рис. 2.7. Переваги та недоліки Альтернативної моделі національної інноваційної екосистеми

Примітка: сформовано автором

Альтернативна модель (рис.2.7) властива передусім аграрним країнам. Туреччина, приміром, в пріоритеті вбачає розвиток саме людського потенціалу, підготовку спеціалістів, які зможуть використовувати запозичені технології. Хоча в Туреччині і створюються технопарки, але в пріоритеті є галузі, стратегічно цікаві для національної економіки. Такі країни мають низький рівень цифровізації та обмежені можливості на здійснення державного фінансування науково-дослідної діяльності. Чилі, яка є також представником альтернативної моделі, хоч і створила Національну інноваційну агенцію, але здебільшого науково-дослідні роботи фінансує за рахунок зовнішніх партнерів.



Рис. 2.8 Переваги та недоліки Моделі «потрібної спіралі» національної інноваційної екосистеми

Примітка: сформовано автором

Модель «потрібної спіралі» (рис.2.8) є еволюційною моделлю, яка зазнала трансформації з класичної євроатлантичної моделі. Ця модель властива таким країнам, як Сполучені Штати Америки та скандинавським країнам. Модель передбачає взаємодію трьох незалежних елементів: влади, науки та бізнесу. Складна побудова взаємозв'язків між учасниками, з розподілом владних повноважень у цій моделі, можна вважати її недоліком, але, з іншого боку, саме ця модель відповідає всім критеріям екосистеми.

Ця модель сприяє створенню стартапів, які зароджуються в університетських акселераторах та інкубаторах, та за підтримки бізнесу розвиваються або як окремий суб'єкт інноваційної екосистеми, або поглинається корпорацією, яка впроваджує у своїй діяльності новостворені інноваційні рішення. Застосування такої моделі можливе лише за умов побудови ефективного інституту захисту права інтелектуальної власності, а також тільки тоді, коли всі учасники цієї моделі будуть виступати як самостійні, незалежні елементи, а не залишатися в прямому підпорядкуванні в інших учасників.

З 2009 року ця модель почала свій шлях трансформації в модель «чотириланкової спіралі», коли до інноваційної екосистеми доєднується такий учасник, як громадянське суспільство. Концепція 21 століття передбачає, що інновації мають створюватися не для нових технологічних рішень, а саме для вирішення проблем та потреб. А основним споживачем, критиком, а за допомогою інструментів спільного фінансування, таких, наприклад, як краудфандингові платформи, джерелом фінансування буде виступати саме громадянське суспільство. В подальшому буде запропонована також модель «п'ятиланкової спіралі», яка буде також враховувати той фактор, що діяльність будь-якої інноваційної екосистеми має бути екологічно нейтральною, а в створенні і впровадженні інновації обов'язково мають нести в собі позитивний екологічний ефект.

Підсумовуючи, можемо стверджувати, що саме модель «потрійної спіралі» – це модель, яка постійно еволюціонує, адаптується під нові цілі сталого розвитку та стимулює розвиток інноваційної діяльності та подальшої її комерціалізації за умови грамотної побудови механізмів адміністрування цієї моделі.

2.2. Сучасний стан розвитку інноваційних екосистем: порівняльний аналіз провідних країн

Стан інноваційного розвитку країн потребує дослідження та порівняльного аналізу, оскільки це дозволить сформулювати розуміння світових тенденцій та визначити основних лідерів щодо розвитку інноваційної екосистеми у світі та в регіонах.

Ця тематика не втрачає актуальність останні десятиріччя, бо кожна країна розуміє, що розвиток інновацій є одною зі складових підвищення конкурентоспроможності держави. Це питання досліджували такі науковці, як

Н. Чухрай (2008), Л. Федулова (2016), С. Тютюнникова (2020), М. Ситников (2019) та інші.

Кожного року Всесвітня організація інтелектуальної власності проводить оцінку 133 країн світу, групуючи їх в різні категорії: за рівнем розвитку економіки, за геополітичним розміщенням, за створенням інноваційних екосистем.

Розглянемо перші три інноваційні екосистеми за регіонами розташування. Проведемо порівняння стану на 2022 та 2023 роки.

Таблиця 2.2

Групування країн за регіональним розташуванням в топ-3 за 2022 та 2023 роки

Регіон	Перші три країни станом на 2022	Перші три країни станом на 2023
Латинська Америка та Карибський басейн	Чилі	Бразилія ↑
	Бразилія	Чилі ↓
	Мексика	Мексика
Північна Америка	Сполучені Штати Америки	Сполучені Штати Америки
	Канада	Канада
Європа	Швейцарія	Швейцарія
	Швеція	Швеція
	Великобританія	Великобританія
Центральна та Південна Азія	Індія	Індія
	Іран	Іран
	Узбекистан ●	Казахстан ●
Південно-Східна Азія, Східна Азія та Океанія	Республіка Корея	Сінгапур ↑
	Сінгапур	Республіка Корея ↓
	Китай	Китай
Північній Африці та Західній Азії	Ізраїль	Ізраїль
	Кіпр	Кіпр
	Об'єднані Арабські Емірати	Об'єднані Арабські Емірати
Південносахарська Африка	Південно-Африканська Республіка	Південно-Африканська Республіка
	Ботсвана ●	Ботсвана
	Кенія	Сенегал ●

де, ● – країни перший раз представлені у рейтингу, ↑ - країна зайняла вищу позицію в порівнянні з попереднім роком, ↓ - країна зайняла нижчу позицію в порівнянні з попереднім роком

Примітка: сформовано автором на підставі джерел: World Intellectual Property Organization 2022; 2023

У запропонованій таблиці не спостерігаються значні зміни серед лідерських позицій. Це вказує на те, що розвиток інноваційних екосистем в різних регіонах відбувається еволюційно, а не революційно. Стабільна ситуація в Європі та в Північній Америці свідчить про те, що ці регіони мають сталі стратегії розвитку інновацій та вже напрацьовані моделі національних інноваційних екосистем.

Коливання відбуваються в Латинській Америці, де Бразилія вийшла на позиції лідера, обійшовши Чилі. Це може бути зумовлено тим, що ринок Бразилії є потенційно більшим для впровадження інноваційних продуктів, також країна розвиває аграрний сектор, в якому вона і так займала лідерські позиції, також в 2023 році спостерігалось зростання інноваційної активності у фінансово-технічній сфері. Також цей рік відзначився появою нових технологічних «єдинорогів», таких як Nubank, iFood, Gympass та інші, сумарна вартість кожної з цих компаній становила понад 1 мільярд доларів США. Політика країни спрямувала свій вектор на інноваційний розвиток, що відобразилося в законодавстві, де були запропоновані нові податкові пільги для інноваційних компаній.

Ситуація в Центральній та Південній Азії вказує на значну конкуренцію між країнами в цьому регіоні. Лідерську позицію займають країни з вищою динамікою розвитку економіки. У Казахстані державна політика відіграє ключову роль в розвитку інновацій. Програма «Цифровий Казахстан» – державна програма цифровізації економіки та сфери публічного управління. Значні поклади нафти дозволяють державі акумулювати фінансові ресурси, які активно залучаються в розвиток інноваційної екосистеми. Казахстан спрямував свою політику на створення інноваційної екосистеми – Астана Хаб, яка буде знаходитися на перетині Європи та Азії. Це забезпечить покращення інвестиційного клімату та дозволить залучати транснаціональні корпорації.

У Північній Африці та Західній Азії також спостерігається стала ситуація. Лідируючу позицію займає Ізраїль, країна стартапів, яка також використовує сталу модель національної інноваційної екосистеми.

У Південно-Східній Азії, Східній Азії та Океанії спостерігається посилення позицій Сінгапуру. Державна політика «Smart Nation», яка була успішно реалізована урядом, спрямована на цифровізацію економіки, сфери публічних послуг. Сприятливим фактором є те, що Сінгапур визначений лідером зі створення середовища для легкого ведення бізнесу, з дієвими механізмами захисту права інтелектуальної власності. Також він протягом років веде достатньо активну політику залучення світових фахівців та науковців, які здійснюють дослідження в провідних перспективних галузях, таких як біотехнології, штучний інтелект та фінансові технології. Корея ж зазнає значного тиску з боку Китаю в провідній для себе галузі електроніки.

Ботсвана та Сенегал, які в 2022 та в 2023 році вперше увійшли до трійки лідерів регіону, хоча мають менший ринок, але підтримують стабільну політичну ситуацію в країнах. Так, в Ботсвані державна стратегія спрямована на підвищення цифровізації населення та економіки в загалом, ця країна названа найменш корумпованою країною Африки, що сприяє формуванню позитивного інвестиційного клімату. Держава використовує прибуток від видобутку алмазів для державної підтримки технологічного розвитку різних галузей економіки, а також закладів вищої освіти – для формування людського потенціалу і впровадження інновацій в майбутньому.

Сенегал має вигідне геополітичне розташування – «ворота» в західну Африку, що дозволяє бути регіональним осередком розвитку технологій. Держава активно розвиває стартап культури, створюючи інноваційні хаби та індустріальні парки, особливо в Дакарі. Також віковий показник населення країни є достатньо молодим, що позитивно впливає на процеси цифровізації населення. Присутність міжнародних організації та іноземних інвесторів, дозволяє залучати додаткові кошти для розвитку інноваційних проєктів.

Присутність Ботсвани та Сенегалу в рейтингу доводить, що для інноваційного успіху важливіші якісні фактори (інституції, освіта, політична стабільність), ніж просто розмір економіки. Це також свідчить про поступову диверсифікацію інноваційного ландшафту Африки, де з'являються нові центри технологічного розвитку за межами традиційних лідерів регіону.

Також розподіл країн з найвищим інноваційним розвитком можна провести за таким показником, як рівень доходу на душу населення. Так, Всесвітня організація інтелектуальної власності виділяє 4 групи: високий рівень доходу, дохід вищий за середній, дохід нижчий від середнього, низький рівень доходу. Проведемо порівняння трьох країн-лідерів у кожній із зазначених груп за 2022 та 2023 роки (табл. 2.3).

Спостерігається зміна позицій у всіх вибраних групах. Так, Швеція випередила Сполучені Штати Америки в 2023 році та посіла друге місце в групі країн з високим рівнем доходу на душу населення. У групі з доходом вищим від середнього Малайзія випередила Болгарію в 2023 році. У двох наступних групах в 2023 році трійки лідерів увійшли нові країни – Україна та Того. Незмінними залишаються позиції Швейцарії, Китаю, Індії, В'єтнаму, Руанди та Мадагаскару.

Хоча США та інші країни можуть перевершувати Швейцарію за абсолютними показниками (кількість патентів, загальний обсяг R&D інвестицій), саме ефективність швейцарської моделі у перетворенні інвестицій на інновації та економічні результати забезпечує їй лідерство у глобальних рейтингах.

Таблиця 2.3

Групування країн за рівнем доходу на душу населення в топ-3 за 2022 та 2023 роки

Група за рівнем доходу	Три країни-лідери станом на 2022	Три країни-лідери станом на 2023
високий рівень доходу	Швейцарія	Швейцарія
	США	Швеція ↑
	Швеція	США ↓
	Китай	Китай

дохід вищий за середній	Болгарія	Малайзія ↑
	Малайзія	Болгарія ↓
дохід нижчий від середнього	Індія	Індія
	В'єтнам	В'єтнам
	Іран	Україна ●
низький рівень доходу	Руанда	Руанда
	Мадагаскар	Мадагаскар
	Ефіопія	Того ●

де, ● – країни вперше потрапили до рейтингу, ↑ - країна зайняла вищу позицію порівняно з попереднім роком, ↓ - країна зайняла нижчу позицію порівняно з попереднім роком

Примітка: сформовано автором на підставі джерел World Intellectual Property Organization 2022; 2023

Швеція демонструє перевагу у створенні збалансованої інноваційної екосистеми, де всі елементи (освіта, наука, бізнес, регулювання) працюють узгоджено. Американська система зберігає масштаб та здатність до проривних інновацій, але стикається з викликами структурного характеру.

Важливо зазначити, що обидві країни залишаються у трійці лідерів, а відмінність між ними може бути незначною з точки зору загального показника інноваційності. Ці дані відображають не стільки абсолютне відставання США, скільки зростання конкурентоспроможності європейських інноваційних систем, зокрема шведської моделі, яка ефективно поєднує технологічний прогрес із соціальною стійкістю та екологічними цілями.

Хоч Болгарія має свої сильні сторони, зокрема кваліфіковану робочу силу та переваги членства в ЄС, Малайзія демонструє більш комплексний та системний підхід до розвитку інновацій, що дозволяє їй ефективніше трансформувати свою економіку та утримувати вищі позиції в рейтингу інноваційних економік з доходом вище середнього.

Переваги Малайзії полягають у сталій державній політиці розвитку технологічних секторів, створенні технологічних парків світового рівня, таких як «Cyberjaya» та «Technology Park Malaysia», залученні іноземних інвестицій та тісній взаємодії з провідними технологічними економіками регіону – Китай, Сінгапур та Японія.

Входження України до лідерів серед країн з доходом нижчим від середнього засвідчує, що навіть за обмежених ресурсів та складних економічних умов країна здатна розвивати інноваційну економіку завдяки людському капіталу, цифровій трансформації та міжнародній інтеграції. Це важливий індикатор потенціалу для подальшого економічного зростання та переходу до категорії країн з вищим рівнем доходу в майбутньому.

Під час повномасштабного вторгнення почали розвиватися дотичні до цих процесів галузі – військові технології, біотехнології та медицина, штучний інтелект. Реалізуються міжнародні проєкти як гуманітарного, так і наукового спрямування, фінансовані такими фондами, як USAID, GIZ, UNICEF та рамкова програма від Європейського Союзу Horizon Europe.

Того зайняв свою позицію у трійці країн-лідерів у групі з низьким рівнем доходів, успішно реалізувавши державну програму «Digital Togo» (2018-2022 рр.). Програма передбачала підвищення цифровізації економіки країни, доступу населення до цифрових продуктів, а основне цифровізацію надання публічних послуг. Процес цифровізації податкової та митної служб спростив процедуру відкриття нового бізнесу та отримання різних дозволів і ліцензій. Великою перевагою країни є вихід до моря, що дозволило створити логістичний хаб у місті Ломе, столиці Того, що в перспективі дозволить співпрацювати з країнами-сусідами, які не мають виходу до моря.

Отже, навіть з достатньо обмеженими ресурсами, з нестабільною економічною ситуацією можна утримувати стабільний розвиток інноваційної екосистеми, яка як гнучкий організм, підлаштовується під умови або достатньо швидко адаптується до нових викликів. Також важливу роль відіграє ступінь цифровізації економіки загалом та її галузей зокрема, публічного сектору, особливо у сфері надання публічних послуг, а також, що, напевно, є одним з найголовніших факторів, доступ до цифрових ресурсів і можливість їх використання населенням.

Стан інноваційних екосистем світу оцінюється за допомогою аналізування сукупності багатьох показників, які поєднуються в рейтинг Глобального

інноваційного індексу (табл.2.4). Цей рейтинг є важливим інструментом для оцінки та порівняння основних інноваційних показників країн. Вони дозволяють аналізувати ефективність національних науково-технологічних та інноваційних систем, виявляти сильні та слабкі сторони та визначати напрямки для подальшого розвитку.

Таблиця 2.4

Групування країн за показником Глобального інноваційного індексу в топ-15 та показник України за 2022 та 2023 роки

ГП	Рейтинг найуспішніших 15 країн у 2022 році	Рейтинг найуспішніших 15 країн у 2023 році
1	Швейцарія	Швейцарія
2	США	Швеція ↑
3	Швеція	США ↓
4	Великобританія	Великобританія
5	Нідерланди	Сінгапур ↑
6	Республіка Корея	Фінляндія ↑
7	Сінгапур	Нідерланди ↓
8	Німеччина	Німеччина
9	Фінляндія	Данія ↑
10	Данія	Республіка Корея ↓
11	Китай	Франція ↑
12	Франція	Китай ↓
13	Японія	Японія
14	Гон Конг, Китай	Ізраїль ↑
15	Канада	Канада
57/55	Україна	Україна ↑

де, ↑ - країна зайняла вищу позицію порівняно з попереднім роком, ↓ - країна зайняла нижчу позицію порівняно з попереднім роком

Примітка: сформовано автором на підставі джерел World Intellectual Property Organization 2022; 2023

Сучасне інноваційне середовище характеризується як значними можливостями, так і суттєвими викликами. З одного боку, протягом останніх трьох років спостерігалася підвищена нестабільність та тривалість економічних потрясінь, що відрізняється від типових бізнес-циклів. Ці потрясіння включали в себе порушення ланцюгів постачання, гіперінфляцію та геополітичні конфлікти, повномасштабне вторгнення, що негативно вплинули на темпи економічного відновлення та інноваційну активність.

З іншого боку, інноваційний процес продовжує розвиватися, зокрема завдяки прогресу в межах Цифрової епохи, які добре прослідковуються в динаміці країн, що розвиваються. Цифрова трансформація суспільства та сфери публічних послуг активізували розвиток інноваційних екосистем у цих країнах. Досягнення в таких сферах, як штучний інтелект, квантові обчислення, геномне секвенування, зелені технології та робототехніка, свідчать про появу нової, потенційно революційної динаміки.

Спостерігається у 2023-2024 роках сповільнення темпів економічного зростання, хоча воно й залишається позитивним. У цьому контексті стабільні інвестиції в інновації відіграють ключову роль у забезпеченні економічного відновлення та підвищенні продуктивності праці шляхом ефективного використання нових інноваційних можливостей.

Динаміка України в 2022-2023 році має позитивну тенденцію, переміщення з 57 позиції на 55. Але в прогнозах 2024 року Україна втрачає свої позиції і переміщається на 60 місце. Такі коливання спричинені повномасштабним вторгненням, веденням активних бойових дій на території України. Багато підприємств зруйновані, опинилися на окупованих територіях, тимчасово припинили свою діяльність або релокувалися.

Інноваційна діяльність диверсифікувалася між різними галузями, які мають найбільшу актуальність для державної безпеки та економіки: військовий сектор, біотехнології та медицина, робототехніка, зв'язок та комунікативні засоби, кібербезпека, штучний інтелект.

Європейське інноваційне табло ЄІТ (European Innovation Scoreboard) є важливим інструментом оцінювання та рейтингування науково-технологічного та інноваційного розвитку країн Європи. ЄІТ являє собою систему показників науково-технічної та інноваційної діяльності, на основі якої розраховують Зведений Інноваційний Індекс – ЗІІ (Summary Innovation Index) для кожної європейської країни (Писаренко, 2024).

В ЄІТ виділяють чотири основні категорії індикаторів:

- рамкові умови
- інвестиції
- інноваційна активність
- вплив

та 12 інноваційних вимірів, що охоплюють загалом 32 показники.

Зведений інноваційний індекс розраховують як середнє арифметичне цих індикаторів. На основі отриманих результатів визначають статус країни з чотирьох можливих:

- інноваційні лідери (оцінка вища ніж 125 % від середнього показника по ЄС);
- активні інноватори (оцінка між 100-125 %);
- помірні інноватори (оцінка між 70-100 %);
- повільні інноватори (оцінка нижча ніж 70 % від середнього показника по ЄС) (рис. 2.9).

Швейцарія на позиції лідера і в цьому рейтингу. Також у секторі інноваційних лідерів високі позиції мають Данія, Швеція, Фінляндія, Нідерланди та Бельгія, серед яких переважають представники Скандинавської моделі інноваційної політики держави. Провідні позиції держав також перекликаються з Глобальним інноваційним індексом, хоча позиції лідерів все-таки мають відмінності.

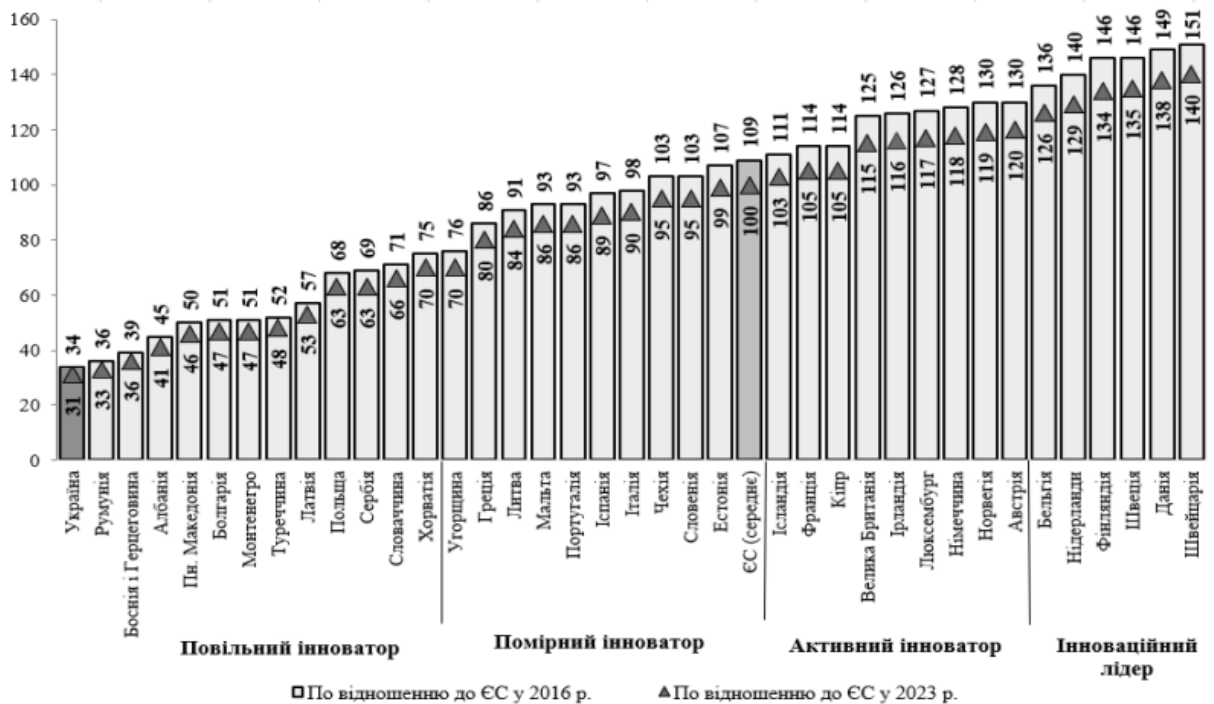


Рис. 2.9. Зведений інноваційний індекс за 2023 р. щодо середнього по ЄС у 2016 та 2023 рр.

Примітка: сформовано автором на підставі джерел Писаренко 2024

Спостерігаються значні розбіжності у витратах на НДДКР, структурі економіки, рівні підприємницької активності та залученні іноземних інвестицій.

Південна Корея демонструє високий рівень інвестицій у НДДКР з боку провідних компаній, що майже втричі перевищує аналогічний показник для країн ЄС. Водночас рівень прямих іноземних інвестицій (ПІІ) у відсотках від ВВП є значно нижчим.

Канада характеризується структурою економіки з меншою часткою промисловості та більшою часткою послуг, а також високим рівнем підприємницької активності.

США відзначаються високим рівнем підприємницької активності, значними інвестиціями в НДДКР з боку провідних компаній та великою кількістю «єдинорогів».

Австралія має меншу частку обробної промисловості порівняно з ЄС, але демонструє високий рівень підприємницької активності.

Китай характеризується великим сільськогосподарським та промисловим секторами, високим рівнем підприємницької активності та кількістю

«єдинорогів», а також значними інвестиціями в НДДКР з боку провідних компаній, хоча їх кількість на мільйон населення є відносно невисокою.

Японія демонструє високі витрати на НДДКР з боку провідних компаній, але стикається з низьким рівнем ПІІ та скороченням населення.

Країни Латинської Америки, такі як Бразилія, Чилі та Мексика, характеризуються відносно високою часткою зайнятості в сільському господарстві та високим рівнем підприємницької активності, але мають нижчі витрати на НДДКР з боку провідних компаній.

Індія має великий сільськогосподарський сектор, високий рівень ПІІ та підприємницької активності.

Південна Африка має структуру економіки, подібну до ЄС, але демонструє низькі витрати на НДДКР з боку провідних компаній та високий рівень ПІІ та підприємницької активності.

Ці результати вказують на різноманітність інноваційних екосистем та необхідність врахування контекстних факторів в аналізі інноваційного розвитку.

Україна представлена в групі повільний інноватор. З 2016 року до 2023 ми змінили свою позицію на 3 показники. Це вказує на достатньо повільні процеси інноваційного розвитку, які спричинені нестабільною політичною та економічною ситуацією в країні, починаючи з 2014 року: часткова анексія територій, бойові дії, погіршення інвестиційного клімату, низька частка приватного фінансування НДДКР з переважним залученням державного фінансування, початок повномасштабних бойових дій у лютому 2022 року. Також на загальний розвиток інноваційних екосистем усіх країн негативно вплинула пандемія Covid-19, яка призвела до високої смертності населення, перебудови бізнес-процесів, диверсифікації економік, занепаду таких сфер, як туризм та пасажирські перевезення.

Але саме з 2019 року спостерігалася активність наукових публікацій та здійснення науково-дослідних робіт саме у сфері медицини, що також було спричинено пандемією Covid-19.

Розглянемо обсяги виділення державного фінансування в Україні на НДДКР протягом 2019-2023 рр. (рис.2.10).

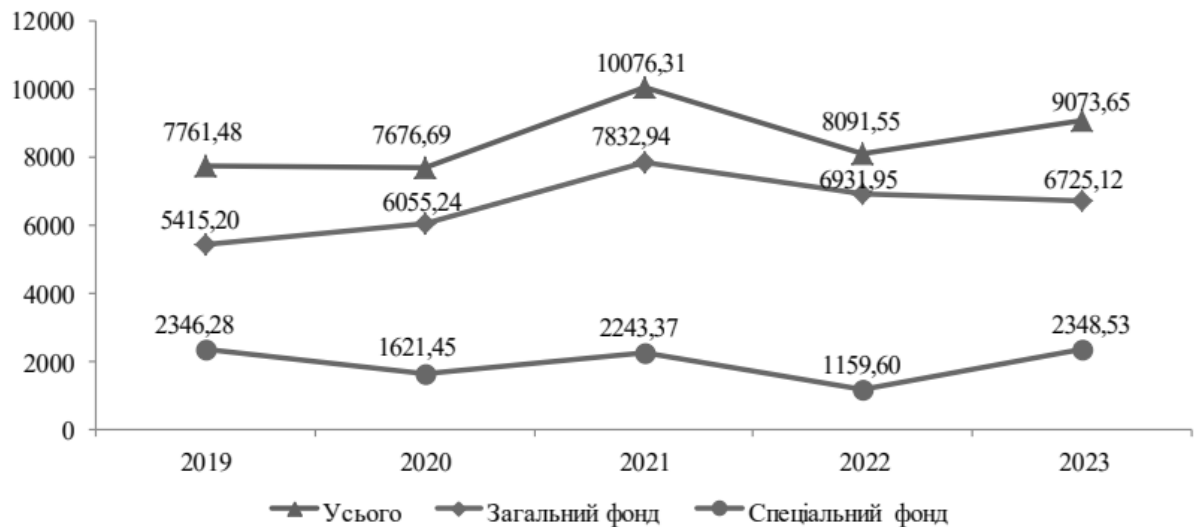


Рис. 2.10. Розмір державного фінансування НДДКР з розподілом на фонди за період 2019-2023 рр., млн. грн

Примітка: сформовано автором на підставі джерел Державна служба статистики 2023

У 2021 році спостерігається найвищий показник виділення державного фінансування в розмірі 10076,31 млн. грн, а також спад в 2022 та 2023 році, що може бути наслідком повномасштабного вторгнення в Україну і перерозподіл державного фінансування на більш пріоритетні галузі.

Якщо в загальному оцінити фінансування науково-дослідної діяльності в Україні за джерелами фінансування, то спостерігається скорочення обсягів фінансування з усіх джерел (табл.2.5).

Розподіл відбувається таким чином: найбільша частка фінансування науково-дослідної діяльності відбувається за рахунок державних коштів (кошти державного бюджету та фінансування від державних організацій, як-от Український фонд стартапів), наступний показник за розміром частки – фінансування за власний коштів науково-дослідних установ, за коштів іноземних джерел та підприємницького сектору.

Таблиця 2.5.

Розподіл фінансування НДДКР за джерелами за 2021-2023 рр.

Рік	Витрати на науково-дослідну діяльність, усього млн.грн.	У тому числі за рахунок коштів (у %):							
		власних коштів	організацій державного сектору	т.ч. коштів державного бюджету	підприємницького сектору	організацій сектору вищої освіти	приватних некомерційних організацій	іноземних джерел	інших джерел
2021	20973,8	19,2	46,3	41,1	13,9	0,1	0,0	19,7	0,7
2022	17117,8	9,8	66,6	64,2	11,8	0,1	0,0	10,8	0,7
2023	21348,1	27,8	43,1	37,5	11,5	0,1	0,0	16,4	1,0

Примітка: сформовано автором на підставі джерел Державна служба статистики 2023

Незначна частка – організацій із сектору вищої освіти, а також інші джерела. Некомерційні недержавні організації у 2021-2023 роках взагалі не брали участі у фінансуванні науково-дослідної роботи. У 2022 році, з початком повномасштабної війни, відбулося зниження частки іноземних джерел, але в 2023 році ця частка значно зростає завдяки діяльності міжнародних організацій в Україні та реалізації грантових програм для розвитку інноваційного потенціалу різних галузей економіки. Достатньо низьке залучення підприємницького сектору до фінансування науково-дослідної діяльності. Це може вказувати або на незацікавленість підприємств у співпраці та фінансуванні науково-дослідної діяльності поза R&D лабораторій самих підприємств, або недостатньо пропрацьовані механізми залучення такого фінансування науково-дослідними установами. Значка частка саме державного фінансування, без підтримки приватного сектору, також уповільнює процеси розбудови ефективної національної інноваційної екосистеми.

Необхідно також зазначити, що оцінка розвитку інноваційних екосистем відбувається не лише на національному рівні, а й оцінюються регіональні екосистеми – науково-технологічні кластери. Всесвітня організація інтелектуальної власності склала перелік країн, які мають більше ніж три науково-технологічні кластери у складі національної інноваційної екосистеми.

Проаналізуємо такий список за 2022 та 2023 роки (табл.2.6).

Таблиця 2.6

Список країн, які у складі національної інноваційної екосистеми мають три і більше науково-технологічні кластери за 2022 та 2023 рр.

№	2022	К-сть кластерів	2023	К-сть Кластерів
1	США	21	Китай	24 ↑
2	Китай	21	США	21
3	Німеччина	10	Німеччина	9 ↓
4	Японія	5	Японія	4 ↓
5	Франція	4	Канада	4
6	Канада	4	Індія	4
7	Індія	4	Республіка Корея	4
8	Республіка Корея	4	Франція	3 ↓
9	Великобританія	3	Великобританія	3
10	Австралія	3	Австралія	3
11	Швейцарія	3	-	
12	Швеція	3	-	

де, ↑ - відбувається приріст науково-технологічних кластерів, ↓ - відбулося зменшення кількості науково-технологічних кластерів

Примітка: сформовано автором на підставі джерел World Intellectual Property Organization 2022; 2023

Аналіз статистичних даних щодо розподілу науково-технологічних кластерів у провідних інноваційних економіках світу за 2022-2023 рр. виявив суттєві трансформації в глобальному інноваційному ландшафті. Особливо показовою є динаміка розвитку науково-технологічних кластерів у Китаї, що демонструє зростання їх кількості з 21 до 24 протягом досліджуваного періоду. Це дозволило Китаю вперше посісти перше місце у світі за цим показником, випередивши США, які зберегли сталу кількість кластерів (21).

Проведений аналіз дозволяє ідентифікувати комплекс факторів, що зумовили позитивну динаміку розвитку науково-технологічних кластерів у Китаї. Програма «Зроблено в Китаї 2025» (Made in China 2025) та «14-й п'ятирічний план розвитку» (2021-2025) визначили пріоритетні напрями технологічного розвитку країни та передбачили створення спеціалізованих інноваційних зон. Практична реалізація цих програм супроводжується значними державними інвестиціями в розбудову інноваційної інфраструктури та

формування нових кластерів у пріоритетних галузях (The People's Government of Fujian Province, 2023).

За даними Національного бюро статистики Китаю, сукупні витрати на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи в країні зросли до 3,09% ВВП у 2023 році порівняно з 2,55% у 2022 році, що підтверджує послідовну політику інтенсифікації інноваційної діяльності (The People's Government of Fujian Province, 2023). Паралельно відбувається диверсифікація джерел фінансування НДДКР за рахунок залучення приватного капіталу через систему податкових стимулів та спеціальних інвестиційних фондів.

На відміну від попередніх періодів, коли науково-технологічні кластери концентрувались переважно в регіонах Східного узбережжя (Шанхай, Шеньчжень, Пекін), нові кластери формуються у внутрішніх провінціях країни. Цей процес підтримується цільовими програмами регіонального розвитку, що передбачають створення спеціальних економічних зон із пільговими умовами для інноваційної діяльності

Програма «Тисячі талантів» (Thousand Talents Program) та її секторальні аналоги демонструють високу ефективність у залученні науковців та інженерів китайського походження, які здобули освіту та досвід роботи в провідних інноваційних центрах світу. Це забезпечує трансфер знань та компетенцій, необхідних для формування конкурентоспроможних науково-технологічних кластерів.

Стратегія «військово-цивільного злиття» забезпечує синергію технологічних досягнень у обох секторах та оптимізує використання ресурсів. Дослідження показали, що в регіонах із високою концентрацією оборонних підприємств формуються потужні цивільні інноваційні кластери, особливо у сферах електроніки, нових матеріалів та робототехніки.

Масштабні інвестиції в транспортну, енергетичну та цифрову інфраструктуру створюють сприятливі умови для формування нових інноваційних центрів. Особливо важливим фактором є розгортання мереж 5G та

активний розвиток хмарних обчислень, що забезпечують необхідну технологічну платформу для діяльності науково-технологічних кластерів.

Аналіз наявних даних дозволяє стверджувати, що зростання кількості науково-технологічних кластерів у Китаї є результатом систематичної та багаторівневої політики стимулювання інноваційного розвитку, що охоплює широкий спектр інституційних, фінансових, кадрових та інфраструктурних заходів. При цьому важливо зазначити, що ця політика має чітко виражений стратегічний характер і спрямована на забезпечення технологічного лідерства Китаю у ключових галузях, які визначатимуть глобальну конкурентоспроможність у найближчі десятиліття.

На фоні інноваційного розквіту Китаю помірними, але стійкими інноваційними змінами характеризується низка країн, які не мають таких масштабів економіки та можливості створення регіональних науково-технологічних кластерів, але характеризуються сталою стратегією розвитку національної інноваційної екосистеми (табл.2.7).

У переліку зазначено сімнадцять країн та дев'ятнадцять науково-технологічних кластерів. У Португалії та Саудівській Аравії представлено 2 кластери, в усіх інших країнах – по одному. Прослідковується закономірність, що усі кластери розміщені в столицях країн.

Таблиця 2.7

Список країн зі стійкими інноваційними екосистемами, які мають менше ніж три кластери

Країна	К-сть кластерів	Назва кластеру
Португалія	2	Лісабон/Порто
Саудівська Аравія	2	Даммам /Ер-Ріяд
Аргентина	1	Буенос-Айрес
Чилі	1	Сантьяго
Чехія	1	Прага
Єгипет	1	Каїр
Греція	1	Афіни
Угорщина	1	Будапешт
Ірландія	1	Дублін

Мексика	1	Мехіко
Нова Зеландія	1	Окленд
Норвегія	1	Осло
Пакистан	1	Ісламабад
Румунія	1	Бухарест
Сербія	1	Белград
Словенія	1	Любляна
Тайланд	1	Бангкок

Примітка: сформовано автором на підставі джерел World Intellectual Property Organization 2023

На жаль, України немає у цьому списку, що свідчить про слаборозвинені регіональні науково-технологічні кластери, а вся національна інноваційна екосистема складається з окремих одиниць, які поки що не налагодили ефективні механізми взаємодії.

Але враховуючи міжнародний досвід та кроки, які здійснювали країни на шляху до розвитку науково-технологічних кластерів та інноваційних екосистем загалом, можна стверджувати, що необхідно перш за все визначити чітку державну стратегію розвитку інновацій з покроковим планом реалізації необхідних заходів. У більшості країн каталізатором змін була цифровізація населення, передусім сфера публічних послуг, що дозволило державі діяти більш прозоро. Такі кроки підвищують рівень довіри до держави, яка має виступати основним модератором формування як регіональних, так і національних інноваційних екосистем.

2.3. Дослідження публічного управління розвитку інноваційної екосистеми в розрізі моделі «чотириланкової спіралі» (на прикладі Львівської області)

Модель «потрійної спіралі» (Triple Helix), яку почали розробляти і вдосконалювати ще в 90-х роках минулого століття, запропонували вчені Г. Іцковіцем (Henry Etzkowitz) та Л. Лейдсдорфом (Loet Leydesdorff) (1998). Ця модель включає в себе три основні вектори: влада, освіта та бізнес.

Для того, щоб зрозуміти еволюцію концепції «потрійної спіралі», розглянемо три різні моделі.

Перша модель – модель «потрійної спіралі» в умовах авторитарного управління. Така модель була характерна Радянському Союзу та Латинській Америці того ж періоду (Etzkowitz, H., Leydesdorff, L., 2000). Вона передбачала відокремлене існування університетів та виробництва, держава ж у цій моделі виступала лише регулятором їх діяльності. Єдина сфера, де могли перетинатися три елементи цієї моделі, були державні підприємства, які функціонували на той час. Створювалися експериментальні виробництва, але в основному в стратегічних для держави галузях.

Друга модель – «потрійна спіраль» в умовах ринкової економіки. Ця модель передбачає автономне існування трьох сфер, які мають взаємодіяти на умовах ринкової економіки, мати повну адміністративну та фінансову автономію. Така модель працювала в Сполучених Штатах Америки і лише за умови приватної форми власності університетів, не залежних від держави. В країнах, де університети підпорядковуються державі, достатньо важко реалізувати саме таку модель «потрійної спіралі».

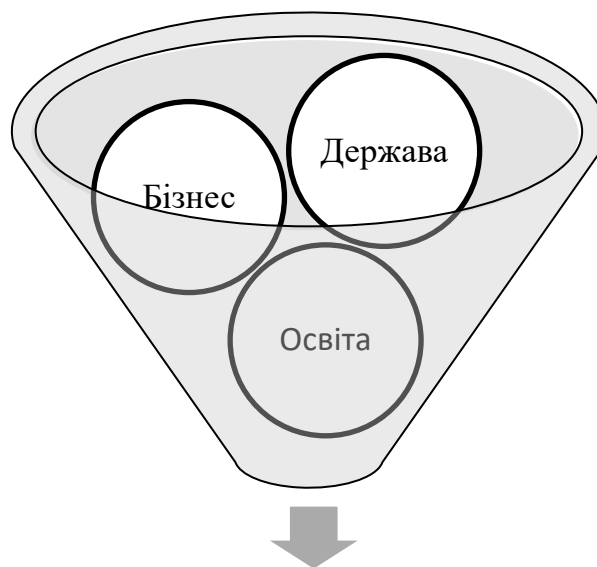
Третя модель – концепція «потрійної спіралі» для розвитку інноваційної екосистеми. Вона передбачає гібридну взаємодію між трьома учасниками, що в подальшому може створювати нові об'єднання, наприклад кластери науково-технологічного розвитку, наукові парки, інноваційні парки тощо.

У контексті розвитку національної інноваційної екосистеми ці три вектори представлені такими гравцями – органи державної/місцевої влади, а також державні інституції, діяльність яких передбачає розвиток інноваційного середовища, як представники владної спіралі; заклади вищої освіти та науково-дослідні лабораторії як представники освітньої спіралі; підприємства та бізнес-структури як представники підприємницької спіралі. Модель «потрійної спіралі» є ідеальним поєднанням трьох секторів, як молекула ДНК, створює синергію між трьома ланками, що має позитивний вплив на розвиток не лише конкретного регіону, але й екосистеми загалом (Кравченко, 2019). У цій моделі громадянське

суспільство виступає як споживач інноваційних продуктів та рішень, його вплив полягає в створенні попиту на відповідному ринку (рис. 2.11). Також може спостерігатися вторинний вплив на громадянське суспільство:

- покращення і розвиток інфраструктури регіону,
- збільшення інвестиційної привабливості,
- підвищення якості освіти,
- створення нових робочих місць.

Підсумовуючи вищезазначене, можна стверджувати, що в моделі «потрійної спіралі» спостерігається значний соціальний ефект, але громадянське суспільство залишається пасивним елементом, є лише користувачем усіх інноваційних рішень та змін, які відбуваються в результаті співпраці трьох окреслених елементів. Держава, бізнес та наука об'єднуються для створення інноваційних продуктів з врахуванням соціального впливу. Така модель підтверджується структурою Кремнієвої Долини, яка зображена на рис.1.1.



Громадянське суспільство як споживач інноваційних рішень

Рис. 2.11. Вплив моделі «потрійної спіралі» на громадянське суспільство

Примітка: сформовано автором на основі джерел: Кравченко 2019; Leydesdorff L., Etzkowitz, H. 1998.

Модель «чотириланкової спіралі» (Quadruple Helix), на відміну від моделі «потрійної спіралі», залучає громадянське суспільство як активного учасника процесу розвитку інноваційного середовища зокрема, так і регіону загалом (рис. 2.12.).

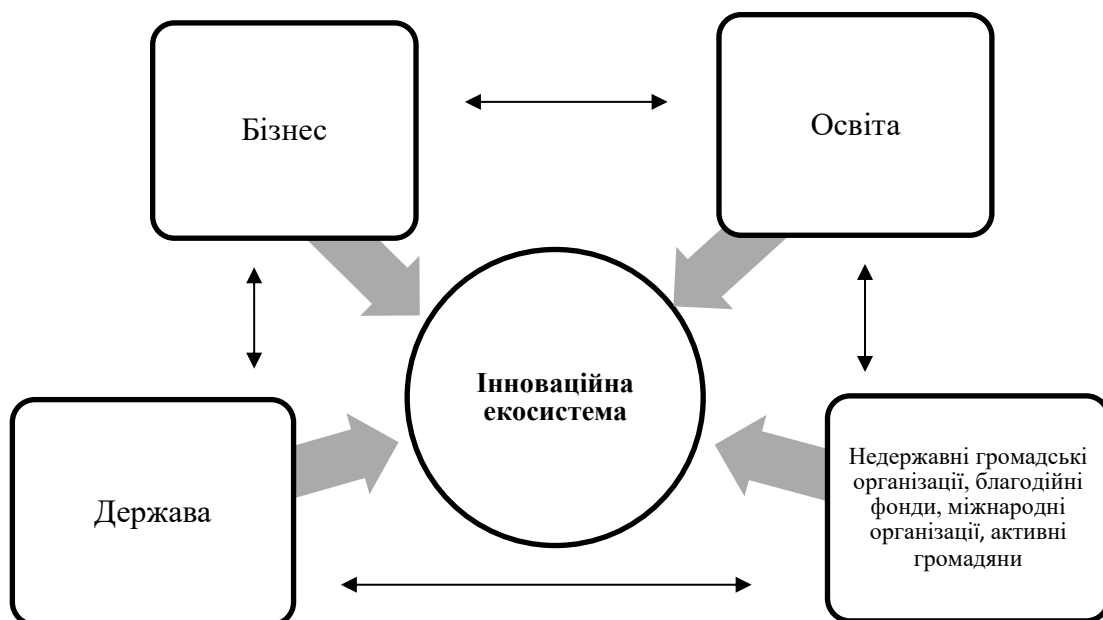


Рис. 2.12. Модель «чотириланкової спіралі» національної інноваційної екосистеми

Примітка: сформовано автором на основі джерел: Dobrucká 2017

Модель «чотириланкової спіралі» може бути використана як потужний інструмент для сталого розвитку регіону. Саме ця концепція буде ефективною під час створення регіональних інноваційних екосистем, що позитивно вплине і на інноваційний клімат всієї держави. Вона дозволяє забезпечити більшу інтеграційну взаємодію між освітнім, бізнесовим, державним секторами та громадянським суспільством. У цій моделі суспільство буде задіяне в різних напрямках:

- Активна участь громадянського суспільства, за якого воно стає частиною процесу розроблення стратегій сталого розвитку, надає свої пропозиції та голосує за важливі питання, що стосуються регіону. (Наприклад, громадський бюджет участі) (Довідник громадського активіста, 2023).
- Сприяння інноваційному та інфраструктурному розвитку регіону через участь та підтримку інноваційних проєктів, спрямованих на вирішення

екологічних, соціальних та економічних проблем регіону. (Наприклад, краудфандингова платформа «Стартера» від Громадської організації «Тех Стартап Скул») (Краудфандингова платформа Стартера, 2023).

- Збільшення відкритості та прозорості процесів через контроль громадського суспільства як четвертої ланки. Такий контроль з боку громадськості сприяє підвищенню відкритості та відповідальності в управлінні регіоном, що сприяє сталому розвитку.
- Розвиток соціальних підприємств і неурядових організацій, які будуть сприяти розвитку регіону, вносити значну соціальну складову, що буде підсилювати інклюзивний розвиток, що набуває більшої актуальності у воєнний і післявоєнний період.

Модель «чотириланкової спіралі» може бути рекомендована як основа для регіональної інноваційної стратегії, яка враховує інтереси та потреби всіх чотирьох секторів, забезпечуючи більше демократії та відкритості, створює можливості залучення нових джерел фінансування інноваційних проєктів, що будуть мати значний соціальний ефект. Така модель дозволяє створювати стратегії, які спрямовані на досягнення сталого розвитку з активним залученням громадськості до створення, обговорення, фінансування, контролю та реалізації проєктів і напрямків, які будуть мати значний позитивний соціальний, економічний та політичний ефект для регіону.

Тому саме ця модель була обрана для дослідження як така, що відповідає сучасним тенденціям, та є перспективною для впровадження і розвитку, спочатку регіональних інноваційних екосистем, а далі національної інноваційної екосистеми.

Протягом 2023 року було проведено опитування представників чотирьох потенційних ланок моделі «чотириланкової спіралі» у Львівській області. Загалом участь в опитуванні взяло 450 респондентів, з яких 120 – науковці та представники наукової та освітньої сфери, 105 – представники органів державної влади різного рівня, 110 – представники мікро, малого та середнього бізнесу та 105 – представники громадянського суспільства: активісти, військові, волонтери,

представники або засновники громадських організацій. Опитування проводилося за допомогою гугл форми, яка була розповсюджена в соціальних мережах: на особистій сторінці, на сторінках спільнот, які займаються дослідженням інноваційного розвитку, через використання партнерських мереж, а також через активних учасників регіональної екосистеми, таких як громадські організації «Агенція європейських ініціатив», «Тех Стартап Скул». Також гугл форма була використовувалася в доповідях на конференціях, присвячених тематиці публічного управління інноваційними екосистемами.

Створений опитувальник (Додаток Г був поділений на категорії питань для кожної ланки. Опитування проводилося в соціальних мережах, на тематичних зустрічах та конференціях, присвячених тематиці створення та розвитку ефективної інноваційної екосистеми. Збір і опрацювання інформації відбувалося згідно із Законом України «Про захист персональних даних» та не передбачало збір персоналізованої інформації. Всі респонденти були проінформовані, що опитування проводиться в межах дисертаційного дослідження та буде доступне для перегляду після захисту.

Перше питання стосувалося віку респондента. Таким чином діапазон коливання віку становить 21-69 років, а середній вік опитуваних – 41 рік.

Наступним питанням, яке також належить до панелі загальних питань, було питання, чи знайома модель «чотириланкової спіралі» інноваційної екосистеми. Для варіантів подавалося три відповіді, які давали нам розуміння, чи респондент знає, що існує така модель, респондент не знає про існування такої моделі та варіант, коли респондент знає модель «потрійної спіралі», але не ознайомлений з уже модифікованою моделлю, яка включає і суспільство.

Примітка: сформовано на основі отриманих результатів дослідження основних стейкхолдерів у Львівській області в межах проєкту «Tech Transfer»

Boost», за підтримки GIZ

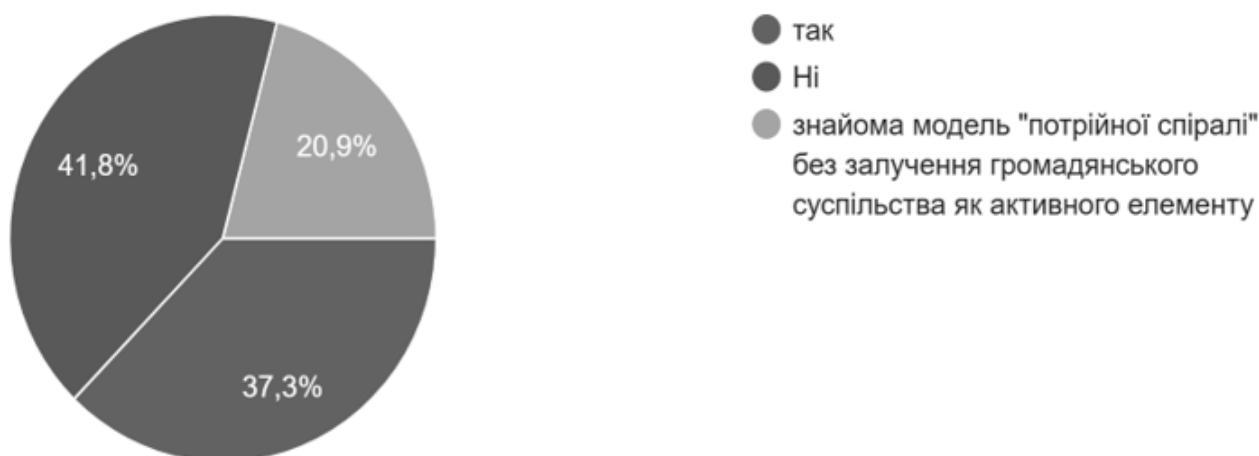


Рис. 2.14. Рівень ознайомленості респондентів з моделлю «чотириланкової спіралі» інноваційної екосистеми

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

На діаграмі бачимо, що 41,8% опитаних респондентів не знають про концепцію побудови моделі «чотириланкової спіралі» інноваційної екосистеми, що дорівнює 188 респондентам. Якщо оцінювати склад, то більшість, яка обрала відповідь «ні», є представниками бізнесу та громадянського сектору.

37,3% опитаних знають про модель, що еквівалентно 167 опитуваних, які в більшості є представниками наукового середовища та влади, незначна частка громадянського сектору та бізнесу.

20,9% опитаних знають про модель «потрійної спіралі» без активного залучення громадянського суспільства, що еквівалентно 95 респондентам, які також представляють переважно наукову спільноту та владу.

Такий результат відповідає матриці вмотивованості, що підтверджує те, що в секторі впливових та вмотивованих організацій саме знаходяться представники ланки влади, наукової спільноти та організації, статутною діяльністю яких визначено саме розвиток інновацій та інноваційної інфраструктури, як-от ГО «Тех Стартап Скул».

Можемо зробити висновок: для стимулювання розвитку інноваційної екосистеми шляхом впровадження моделі «чотириланкової спіралі» необхідно

підвищувати обізнаність про цю модель таких ланок, як бізнес та громадянське суспільство, оскільки наше опитування показало, що обізнаність цих двох ланок є найнижчою.

Тому науковці та влада мають проводити просвітницькі заходи, спрямовані на налагодження комунікації між всіма чотирма ланками. Це можуть бути воркшоми, круглі столи або панельні дискусії на регіональному рівні, до обговорення на яких будуть залучені представники чотирьох ланок. Прикладом можна назвати круглі столи в місті Чернігові та в місті Прилуки в рамках проєкту швейцарської донорської програми EdUP «Публічно-приватне партнерство для поліпшення професійної освіти в Україні».

Ці круглі столи об'єднали між собою представників органів місцевої влади, основних стейкхолдерів з ланки бізнесу, громадський сектор та керівництво закладів професійної та професійно-технічної освіти, де обговорили питання оновлення матеріально-технічної бази закладів, для того щоб в подальшому вони також могли виступати активними учасниками створення та дослідження інноваційних технологій з подальшим впровадженням у виробничі процеси. Такі зустрічі стали відправною точкою в побудові регіональної екосистеми, адже до цього часу комунікація з чотирма ланками не була налагоджена.

Бачимо, що розподіл опитаних респондентів є майже рівномірним, що дає нам змогу враховувати результати цього дослідження, як такі, що були сформовані на основі достатнього дослідження всіх чотирьох ланок моделі (рис.2.15).

Відбір стейкхолдерів відбувся за такими категоріями:

Влада. Органи місцевого самоврядування, державної влади та комунальні підприємства міста Львова: Львівська міська рада, Львівська обласна державна (військова) адміністрація, комунальна установа «Інститут міста», Управління державної служби якості освіти у Львівській області, а також представники Міністерства фінансів України, Міністерства юстиції України та Міністерства освіти та науки України.

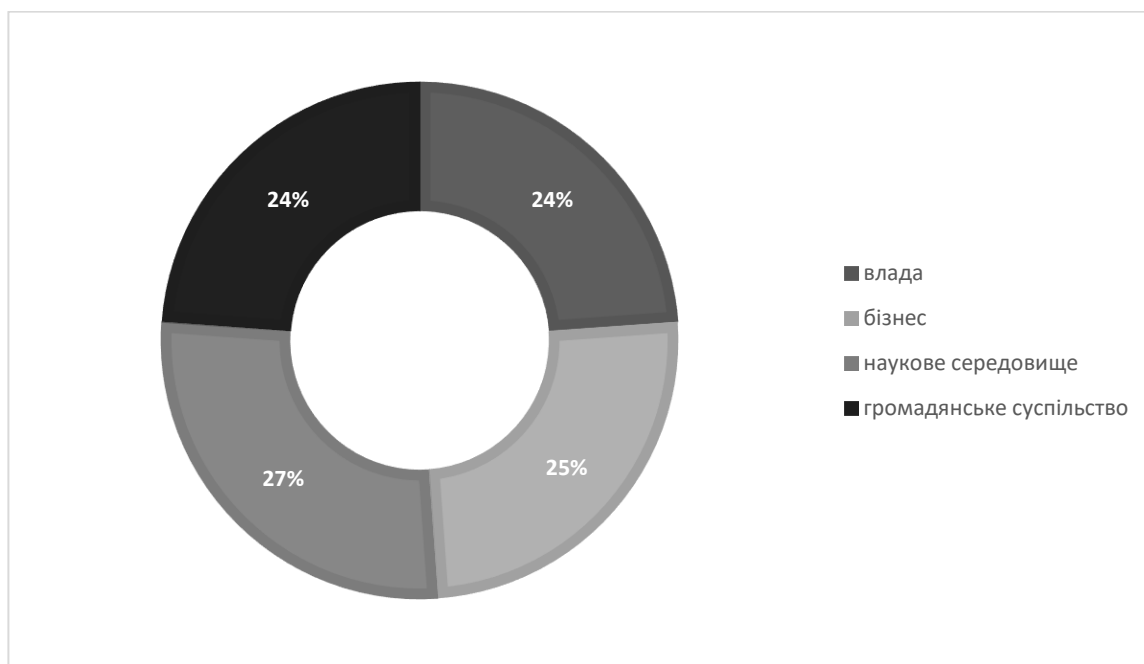


Рис. 2.15. Розподіл респондентів за чотирма ланками моделі

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Бізнес. Були надані відповіді від ФОПів, ТОВ, кластерів, таких як ІТ кластер, Інноваційний кластер RinnoHUB, IRON Lviv Tech Cluster. Значну частку опитуваних становили компанії, які працюють в ІТ секторі.

Наукова. В опитуванні взяли участь представники закладів вищої освіти як державної форми власності (Національний університет «Львівська політехніка», Львівський національний університет ім. І. Франка, Львівський національний медичний університет ім. Д. Галицького, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності ДСНС України та інші), так і приватної форми власності (Український католицький університет), були опитані представники закладів професійної та професійно-технічної освіти як потенційні учасники інноваційно процесу, а також представники науково-дослідних установ.

Громадянське суспільство. Неурядові організації, асоціації, групи активістів, громадські об'єднання та окремі громадяни, які беруть участь у прийнятті рішень, що стосуються науки, технологій та інновацій, зокрема ГО «Агенція Європейських Інновацій», ГО «Тех Стартап Скул» та інші.

Наступним кроком було запропоновано кожному респонденту перейти на вкладку опитування, яка містила питання саме для представників конкретної

ланки. Кожна з закладок опитувальника містила по десять запитань, які перекликалися між собою, але були орієнтовані на дослідження саме кожної ланки окремо.

Так, наприклад, до кожної окремої ланки було поставлено питання, яку роль вони вбачають для трьох інших ланок в моделі «чотириланкової спіралі». За допомогою рисунка 2.17 можемо проаналізувати відповіді всіх чотирьох ланок, яку роль в моделі «чотириланкової спіралі» вони виділяють для ланки «Влада».

Отримані результати можемо об'єднати за чотирма групами стейкхолдерів та за трьома рівнями впливу: низький – 0-30%, середній – 40-60% та високий – 70-100%:

Влада:

- Високий показник для функцій: «роль контролюючого органу», «модератор взаємодії між іншими ланками», «джерело фінансування спільних проєктів», «розробник інноваційних політик та стратегій» – всі функції набрали по 75%;
- Середні показники для «замовник наукоємних інноваційних продуктів» – 58,3% та «відповідальний за створення необхідної інфраструктури для ефективної співпраці між усіма ланками» – 50%;
- Низький показник для «виконавець робіт зі створення наукоємних інноваційних продуктів» – 8.3%.

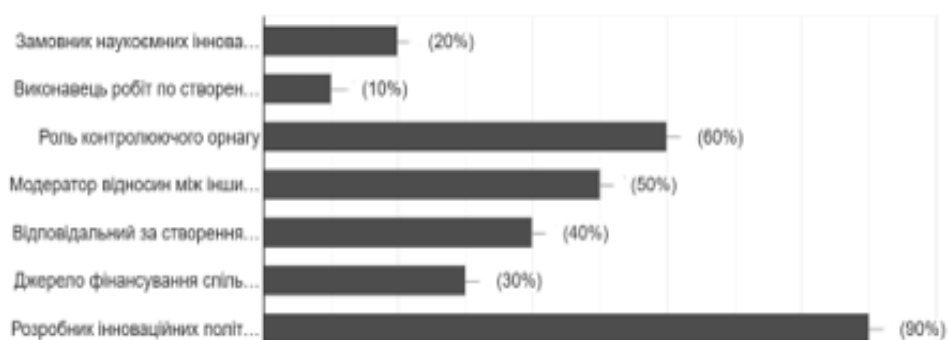
Бізнес:

- Високий показник для «розробник інноваційних політик та стратегій» – 90%;
- Середні показники для «роль контролюючого органу» – 60% та «модератор взаємодії між іншими ланками» – 50%, «відповідальний за створення необхідної інфраструктури для ефективної співпраці між усіма ланками» – 40%;
- Низькі показники для «джерело фінансування спільних проєктів» – 30%, «замовник наукоємних інноваційних продуктів» – 20% та «виконавець робіт зі створення наукоємних інноваційних продуктів» – 10%.

Влада



Бізнес



Наука



Громадянське суспільство

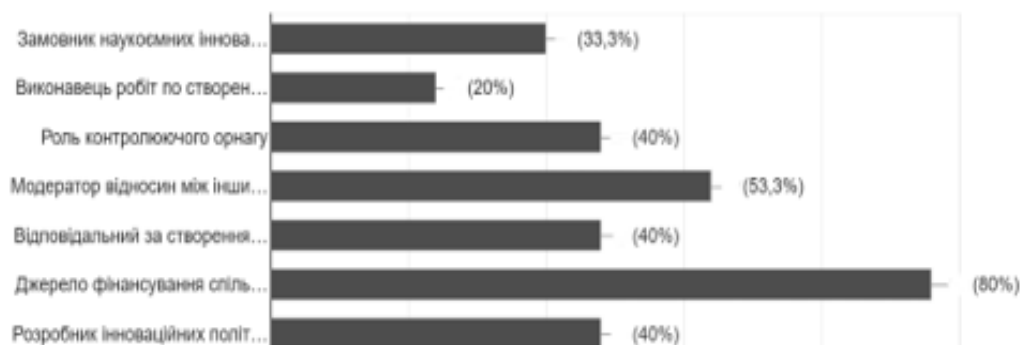


Рис.2.17. Оцінка ролі влади в моделі «чотириланкової спіралі» респондентами різних ланок

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Наука:

- Високий показник для «відповідальний за створення необхідної інфраструктури для ефективної співпраці між усіма ланками» – 68,5%;
- Середні показники для «джерело фінансування спільних проєктів» – 60,3% та «замовник наукоємних інноваційних продуктів» – 57,5%, «модератор взаємодії між іншими ланками» – 47,9%, «роль контролюючого органу» – 46,6% та «розробник інноваційних політик та стратегій» – 39,7%;
- Низький показник для «замовник наукоємних інноваційних продуктів» – 1,4%.

Громадянське суспільство:

- Високий показник для «джерело фінансування спільних проєктів» – 80%;
- Середній показник для «модератор взаємодії між іншими ланками» – 53,3%, по 40% визначили «роль контролюючого органу», «розробник інноваційних політик та стратегій» та «відповідальний за створення необхідної інфраструктури для ефективної співпраці між усіма ланками» та «замовник наукоємних інноваційних продуктів» – 33,3%;
- Низькі показники для «виконавець робіт зі створення наукоємних інноваційних продуктів» – 20%.

На основі отриманих результатів можемо стверджувати, що найнижчі очікування всіх 4 ланок щодо влади – її роль як виконавця робіт зі створення наукоємних інноваційних продуктів, також достатньо низькі показники як замовника на розробку інноваційних продуктів.

Науковці та громадський сектор вбачають у владі відповідального за фінансування спільних розробок та досліджень та покладають відповідальність за створення відповідної інфраструктури. Це може бути пов'язано з тим, що більшість науковців працює державних університетах, освітніх установах та науково-дослідних лабораторіях, оперуючи наявною матеріально-технічною базою та державним фінансуванням.

Бізнес вбачає в ланці «влада» переважно роль, в якій вона має брати на себе функцію управління, регулювання та створення сучасних та актуальних політик і стратегій у сфері інноваційного розвитку.

Представники самої влади бачать свою роль більш всебічною, з високими показниками у більшості категорій.

Наступним досліджувалася роль бізнесу (рис.2.18). Також кожна з чотирьох ланок визначила своє бачення ролі бізнесу в моделі. Отримані результати об'єднуємо за чотирма групами стейкхолдерів та за трьома рівнями впливу: низький – 0-30%, середній – 40-60% та високий – 70-100%.

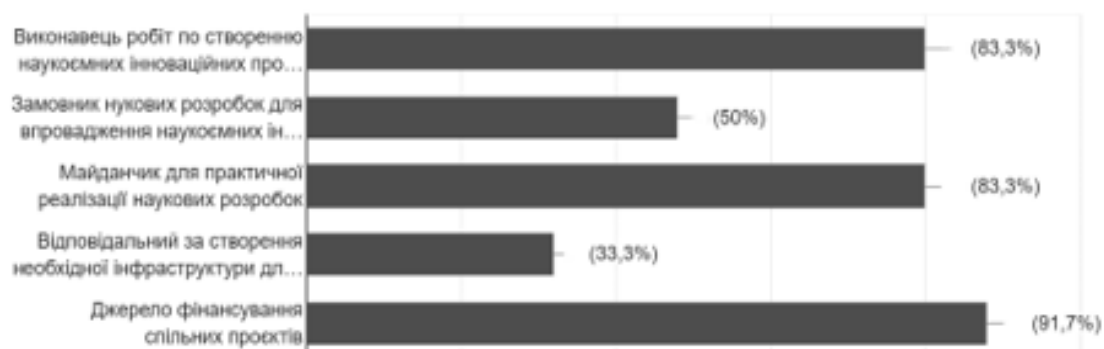
Влада:

- Високий показник для «джерело фінансування спільних проєктів» – 91,7%, а також по 83,3% – «виконавець робіт зі створення наукоємних інноваційних продуктів», «майданчик для практичної реалізації наукових розробок»;
- Середній показник для «замовник наукових розробок для впровадження наукомістких інновацій» – 50%;
- Низький показник для «відповідальний за створення необхідної інфраструктури» – 33.3%.

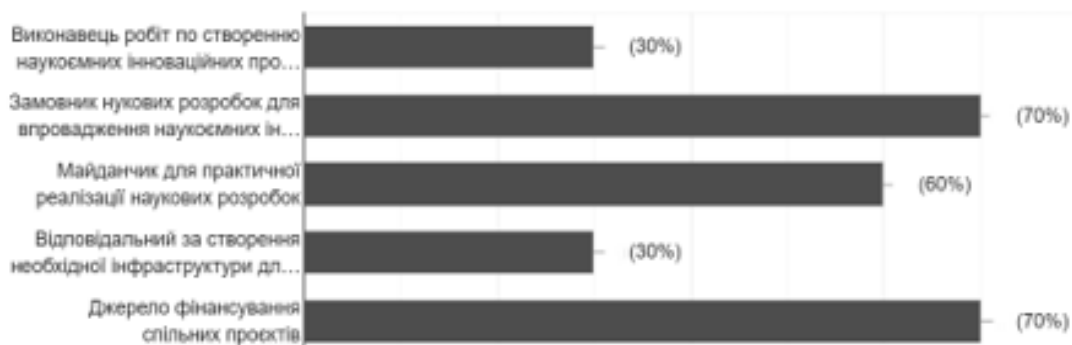
Бізнес:

- Високий показник для «замовник наукових розробок для впровадження наукомістких інновацій» та «джерело фінансування спільних проєктів» – по 70% кожен;
- Середній показник для «майданчик для практичної реалізації наукових розробок» – 60%;
- Низький показник для «виконавець робіт зі створення наукоємних інноваційних продуктів» та «відповідальний за створення необхідної інфраструктури» – по 30% кожен.

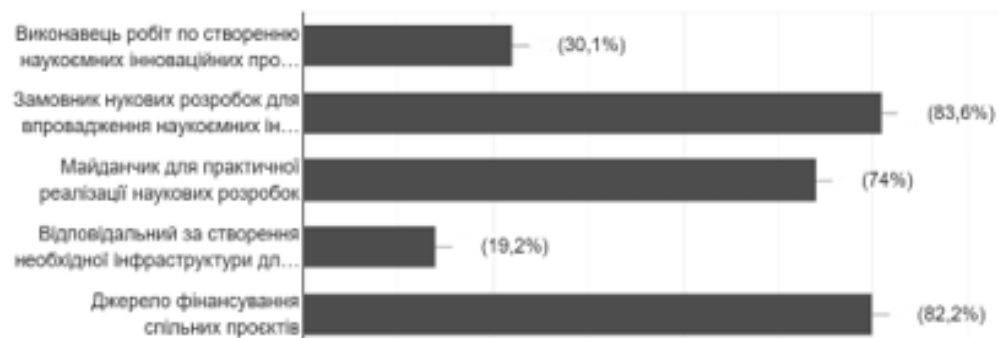
Блада



Бізнес



Наука



Громадянське суспільство

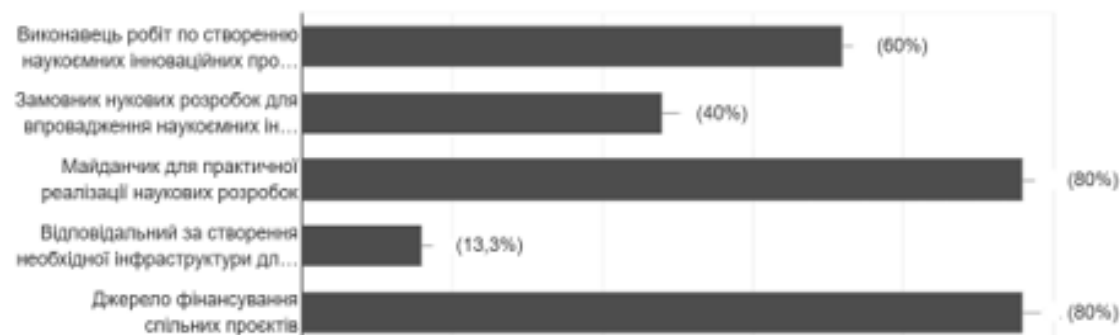


Рис.2.18. Оцінка ролі бізнесу в моделі «чотириланкової спіралі» респондентами різних ланок

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Наука:

- Високий показник для «замовник наукових розробок для впровадження наукомістких інновацій» – 83,6%, «джерело фінансування спільних проєктів» – 82,2% та «майданчик для практичної реалізації наукових розробок» – 74%;
- Низький показник для «виконавець робіт зі створення наукоємних інноваційних продуктів» – 30,1% та «відповідальний за створення необхідної інфраструктури» – 19,2%.

Громадянське суспільство:

- Високий показник для «майданчик для практичної реалізації наукових розробок» та «джерело фінансування спільних проєктів» – по 80% кожен;
- Середній показник для «виконавець робіт зі створення наукоємних інноваційних продуктів» – 60%;
- Низький показник для «відповідальний за створення необхідної інфраструктури» – 13,3%.

Порівняно з попереднім, цей розподіл є рівномірним. Усі чотири ланки висловили бачення, що бізнес не повинен відповідати за створення та розбудову необхідної інфраструктури для проведення досліджень та створення інновацій (показники від 13,3% до 33,3%). Також вони бачать бізнес як важливе джерело фінансування спільних проєктів (показники від 62,2% до 91,7%) та повинен бути майданчиком для практичної реалізації наукових розробок (показники від 63,3% до 80%).

Громадянське суспільство та влада вважають, що бізнес має бути виконавцем робіт зі створення інноваційних продуктів (80% та 83,3%), тоді як самі представники бізнесу та науки оцінюють цю роль значно нижче (30% та 30,1%). На нашу думку, початкові роботи над наукоємними інноваціями, а також науково-дослідні роботи мають розпочинатися на базі університетів та науково-дослідних установ, але бізнес має бути присутнім і на цьому етапі як консультант, ментор і фінансова підтримка проєкту. Саме в ланці наука є

найбільше очікування від бізнесу як від замовника наукових розробок з подальшим їх впровадженням.

Також необхідно зазначити, що розподіл голосів щодо функцій, які має виконувати бізнес, розподілився достатньо гармонійно між усіма ланками, що вказує на те, що всі учасники моделі чітко бачать роль бізнесу як джерело фінансових ресурсів та майданчика практичного застосування інновацій.

Наступним кроком було дослідження ролі науки в моделі «чотириланкової спіралі» (рис.2.19). Отримані результати так само формуємо за чотирма групами стейкхолдерів та за трьома рівнями впливу: низький – 0-30%, середній – 40-60% та високий – 70-100%:

Влада:

- Високий показник для «суб'єкт освітнього процесу, який готує майбутні кадри» – 91,7% та «виконавець наукових розробок» – 75%;
- Середній показник для «майданчик для практичної реалізації наукових розробок, через створення спільних лабораторій на базі закладу» – 58,3% та «та розробник інноваційних політик та стратегій» – 41,7%;
- Низький показник для «замовник послуг з тестування та прототипування наукових розробок» – 25%.

Бізнес:

- Високий показник для «виконавець наукових розробок» – 90% та «суб'єкт освітнього процесу, який готує майбутні кадри» – 80%;
- Середній показник для «майданчик для практичної реалізації наукових розробок, через створення спільних лабораторій на базі закладу» – 60%;
- Низький показник для «розробник інноваційних політик та стратегій» – 30% та «замовник послуг з тестування та прототипування наукових розробок» – 0%.

Наука:

- Високий показник для «суб'єкт освітнього процесу, який готує майбутні кадри» – 76,7%;

- Середній показник для «виконавець наукових розробок» – 60%, «майданчик для практичної реалізації наукових розробок, через створення спільних лабораторій на базі закладу» – 46,7%, «розробник інноваційних політик та стратегій» – 53,4%;
- Низький показник для «замовник послуг з тестування та прототипування наукових розробок» – 9,6%.

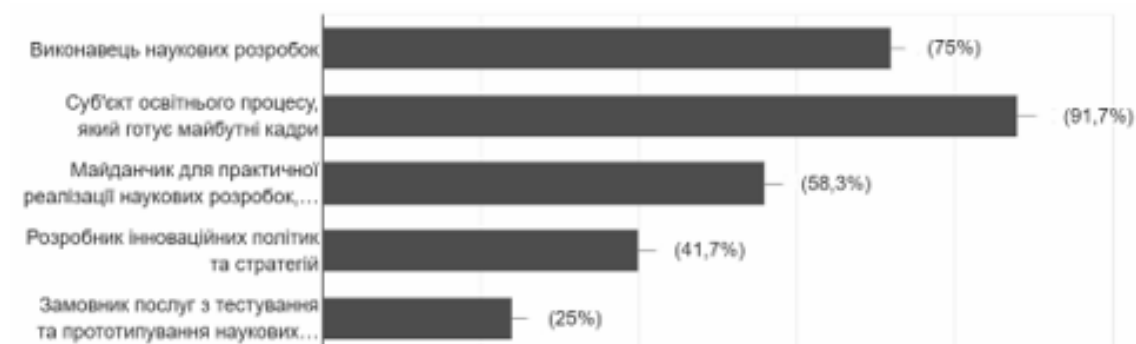
Громадянське суспільство:

- Високий показник для «суб'єкт освітнього процесу, який готує майбутні кадри» – 80%;
- Середній показник для «виконавець наукових розробок» та «майданчик для практичної реалізації наукових розробок, через створення спільних лабораторій на базі закладу» – по 64,4%, «розробник інноваційних політик та стратегій» – 40%;
- Низький показник для «замовник послуг з тестування та прототипування наукових розробок» – 6,7%.

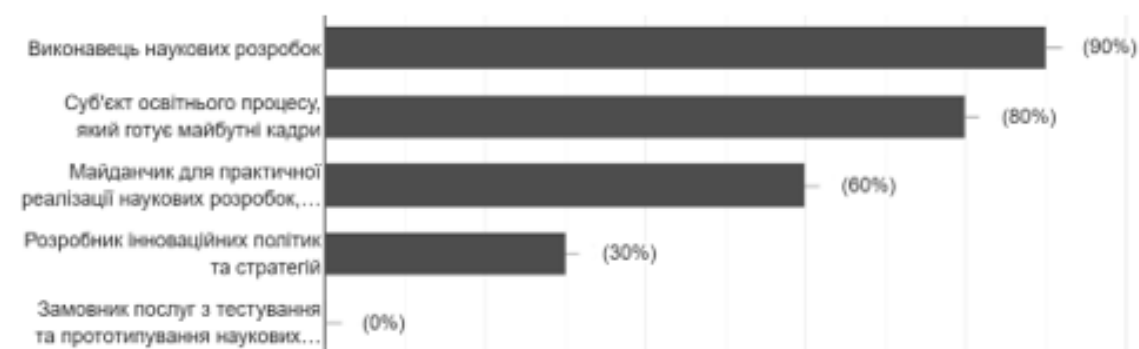
Усі учасники опитування перш за все в ланці наука вбачають суб'єкта освітнього процесу, який готує майбутні кадри. Це відповідає прямому призначенню освітніх закладів, тому такий результат був прогнозований. Також достатньо очікуваним було визначення ролі науки як виконавця наукових розробок. Найвищу оцінку цій ролі дав бізнес (90%), який бачить науку як основного розробника.

Також середній показник має створення майданчиків для практичної реалізації через створення спільних лабораторій. Це хороша ознака, що бізнес готовий інвестувати в освітні та навчально-виробничі простори для створення сучасних лабораторій.

Влада



Бізнес



Наука



Громадянське суспільство

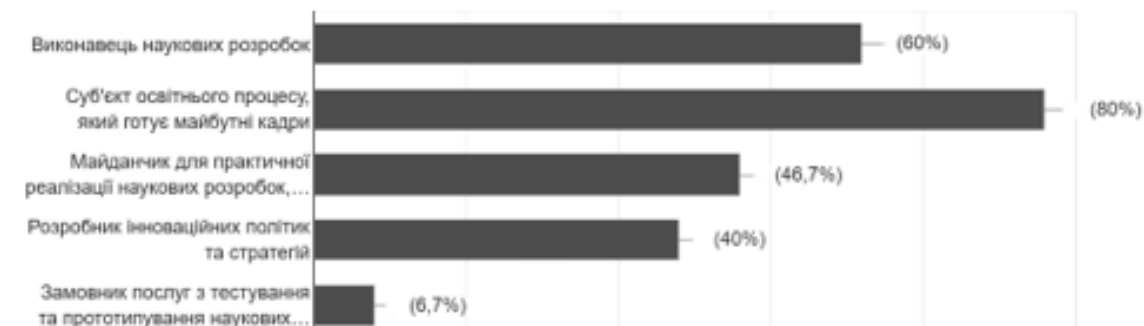


Рис.2.19. Оцінка ролі науки в моделі «чотириланкової спіралі»

респондентами різних ланок

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Цікаво, що сама наука найвище оцінює свою роль у розробленні інноваційних політик та стратегій (53,4%), тоді як інші сектори оцінюють цю роль значно нижче (від 30% до 41,7%). На нашу думку, тут наука може виступати дорадчим органом, надаючи рекомендації державним органам для врахування у створенні національних стратегій.

Усі сектори найменше бачать науку в ролі замовника послуг з тестування та прототипування наукових розробок. Бізнес взагалі не бачить науку в цій ролі (0%). Це може бути сигналом того, що тестування та прототипування наукових розробок та інноваційних ідей має відбуватися в університетах або науково-дослідних установах, на базі наукових парків. Отже, необхідно створювати внутрішню інноваційну екосистему університетів, яка буде забезпечувати на початкових етапах тестування та прототипування інноваційних ідей та наукових розробок.

Такі результати демонструють, що всі сектори сприймають науку насамперед як освітню інституцію та джерело наукових розробок, але мають різні очікування щодо її ролі в практичному впровадженні інновацій та формуванні політик.

Й остання ланка, яка була досліджена, – це громадянське суспільство. Було цікаво отримати бачення всіх ланок саме ролі громадянського суспільства, оскільки це той сектор, який був доєднаний в процесі еволюції моделі «потрійної спіралі» (рис. 2.20). Формуємо за чотирма групами стейкхолдерів та за трьома рівнями впливу: низький – 0-30%, середній – 40-60% та високий – 70-100%:

Влада

- Високий показник для «споживач наукоємних інноваційних продуктів» 100% та «роль дорадчого та контролюючого органу» – 75%;
- Середній показник для «джерело фінансування інноваційних проєктів» – 66,7% та «замовник наукоємних інноваційних продуктів, через створення відповідного попиту на такі продукти та послуги» – 41,7%;
- Низький показник для «розробник інноваційних політик та стратегій» – 16,7%.

Бізнес

- Високий показник для «споживач наукоємних інноваційних продуктів» – 90% та «роль дорадчого та контролюючого органу» – 80%;
- Середній показник для «замовник наукоємних інноваційних продуктів через створення відповідного попиту на такі продукти та послуги» – 40%;
- Низький показник для «джерело фінансування інноваційних проєктів» – 20% та «розробник інноваційних політик та стратегій» – 0%.

Наука

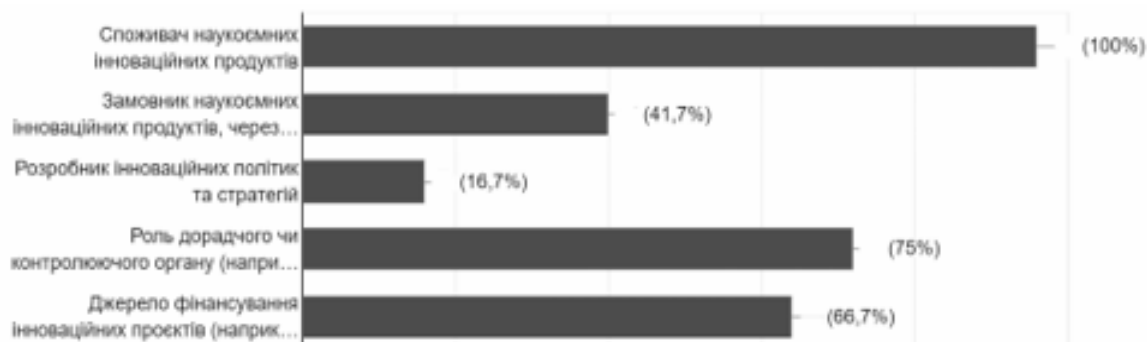
- Високий показник для «споживач наукоємних інноваційних продуктів» – 75,3%;
- Середній показник для «роль дорадчого та контролюючого органу» – 67,1%, «замовник наукоємних інноваційних продуктів, через створення відповідного попиту на такі продукти та послуги» – 60,3% та джерело фінансування інноваційних проєктів» – 46,6%;
- Низький показник для «розробник інноваційних політик та стратегій» – 13,7%.

Громадянське суспільство

- Високий показник для «роль дорадчого та контролюючого органу» – 73,3%;
- Середній показник для «джерело фінансування інноваційних проєктів» – 53,3%, «замовник наукоємних інноваційних продуктів, через створення відповідного попиту на такі продукти та послуги» – 46,7% та «споживач наукоємних інноваційних продуктів» – 40%;
- Низький показник для «розробник інноваційних політик та стратегій» – 26,7%.
- 6,7% опитаних запропонували власну відповідь, що громадські організації можуть одночасно виконувати всі перелічені функції.

Таким чином, можна стверджувати, що представники влади (100%), бізнесу (90%) та науки (75,3%) бачать громадянське суспільство насамперед як споживача наукоємних інноваційних продуктів. Цікаво, що саме громадянське суспільство оцінює цю свою роль значно нижче (40%).

Влада



Бізнес



Наука



Громадянське суспільство

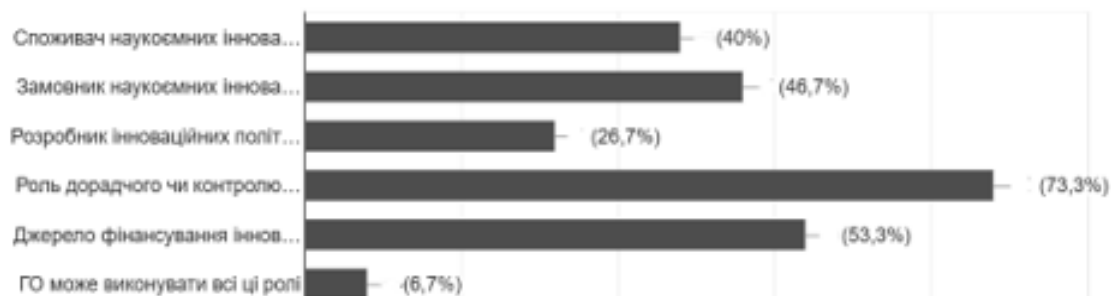


Рис.2.21. Оцінка ролі громадянського суспільства в моделі «чотириланкової спіралі» респондентами різних ланок

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Достатньо однорідним серед чотирьох ланок визначення громадянського суспільства як дорадчого або контролюючого органу, а при тому всі чотири ланки не бачать громадянське суспільство розробником інноваційних політик та стратегій, результат ланки бізнес взагалі 0%. Влада (66,7%) та саме громадянське суспільство (53,3%) досить високо оцінюють роль громадянського суспільства як джерела фінансування, тоді як бізнес (20%) вважає цю роль незначною.

Представники громадянського суспільства бачать свою роль насамперед як контролюючу (73,3%) та фінансову (53,3%), а не споживацьку, як це бачать інші сектори. Так, 6,7% респондентів вважають, що громадські організації можуть виконувати всі зазначені ролі одночасно, що свідчить про самосприйняття громадянського суспільства як спеціалізованого учасника інноваційного процесу.

Ці результати демонструють різне бачення ролі громадянського суспільства в інноваційному розвитку залежно від сектору. Традиційне сприйняття громадянського суспільства як пасивного споживача інновацій суперечить самосприйняттю громадянського суспільства, яке бачить себе насамперед як активного учасника з контролюючими та фінансовими функціями. Це може свідчити про необхідність переосмислення ролі громадянського суспільства в інноваційному розвитку та посилення його активних функцій.

Висновки до розділу 2

У результаті проведеного дослідження запропоновано визначення терміну «інноваційний розвиток держави» як концепції, що окреслює стратегії та механізми, спрямовані на впровадження інновацій у різних сферах суспільного життя та економіки. Обґрунтовано класифікацію публічного управління інноваційного розвитку за ознакою системного підходу інноваційної діяльності держави з виділенням трьох основних моделей: технологічного націоналізму, технологічного лібералізму та селективного інноваційного захисту. Доповнено існуючі моделі державного регулювання інноваційної діяльності регіональною моделлю, яка відповідає концепції створення науково-технологічних кластерів з урахуванням потреб та можливостей конкретних регіонів.

Здійснено аналіз моделей національних інноваційних екосистем з визначенням переваг та недоліків кожної з них. Проведено порівняльний аналіз інноваційних екосистем провідних країн світу на основі даних Всесвітньої організації інтелектуальної власності. Досліджено трійку країн-лідерів за регіональним розташуванням, а також виконано групування країн за показником доходу на душу населення.

Також було проведено групування країн за показником доходу на душу населення на такі категорії: високий рівень доходу, рівень вищий за середній, рівень нижчий від середнього, низький рівень доходу. Україна в 2023 році увійшла до трійки країн-лідерів за рівнем розвитку інноваційної екосистеми з рівнем доходу на душу населення нижчим від середнього. Попереднього року вона не потрапила до цього рейтингу.

У рейтингу країн за Глобальним інноваційним індексом на першому місці вже більше ніж 10 років є Швейцарія. Також лідерські позиції має США та Швеція. Україна в цьому рейтингу в 2023 році на 55 місці, піднявшись на 2 позиції порівняно з 2022 роком. У 2024 році Україна втратила позиції і опустилася на 60 місце.

За результатами проведеного аналізу показників інноваційного індексу щодо середнього показника по ЄС, Україна віднесена до категорії повільних

інноваторів, що спричинено повномасштабним вторгненням Російської Федерації в Україну, а також достатньо низьким рівнем фінансування інноваційної діяльності з державного бюджету, частка якого становить 43,1% від загального обсягу фінансування.

Хоча Швейцарія і залишається лідером серед інноваційних екосистем провідних країн світу, але за кількістю науково-технологічних кластерів першість тримають Китай та США, що може бути обумовлене масштабністю їх економік та поділенням регіонів за смарт-спеціалізаціями. На жаль, Україна поки не входить до рейтингу країн зі сталими науково-технологічними кластерами.

Такі кластери передбачають тісну взаємодію між владою, наукою та бізнесом. До більш еволюційної моделі також додається громадянське суспільство.

Проведено дослідження основних чотирьох складових інноваційної екосистеми (влада, наука, бізнес та громадянське суспільство) на прикладі Львівської області. Виявлено потенційні перешкоди для впровадження моделі науково-технологічного кластеру на регіональному рівні, що дозволило оцінити готовність ключових стейкхолдерів до формування ефективної регіональної інноваційної екосистеми.

Основні результати опубліковані у працях автора:

1. Іванкова, Н. О. (2023) Концепція «потрійної спіралі»: інноваційна взаємодія університету, бізнесу та влади // *Розвиток публічного управління в контексті європейської інтеграції України : матеріали науково-практичної конференції* (Львів, 28 квітня 2023 р.), С. 71–73.

2. Іванкова, Н. О. (2023). Застосування моделі «чотирьохланкової спіралі» розвитку інноваційної екосистеми як інструмент сталого розвитку регіону // *Перспективи регіонального та місцевого розвитку : матеріали 2-ої Конференції молодих учених*, 23 листопада 2023 р., Львів. С. 93–96.

3. Іванкова, Н. О. (2023). Публічно-правові аспекти створення моделі японських технополісів, як основа для розвитку інноваційної екосистеми в Україні // *Міжнародний науковий журнал «Грааль науки» № 32* (жовтень, 2023)

: за матеріалами VI Міжнародної науково-практичної конференції «Globalization of scientific knowledge: international cooperation and integration of sciences», що проводилася 13 жовтня 2023 року ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна) та ТОВ «International Centre Corporate Management» (Відень, Австрія). С. 67-69.

4. Іванкова, Н. О., Левицька, Я. В. (2025). Аналіз міжнародного досвіду формування державних моделей інноваційної політики. Наукові інновації та передові технології (Серія «Управління та адміністрування». Серія «Право». Серія «Економіка». Серія «Психологія». Серія «Педагогіка»). № 3 (43). С. 150–161.

(Особистий внесок автора: досліджено різні класифікації моделей розвитку інноваційних екосистем, запропоновано класифікацію моделей інноваційної діяльності держави;

внесок Левицької Я.В.: опрацьовано наукові праці з досліджуваного напрямку та систематизовано основні поняття).

5. Левицька, Я. В., Іванкова, Н. О. (2025). Сучасні підходи формування інноваційних екосистем. Наукові інновації та передові технології (Серія «Управління та адміністрування». Серія «Право». Серія «Економіка». Серія «Психологія». Серія «Педагогіка»). № 3 (43). 161–171.

(Особистий внесок автора: досліджено наукові підходи формування інноваційних екосистем, сформовано різні моделі побудови інноваційних системи;

внесок Левицької Я.В.: досліджено основних стейкхолдерів інноваційних систем).

РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ: РЕАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛІ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ КЛАСТЕРІВ

3.1. Практичне застосування моделі «чотириланкової спіралі» в Україні: досвід формування кластерів у Львівській області

Інноваційний розвиток – це динамічний процес, який потребує злагодженої взаємодії всіх учасників екосистеми. Кожна з ланок має усвідомлювати свою роль та необхідність для себе впроваджувати інноваційні рішення. Лише зі спільним баченням та формуванням стратегії подальшого розвитку є ймовірність створення ефективної регіональної/національної інноваційної екосистеми.

Держава довгий час сприймала впровадження інновацій лише як можливості, які властиві приватному сектору, залишаючи сферу публічного управління та надання публічних послуг без значних інноваційних змін. Однак у 2021 році Кабінет Міністрів України затвердив Концепцію розвитку цифрових компетентностей, оскільки було визнано низьким рівень цифровізації як державної сфери, так і суспільства. У зв'язку з цим приймається рішення щодо впровадження інновацій та підвищення цифрової грамотності.

Така ідея Уряду вказує на правильний крок в напрямку інноваційного розвитку держави, адже цифровізація публічної сфери та суспільства, як показують попередні дослідження, є потужним каталізатором інноваційного розвитку.

Активізувалася роль громадянського суспільства як учасника інноваційної екосистеми, який потребує дієвих механізмів взаємодії з іншими ланками моделі.

Ми провели опитування основних стейкхолдерів Львівської області – потенційних учасників моделі «чотириланкової спіралі», перелік яких поданий у пункті 2.3 цього дисертаційного дослідження.

Серія питань, поставлена кожній ланці окремо, була адаптована під сектор, який певна ланка представляла. Так, серія питань до влади, містила питання, які

стосуються законодавства, впливу на розвиток територій та регіону, слабкі та сильні сторони моделі.

На рис. 3.1 видно, що всі опитані респонденти ланки «влада» зазначили, що в Україні існує законодавче підґрунтя для розвитку інноваційної екосистеми, але сама законодавча база потребує удосконалення та доведення її до сучасних вимог та відповідності до європейських інтеграційних процесів.

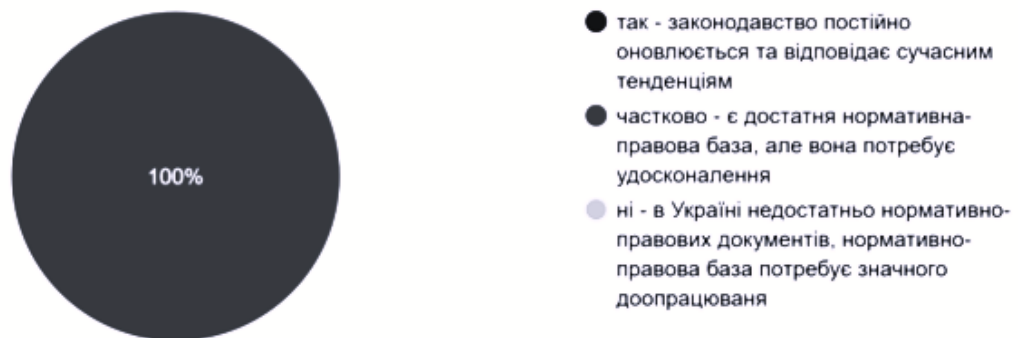


Рис.3.1. Оцінка ланкою «влада» необхідності внесення змін в законодавство України

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Наголосимо, що на сьогодні є прогалини в питанні надання податкових та інших пільг, врегулювання процесів фінансування стартапів через краудфандингові платформи, встановлення чітких критеріїв для суб'єктів, які хочуть стати учасником інноваційної екосистеми. На воркшопі «Market Discovery Workshop Ukraine - Seeds of Bravery - Розвиток екосистеми інновацій в університетах», який був присвячений розвитку інноваційної екосистеми, та залученню університетів як активних учасників інноваційного процесу, були озвучені зазначені проблеми, як-от: відсутність законодавчо затверджених характеристик інноваційної екосистеми, відсутність чітких критеріїв для визначення поняття стартапів, створення бази стартапів з подальшою можливістю оцінити необхідні обсяги інвестицій для них. На думку учасників заходу, які представляли різні ланки, саме на владу покладається функція

створення чітких норм функціонування інноваційної екосистеми з установленням чітких правил гри для кожного суб'єкта інноваційного процесу.

Питання, чи матиме позитивний вплив на розвиток регіону впровадження моделі «чотириланкової спіралі», було наступним у нашому опитуванні. 75% респондентів вважають, що вплив буде позитивним, тому що така модель відповідає сучасним політикам та стратегіям (рис. 3.2).

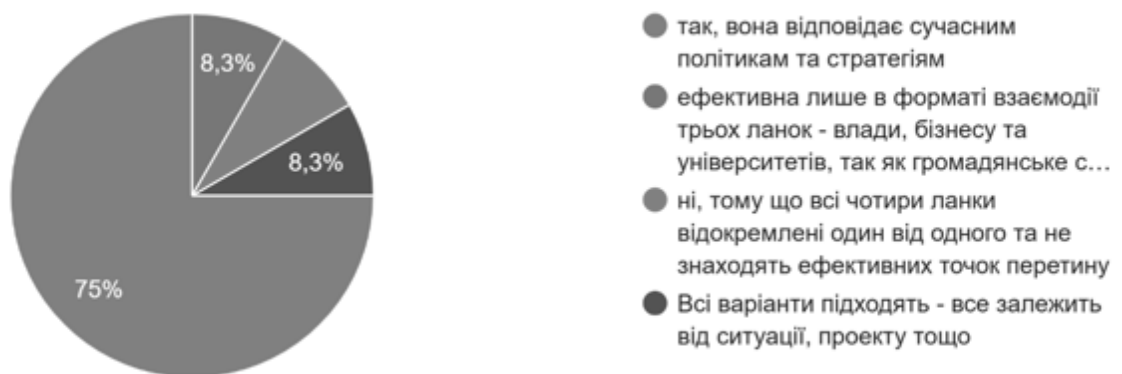


Рис.3.2. Оцінка ланкою «влада» ефективності впровадження моделі «чотириланкової спіралі» для розвитку регіону/країни

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Усі інші опитані респонденти розділили порівну (8,3%) свої відповіді між трьома варіантами. Таким чином частина вважає, що позитивний ефект для регіону буде лише за умови, що буде впроваджена модель «потрійної спіралі», оскільки громадянське суспільство є неактивним елементом та виконує лише споживацьку функцію. Така думка перекликається з відповідями з попередньої частини опитування, де влада та бізнес в громадянському суспільстві перш за все вбачає споживача.

Така ж частина вважає, що ця модель не є ефективною, тому не буде мати позитивного впливу на регіон. Відсутність напрацьованих ефективних механізмів взаємодії чотирьох ланок призводить до того, що вони функціонують як окремі незалежні одиниці, без спільних точок перетину.

Ще одна частина вважає, що це проєктна модель, тобто вона буде функціонувати в межах реалізації спільного науково-дослідного або

інноваційного проєкту. Зазначимо, що ця модель вже давно успішно застосовується в реалізації інноваційних проєктів, тому вже не буде вважатися новим або еволюційним підходом. Проєкти мають локальну дію, інколи з ефектом на регіон, але обмежені в часі. Їх можна використовувати як тест регіональної моделі, залучаючи до реалізації суб'єктів інноваційної екосистеми та оцінюючи їх ступінь взаємодії та можливі прогалини.

У наступному питанні з'ясовували вплив впровадження такої моделі на регіон загалом. Були доступні для вибору декілька варіантів відповіді, а також відповідь, що позитивний вплив відсутній (рис. 3.3).

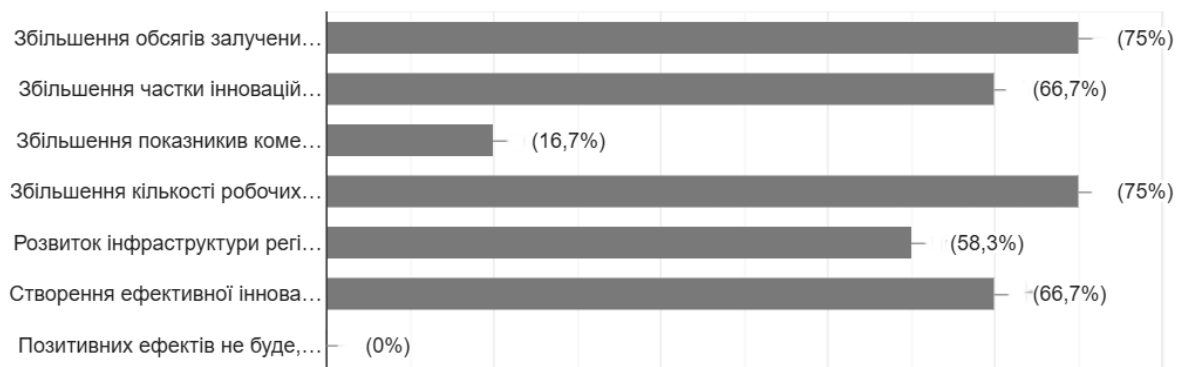


Рис.3.3. Позитивні зміни в регіоні завдяки впровадженню моделі «чотириланкової спіралі»

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Більшість респондентів віддали високу оцінку (по 75%) саме збільшенню обсягів залучення інвестицій та збільшенню кількості робочих місць в регіоні. Також відзначили позитивний вплив на збільшення частки інноваційних підприємств та стартапів та створення ефективної інноваційної екосистеми (по 66,7%). Позитивний вплив на розвиток інфраструктури регіону зазначили 58,3% респондентів. І найнижчий показник – зі збільшення кількості комерціалізованих наукових розробок – 16,7%. Також доступним для відповіді було твердження, що модель є теоретичною та важко реалізується на практиці, тому позитивний вплив буде відсутній. Таку відповідь обрало 0% респондентів. Це свідчить про те, що така модель є перспективною для впровадження в регіоні і буде мати позитивний як економічний, так і соціальний ефект.

Результати показують, що модель «чотириланкової спіралі» інноваційного розвитку сприймається як дієвий та практичний в реалізації інструмент регіонального розвитку з комплексним впливом. Водночас існує помітний скептицизм щодо її потенціалу для комерціалізації наукових розробок, що може вказувати на потребу розробки додаткових механізмів та інструментів для посилення саме цього аспекту моделі.

Також ми запропонували вказати можливі бар'єри, які будуть заважати впровадженню цієї моделі в регіоні (рис.3.4).

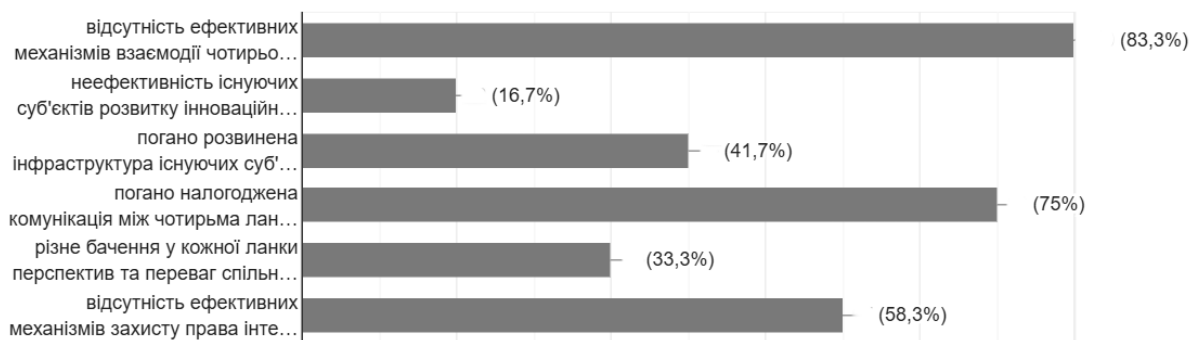


Рис.3.4. Бар'єри, які можуть заважати впровадженню моделі «чотириланкової спіралі» в регіоні

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Найбільше респонденти вказують на відсутність ефективних механізмів взаємодії чотирьох ланок моделі (83,3%), а також погано налагоджену комунікацію між чотирма ланками (75%). Раніше було зазначено, що недоліками цієї моделі є саме складність управління, можливість виникнення конфліктів через погану комунікацію між ланками, нерівномірний розподіл ресурсів, а також проблеми виникнення залежності одних ланок від інших, наприклад, державні університети є власністю держави і підпорядковуються Міністерству освіти і науки України, яке належить до центральних органів виконавчої влади. Тобто, тут вже не йдеться про партнерську взаємодію, а ієрархічне підпорядкування.

Наступним, на що звернули увагу респонденти, – це відсутність механізмів захисту права інтелектуальної власності в Україні (58,3%). Ще до повномасштабного вторгнення створювалися робочі групи роботи над удосконаленням механізмів захисту прав інтелектуальної власності в Україні.

Робочі групи брали участь у засіданні Верховної Ради України щодо створення спеціалізованого суду із захисту права інтелектуальної власності. На жаль, з початком повномасштабного вторгнення ситуація у цій сфері не покращилася, але усвідомлення існування такої проблеми, а також вивчення міжнародного досвіду в майбутньому дозволить вирішити це питання.

Також бар'єрами були визначені погано розвинена інфраструктура суб'єктів розвитку інноваційної екосистеми (41,7%), а також різне бачення у кожній ланки перспектив та переваг від спільної взаємодії (33,3%).

Найнижчу оцінку визначили для неефективності існуючих суб'єктів розвитку інноваційної екосистеми (бізнес-інкубатори, наукові парки, індустриальні парки, науково-дослідні центри) (16,7%). Це вказує на те, що є значна довіра з боку влади до вже наявних центрів розвитку інновацій, які показали свою ефективність.

Основні бар'єри для впровадження моделі «чотириланкової спіралі» мають переважно організаційно-комунікаційний та правовий характер, а не пов'язані з неефективністю інноваційних інституцій. Для успішної реалізації цієї моделі необхідно розробити ефективні механізми взаємодії між чотирма ланками, покращити комунікацію, вдосконалити систему захисту інтелектуальної власності та розвинути інфраструктуру. Важливо також працювати над узгодженням візій різних учасників процесу та зменшенням залежності в ієрархічних структурах для забезпечення справді партнерських відносин.

Фінальним питанням, яке було запропоновано респондентам з ланки «влада», стосувалося того, які кроки необхідно зробити владі для впровадження моделі «чотириланкової спіралі» (рис. 3.5).

Опрацювавши отримані результати, необхідно зазначити, що 91,7% опитаних респондентів вбачають необхідним впровадження системних законодавчих змін, адаптуючи чинну законодавчу базу до нових умов розвитку інноваційної екосистеми. Законодавча діяльність може реалізовуватися лише державою, тому саме ланка влади і надає пріоритет цим крокам, як правовій базі і основі створення та функціонування будь-якої інноваційної екосистеми. 75%

респондентів вказали, що також необхідно удосконалити нормативно-правову базу залучення громадянського суспільства як активного суб'єкта інноваційної екосистеми через різні механізми, наприклад громадські слухання, або механізми спільного фінансування через краудфандингові платформи. Наразі більшість проєктів, доступних до фінансування через такі інструменти, є соціальними. Механізми застосування інструментів фінансування інноваційних або стартап ідей досі не є чітко сформованими, що призводить до неврегульованості цієї сфери та відмови від використання таких інструментів.

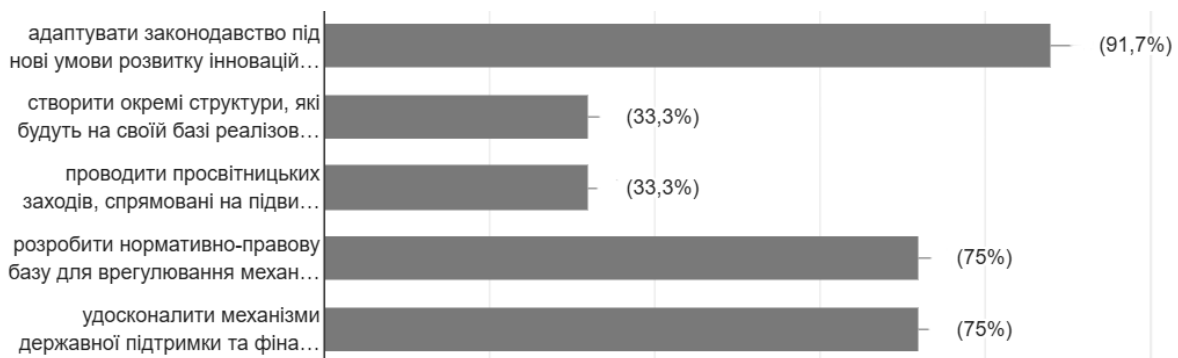


Рис.3.5. Необхідні кроки щодо впровадження моделі «чотириланкової спіралі», які має впровадити влада

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

75% респондентів також зазначили необхідність удосконалення механізмів державної підтримки та фінансування інноваційної діяльності. Як бачимо, питання фінансової підтримки та можливе використання різних способів залучення коштів є достатньо гострим, але результати опитування вказують на те, що влада розуміє цю необхідність і вбачає першочерговим врегулювання цих питань.

Менше значення влада надає створенню нових інноваційних суб'єктів, таких як інноваційні парки, та проведенню просвітницької діяльності для залучення громадянського суспільства. Як показують раніше опрацьовані результати опитування, громадянське суспільство вже є достатньо активним суб'єктом інноваційної екосистеми, тому воно потребує не лише просвітницьких заходів, а надання дієвих та легальних механізмів залучення громадськості до інноваційного процесу.

Ключова мета діяльності влади не стільки створення нових структур, скільки забезпечення ефективних, прозорих механізмів інноваційної діяльності.

Наступний ряд спеціалізованих запитань був спрямований на оцінку рівня залученості бізнесу до інноваційного процесу, через які механізми відбувається взаємодія з іншими ланками та які переваги та недоліки бізнес вбачає у впровадженні моделі «чотириланкової спіралі».

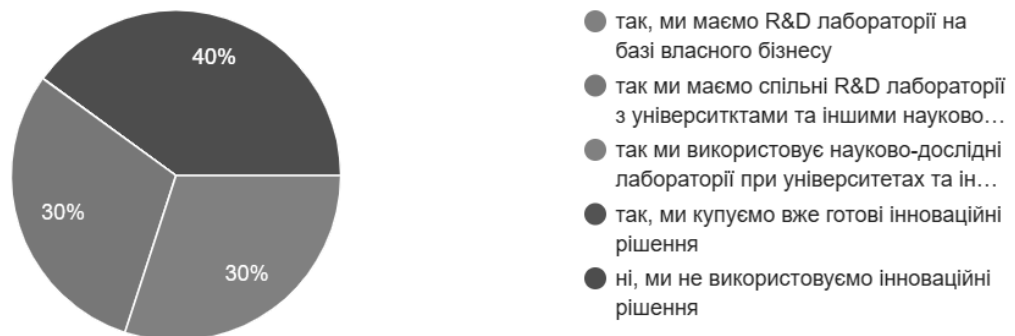


Рис.3.6. Механізми впровадження інноваційних рішень на виробництві та для збільшення інноваційної складової власного продукту/послуги

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Відповіді респондентів розподілилися між трьома варіантами. 40% респондентів відповіли, що не використовують інноваційних рішень. Якщо проаналізувати склад респондентів, які обрали такий варіант відповіді, то це представники макро та малого підприємництва, самозайняті особи.

Це відповідає результатам, отриманим під час реалізації проєкту Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) «Цифрова трансформація малого та середнього бізнесу», який показав низьку цифровізацію малих та середніх підприємств регіону, тому отримані результати опитування є достатньо прогнозованими.

Інші респонденти розділили свої відповіді порівну, 30% відповіли, що їх бізнес має власні R&D лабораторії, а 30% – мають спільні лабораторії з університетами та іншими науково-дослідними установами. Сумарно 60% респондентів вказали, що тим чи іншим чином впроваджуються інноваційні рішення у виробничий процес та для підсилення інноваційної складової власного

продукту/послуги. Вважаємо, що це достатньо вагомий показник для регіону, який вказує на позитивну динаміку розвитку інноваційної діяльності.

Наступне питання мало на меті зібрати інформацію про те, які переваги бізнес вбачає для себе від впровадження моделі, яка досліджується. Питання було відкрите і надавало пропозицію бізнесу самому запропонувати можливі варіанти відповідей. Отримані результати можна згрупувати у такі категорії відповідей:

- Впровадження моделі зумовить збільшення прибутку;
- Бізнес стане активним учасником інноваційного процесу, що дозволить реалізовувати спільні науково-дослідні програми;
- Наукові розробки та інноваційні рішення будуть імплементовуватися у виробничі процеси під час створення власного продукту/послуги, компанії будуть використовувати інноваційні рішення для покращення власної роботи та автоматизації процесів;
- Інновації стануть більш доступними для малого та середнього бізнесу.

За таким самим принципом було сформоване питання про те, які недоліки бізнес вбачає у впровадженні моделі. Питання також містило відкриту відповідь, що дозволяло бізнесу самому пропонувати перелік.

Відповіді групуємо так:

- Найбільше респондентів зазначило, що основним недоліком є бюрократизація та корупція з боку держави;
- Зарегульованість діяльності інноваційної екосистеми, застарілі законодавчі норми, або такі, які визнані неефективними та недієвими;
- Низька обізнаність про механізми побудови та взаємодії між всіма ланками у впровадженні моделі «чотириланкової спіралі»;
- При тому бізнес не хоче брати на себе роль мотиватора та модератора взаємовідносин всередині моделі. Таку функцію бізнес покладає на державу.

Отже, бізнесу не вистачає чіткого механізму діяльності моделі, переліку встановлених правил, яких має дотримуватися кожен учасник інноваційної

екосистеми. Це свідчить про необхідність комплексних реформ та створення чітких, прозорих механізмів взаємодії в інноваційній екосистемі.

Наступним кроком було визначити, на думку бізнесу, необхідність створення окремого суб'єкта інноваційної екосистеми із замкнутим циклом створення інновацій – починаючи від навчальних/преакселераційних програм, закінчуючи створенням окремого бізнесу з виведенням його на ринок (рис.3.7).

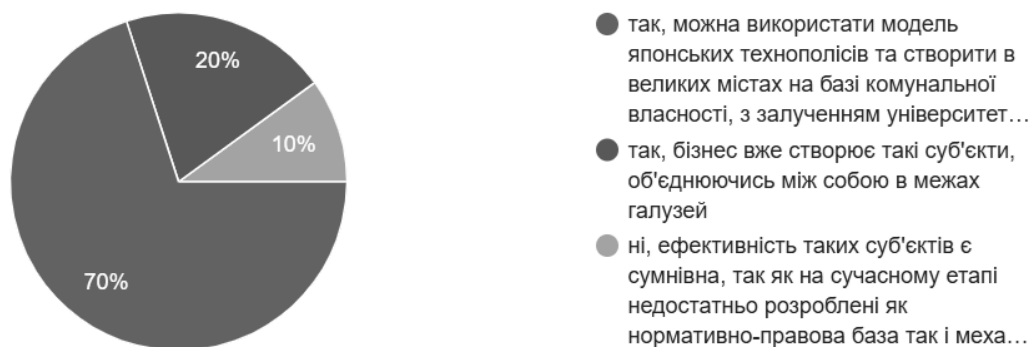


Рис.3.7. Розподіл оцінок респондентів щодо необхідності створення окремого суб'єкта інноваційної екосистеми

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

70% опитаних респондентів зазначили, що можна використати модель японських технополісів та створити у великих містах на базі комунальної власності із залученням університетів, бізнесу та громадськості регіону.

Галузеву приналежність центрів обирати за смарт-спеціалізацією регіону, що дозволить акумулювати наявні ресурси, та максимально використовувати потенціал регіону, підсилюючи його конкурентоспроможність. Наприклад, для Львівської області визначені види економічної діяльності, зазначені в Стратегії розвитку області як пріоритетні для смарт-спеціалізації регіону:

1. Розвиток креативних індустрій: ІТ, дизайн і т.д.
2. Розвиток біоекономіки: деревообробна та меблева промисловість; поліграфія; харчова промисловість; органічне сільське господарство; біоенергетика; біотехнології (Левицька, 2022).

До повномасштабного вторгнення, на базі бізнес-інноваційного центру «Тех Стартап Скул» розроблялася концепція створення навчально-наукового та

інноваційного парку SID City, який був поданий на розгляд Міністерству економіки України та Міністерству освіти і науки України, про створення нового суб'єкта інноваційної екосистеми із замкнутим циклом створення та впровадження інноваційних проєктів. На жаль, проєкт призупинений, враховуючи несприятливі економічні умови та перенаправлення фінансування на військові проєкти.

Наступні 20 % опитаних респондентів зазначили, що вони об'єднуються між собою в межах галузі для стимулювання та спільного фінансування інноваційної діяльності в галузі. Це відповідає процесу кластеризації, який сприяє об'єднанню підприємств в кластери в середині однієї галузі. У регіоні вже достатньо поширена практика створення кластерів та є успішні приклади функціонування таких об'єднань, як ІТ кластер, Кластер моди та дизайну, Львівський меблевий кластер, Львівський тех кластер (Айрон Тех) та інші (Управління інвестицій та проєктів Львівської міської ради, 2024).

На основі проаналізованих раніше досліджень можна виділити такі переваги від створення кластерів в різних галузях регіону (рис. 3.8).

Кластери є потужним інструментом комплексного розвитку регіону, що дозволяє синергічно поєднати зусилля різних учасників інноваційної екосистеми для досягнення спільних економічних, соціальних та інноваційних цілей.

З опитаних респондентів 10% вважають, що ефективність окремих суб'єктів є сумнівна, оскільки на сучасному етапі недостатньо розроблені як нормативно-правова база, так і механізми функціонування. Це незначний показник, що вказує на те, що загалом бізнес готовий об'єднуватися заради розвитку інновацій і буде для себе шукати ті форми, які матимуть найвищу ефективність для конкретної галузі.

Наступним етапом було дослідження ланки «наука». Питання були сформовані таким чином, щоб зрозуміти бачення освітньо-наукової спільноти щодо формування загальної інноваційної екосистеми.

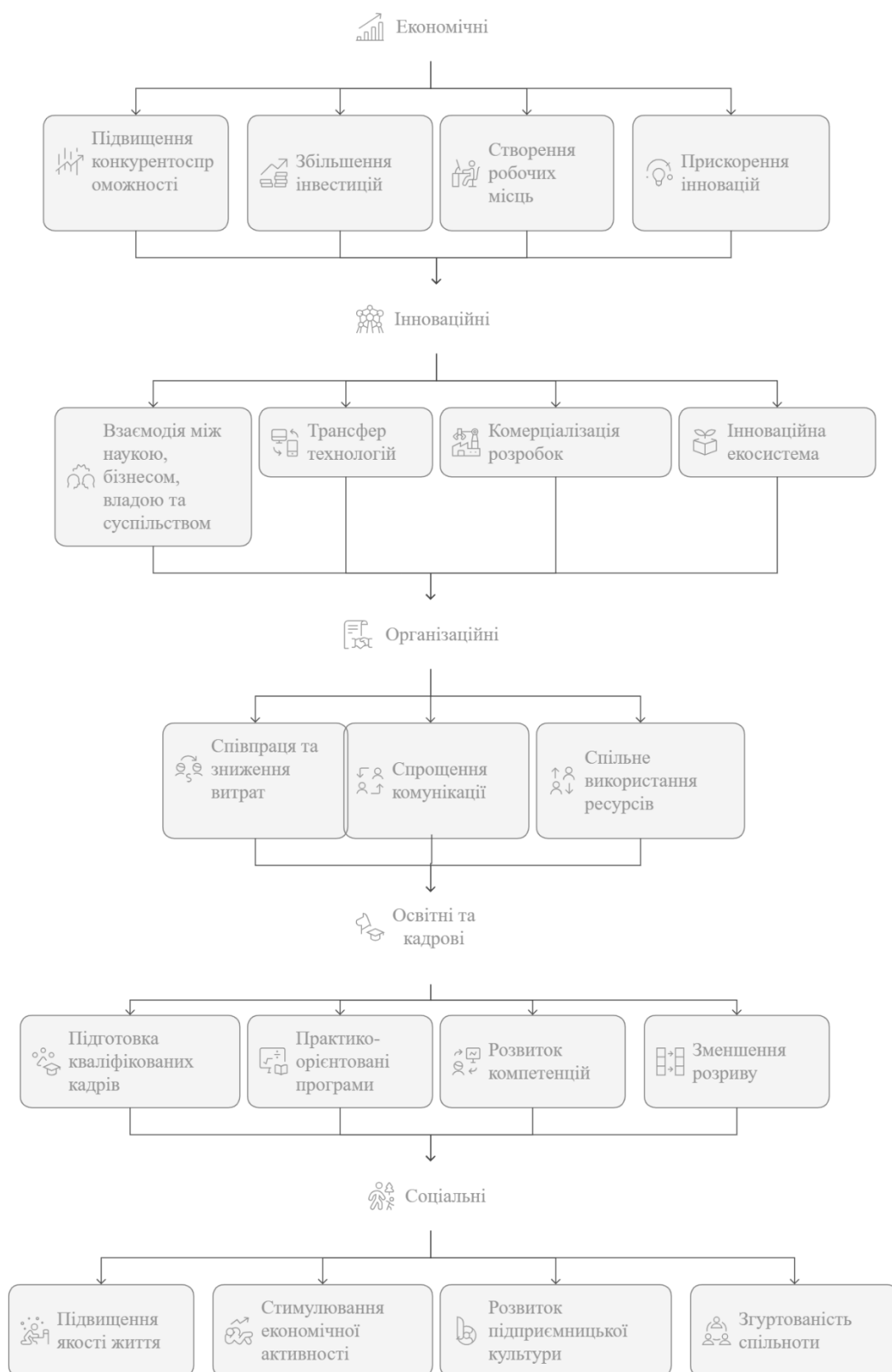


Рис.3.8. Переваги формування кластерів у різних галузях регіону

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

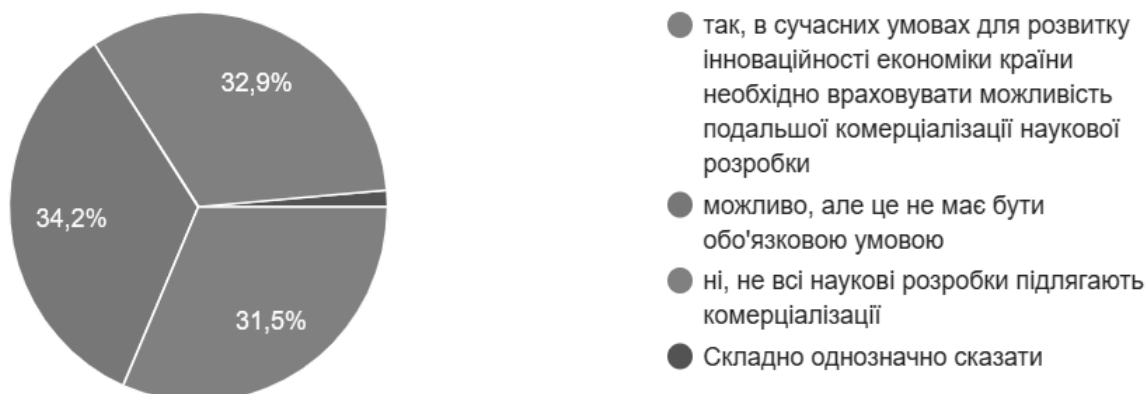


Рис.3.9. Розподіл оцінок респондентів щодо необхідності комерціалізації наукових розробок

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

На рисунку 3.9 подано результати щодо питання необхідності створювати наукові розробки для подальшої їх комерціалізації. Найбільше відповідей (34,2%) вказували на можливість комерціалізації наукової розробки, але не обов'язковість. 32,9% вважають, що не всі наукові розробки підлягають комерціалізації і 31,5% вважають, що наукові розробки мають комерціалізуватися та вносити свій вклад в розвиток інноваційної екосистеми. 1,4% респондентів зазначили, що їм складно визначитися з відповіддю. Як результат, наукова спільнота ще не до кінця готова до впровадження наукового сектору в бізнес-процеси. Хоча сучасні тенденції у світі та цілі сталого розвитку вказують на те, що інновації та нові технології мають створюватися для вирішення конкретних потреб та проблем людства, а не для створення технологій заради технологій. Участь у різних проєктах, спрямованих на розвиток підприємницьких навичок серед наукової спільноти (наприклад «R&D та співпраця з бізнесом», що був реалізований за підтримки USAID), показала достатньо скептичне ставлення наукової спільноти до можливості комерціалізації винаходів, створення комерційних пропозицій та презентації, які будуть містити дослідження ринку, оцінку цільової аудиторії та потенційну бізнес-модель.

З цього напрямку ефективно працює Національний Університет «Львівська політехніка», який пропонує аспірантам під час навчання та підготовки

дисертаційного дослідження вивчати курс «Академічне підприємництво», а також дисципліну за вибором «Технології розробки стартапів», які сприяють формуванню підприємницьких навичок у науковців.

Також важливим питанням було визначити готовність наукової спільноти взаємодіяти з іншими ланками (рис. 3.10).

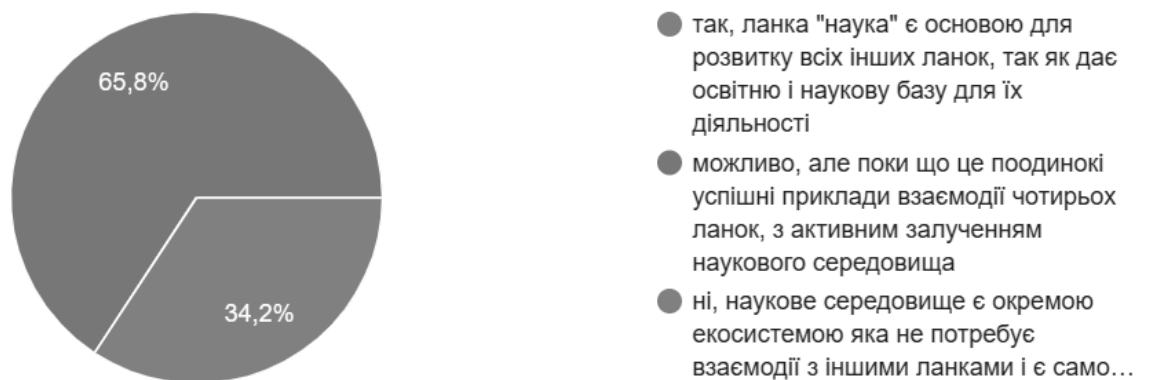


Рис.3.10. Розподіл оцінок респондентів щодо готовності наукової спільноти взаємодіяти з іншими ланками

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Більшість опитаних респондентів (65,8%) вказали, що поки наукова спільнота достатньо скептично ставиться до взаємодії з іншими ланками в межах моделі, вважаючи її ефективність лише в поодиноких випадках. Такі приклади більше властиві реалізації спільних проєктів, в яких чітко визначені ролі всіх учасників, та є визначені часові рамки. Це свідчить про те, що наукова спільнота поки що не бачить перманентної взаємодії між чотирма ланками. Хоча 34,2% вважають, що саме ланка «наука» є основною в побудові моделі «чотириланкової спіралі», оскільки вона забезпечує необхідну освітню складову, необхідні навички та кваліфікації, кадровий потенціал для подальшого розвитку інновацій. Достатньо популярною є думка: створене компаніями без залучення наукової спільноти є псевдоінноваціями, побутовими технологіями, без наукового підґрунтя. Таким чином вбачається протиріччя між бізнесом та наукою: перші вважають, що інновації – це продукти та послуги, які несуть ціннісну пропозицію для потенційного споживача вирішувати його потреби. Наукова спільнота вважає,

що інновації – це науково-дослідні роботи, в результаті яких створюється наукоємна інновація, технологія, продукт.

Позитивним результатом є те, що жоден з респондентів не обрав відповідь яка зазначала, що наукова спільнота не готова до співпраці з іншими ланками, вона є самодостатньою і не потребує такої взаємодії. Це вказує на те, що вона відкрита до співпраці, але потребує чітких механізмів побудови взаємодії, особливо з ланкою бізнесу, оскільки влада і до цього була основним джерелом фінансування науково-дослідних робіт в державних університетах та науково-дослідних установах. Саме з бізнесом наука має вибудовувати партнерські взаємовідносини, показуючи свою цінність для компаній як невід’ємне джерело інновацій, бути відкритою для обміну знаннями та впровадження результатів наукових досліджень з подальшою їх монетизацією.

Також необхідним було зрозуміти, які перепони можуть бути для наукової спільноти, що впливатимуть на побудову ефективної моделі (рис.3.11).

Так, 69,9% опитаних респондентів зазначили, що саме недостатнє фінансування та відсутність необхідних ресурсів є основним негативним чинником, який впливає на мотивацію науковців займатися інноваційними розробками.

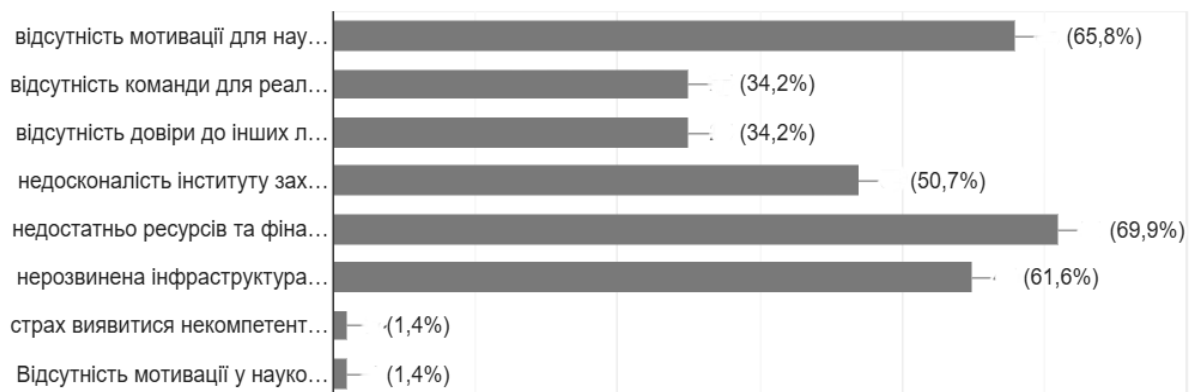


Рис.3.11. Розподіл оцінок респондентів щодо перепон, які постають перед науковою спільнотою у побудові ефективної моделі

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Достатньо високий показник і для такої перешкоди, як відсутність мотивації для науковця вступати в взаємодію з іншими ланками моделі. Це, по-перше, спричинено тим, що знову-таки постає питання необхідності налагодження

механізмів ефективної взаємодії між усіма ланками, які будуть функціонувати за встановленими, логічними та прозорими правилами. По-друге, викладачам не зараховується наукова діяльність як навантаження до ставки науково-педагогічного працівника, тому викладач-науковець має самостійно шукати час та можливості займатися науковою роботою, поєднуючи її з викладацькою діяльністю.

На воркшопі «Market Discovery Workshop Ukraine - Seeds of Bravery - Розвиток екосистеми інновацій в університетах» також порушувалося питання мотивації науковців займатися науково-дослідною діяльністю і вносилися пропозиції розглянути можливість щодо зарахування часу, затраченого на наукову діяльність, до годин, передбачених ставкою працівника.

Оцінюючи дві попередні перепони та об'єднуючи їх, необхідно зазначити, що відсутність фінансової мотивації для науковця також є важливим фактором впливу, тому що заробітні плати працівників українських ЗВО не є конкурентоспроможними порівняно із закордонними. Це призводить до відтоку наукового потенціалу країни.

Також 61,6 % вказали на нерозвинену інфраструктуру та відсутність дієвих механізмів взаємодії. 50,7% зазначили недосконалість інституту захисту права інтелектуальної власності в Україні. Це питання наразі в Україні недостатньо врегульоване, так само як і питання про розподіл власності на стартап або наукову розробку, яка розвивається за підтримки наукового парку. Необхідним є нормативно прописати правила виходу такого стартапу або наукового проєкту з-під опіки наукового парку зі зрозумілим механізмом розподілу часток власності в такому проєкті.

Порівну голосів набрали наступні два фактори (по 34,2%): відсутність команди для реалізації проєкту та відсутність довіри до інших ланок моделі «чотириланкової спіралі». Практичний досвід показує, що в Україні ще недостатньо розвинена практика укладання командних договорів на перших етапах розвитку інноваційного проєкту. Хоча це дієвий інструмент, який дозволяє захищати всіх учасників команди, а також сам проєкт. Так, у договорі

можна прописати всі права та обов'язки учасників команди, розподіл прав інтелектуальної власності, механізми входу та виходу з команди, зазначити умови нерозголошення конфіденційної інформації та прописати умови неконкуренції у разі виходу з проєкту.

Мала частка респондентів (по 1,4%) зазначила такі перепони, як страх виявитися некомпетентним в тематиці досліджень та відсутність мотивації розвивати далі свої напрацювання після завершення роботи над дисертаційним дослідженням.

Наступним досліджувалося питання відповідності моделі «чотириланкової спіралі» концепції підприємницького університету.

Концепція підприємницького університету репрезентує зміну векторів розвитку у сучасних закладах вищої освіти, що фокусується на стратегічній інтеграції освітньої, дослідницької та підприємницької діяльності. Ця модель акцентує розвиток університетів, які активно взаємодіють з бізнесом, урядом і суспільством, формуючи інноваційні екосистеми та використовуючи диверсифіковані джерела фінансування для забезпечення сталого розвитку.

Модель підприємницького університету принципово трансформує традиційні академічні інституційні структури, запроваджуючи адаптивні підходи до управління, які підвищують реактивність до зовнішніх викликів. Трансформація характеризується комплексною реконфігурацією інституційних функцій, де класичні парадигми викладання та досліджень доповнюються комерціалізацією знань та інноваційними практиками.

Теоретичним підґрунтям слугує концепція «потрійної спіралі» Хенрі Іцковіца, яка описує синергетичні взаємовідносини між університетами, бізнесом та урядовими інституціями. Ця взаємодія сприяє створенню динамічної інноваційної екосистеми, що виходить за межі традиційних інституційних кордонів.

У таблиці 3.1 подаємо результати опитування респондентів.

Таблиця 3.1

Розподіл відповідей респондентів щодо відповідності моделі
«чотириланкової спіралі» концепції підприємницького університету

Варіант відповіді	Відсоток голосів	Ключові спостереження
Комплексна інтеграція екосистеми	53,4%	Підтримка синергічної взаємодії між університетом, бізнесом, урядом і суспільством
Необхідність структурної трансформації	41,1%	Виступають за фундаментальне інституційне перетворення
Незалежна інноваційна екосистема	5,5%	Вказують на автономний розвиток інновацій

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Аналіз результатів вказує на те, що більшість саме підтримують твердження про те, що впровадження моделі «чотириланкової спіралі», участь у ній університету буде відповідати концепції підприємницького університету.

41,1% вважає, що університет має пройти трансформаційні зміни, внести до пріоритетів вектор на розвиток підприємницьких навичок як у студентів, так і працівників університету. І незначний відсоток респондентів (5,5%) зазначив, що університет не повинен ставати частиною зовнішньої моделі, а будувати власну інноваційну екосистему.

Останнім запитанням до ланки науки було дослідження питання необхідності створення окремого суб'єкта інноваційної екосистеми, який би забезпечив відкритий доступ до навчальних програм, наукових лабораторій та лабораторій прототипування тощо (рис. 3.12).

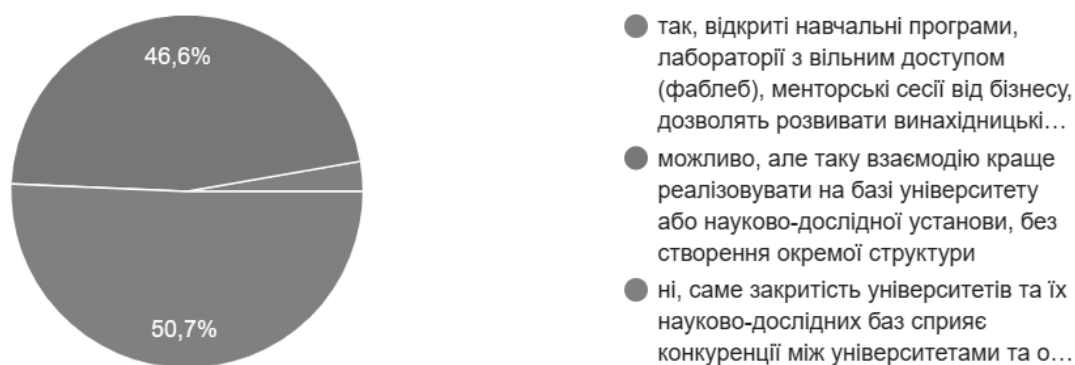


Рис.3.11. Розподіл оцінок респондентів щодо необхідності створення окремого суб'єкта інноваційної екосистеми

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Лише 2,7% респондентів вважають, що університети мають бути закритими структурами, без доступу до лабораторій та науково-дослідних центрів. На їх думку, це буде сприяти конкуренції між університетами, що своєю чергою підвищить якість проведення наукових розробок. Така гіпотеза може бути небезпечною тим, що в сучасних умовах необхідно будувати ефективні консорціуми та синергічні взаємовідносини з іншими ланками моделі, а закритість університетів може призвести до їх деградації.

Більшість міжнародних наукових грантових програм побудовані на створенні партнерських об'єднань не тільки всередині країни, а також залучення закладів вищої освіти з інших країн. Міжнародні партнери підсилюють консорціуми і дозволяють обмінюватися досвідом та реалізовувати спільні міжнародні проєкти.

Думка інших респондентів розділилася майже порівну (50,7% та 46,6%) між необхідністю створювати окремий суб'єкт інноваційної екосистеми, де всі ланки моделі будуть мати доступ до навчальних, преакселераційних, акселераційних програм, мати відкритий доступ до лабораторій прототипування та науково-дослідних, отримувати менторські консультації, розвивати винахідницькі навички та підвищувати рівень наукових розробок, та створенням цих всіх програм та умов на базі університету. Тобто, респонденти вбачають необхідність проведення комплексу заходів для підвищення новаторських та бізнес-навичок у потенційних винахідниках, але це можна робити як на базі закладу вищої освіти, так і через створення окремого суб'єкту інноваційної екосистеми. Прослідковується потреба в спеціалізованих знаннях та спеціалізованих лабораторіях з вільним доступом для охочих займатися науково-дослідною та інноваційною діяльністю.

На базі одного з підрозділів Національного університету «Львівська політехніка», Бізнес-інноваційного центру Тех Стартап Скул, діють лабораторії відкритого типу за концепцією міжнародної мережі FabLab, яка була заснована в Масачусетському технологічному інституті.

Основні принципи роботи таких лабораторій:

- Відкритий доступ, який дозволяє використовувати майстерні для особистих або комерційних проєктів;
- Учасники діляться досвідом через глобальну спільноту;
- Проведення навчання та надання допомоги у створенні прототипів.

Окрім Тех Стартап Скул в Україні діє ще декілька центрів:

- FabLab TNTU (Тернопіль): створений за проєктом Еразмус+, фокусується на підтримці молодіжного підприємництва.
- FabLab Fabricator (Київ): надає сервіси швидкого прототипування, співпрацює з міськими ініціативами та розміщений на території Unit City.
- FabLab ХНЕУ (Харків): спеціалізується на IoT, екологічних технологіях та 3D-друку.
- FabLab у СНУ (Сіверськодонецьк/Київ): допомагає постраждалим від війни через соціальну реабілітацію. Був релокований у Київ, діє на базі Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля.

У світі нараховується понад 700 таких лабораторій, а в Україні – кілька активних центрів. І як показує дослідження, більшість з них функціонує саме на базі закладів вищої освіти. Це підтверджує можливість створення інноваційних підрозділів у складі закладів вищої освіти з концепцією вільного доступу всіх охочих здійснювати інноваційну та науково-дослідну діяльність.

Наступним етапом дослідження було опитування представників ланки «громадянське суспільство». Запропоновано оцінити ефективність різних форм та інструментів активної участі громадянського суспільства в розвитку інноваційної діяльності регіону.

Першим було запропоновано оцінити такий інструмент, як громадський бюджет участі (рис. 3.12)

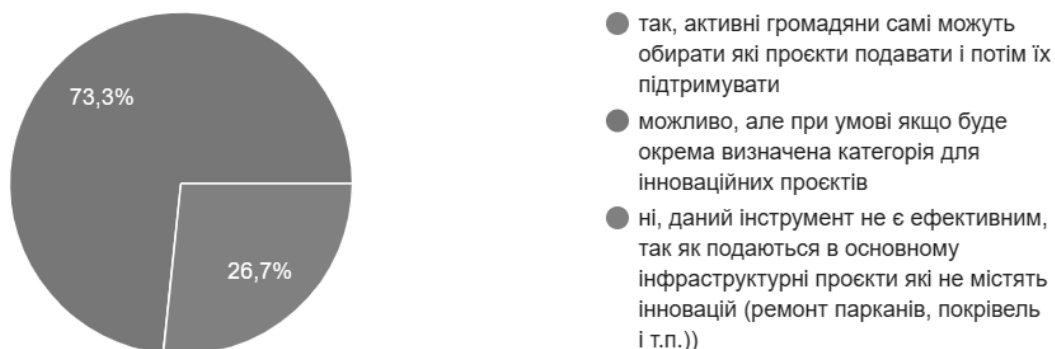


Рис.3.12. Розподіл оцінок респондентів щодо ефективності громадського бюджету участі для підтримки інноваційних проєктів

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Більшість респондентів (73,3%) вважає цей інструмент ефективним, якщо окремо буде визначена категорія інноваційних проєктів. 26,7% респондентів вказали, що активні громадяни через цей інструмент можуть активно впливати на рішення, який проєкт підтримати. Жоден з респондентів не вказав, що це є неефективним інструментом. Це свідчить про те, що активне громадянське суспільство Львівщини достатньо обізнане та добре ознайомлене з таким інструментом, як громадський бюджет участі.

Наразі останній раз конкурс проєктів в межах громадського бюджету Львова проводився у 2021 році, оскільки застосування цього інструмента призупинений з початком повномасштабного вторгнення. Проте в подальшому, після закінчення війни, цей інструмент буде ефективним для відновлення регіонів з можливістю контролю з боку активних громадян розподілу місцевого бюджету, а також обрання проєктів, які міститимуть не лише соціальний ефект для громади, а й інноваційну складову.

Так, у 2018 році створено Вінницький молодіжний центр «Квадрат» для ефективної взаємодії молоді, бізнесу, громади і влади. Ідея проєкту виникла у вінницьких активістів, які, використовуючи різні джерела фінансування та заручившись підтримкою вінничан, створили простір для реалізації ідей молоді.

Крім цього, у «Квадраті» функціонує спеціальна лабораторія з 3D-принтерами, на яких вінницькі школярі та студенти мають змогу друкувати різні пристрої та продукцію. Під час карантину ці принтери використовували для

друку захисних щитків для лікарень з метою протидії коронавірусній інфекції (ДІА. Цифрова громада, 2024).

Наступний інструмент, який досліджувався, – краудфандингові платформи як інструмент спільного інвестування інноваційних проєктів.

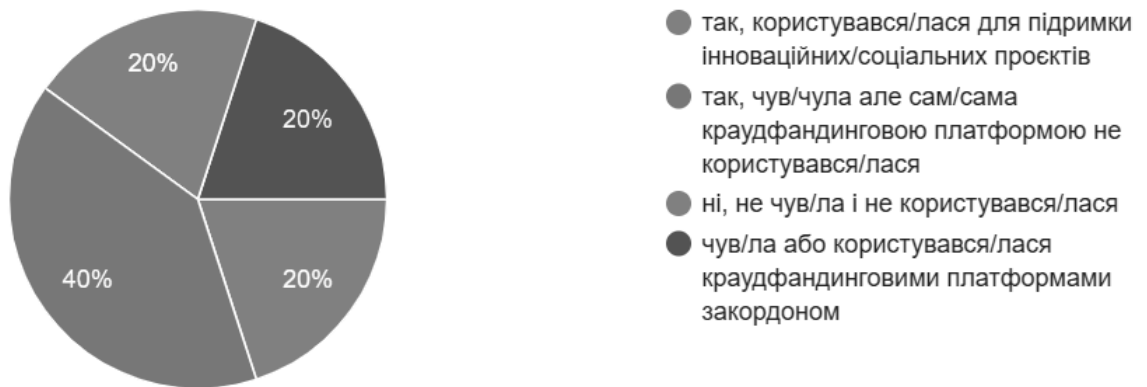


Рис.3.13. Розподіл оцінок респондентів щодо обізнаності з краудфандинговими платформами

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Краудфандинг як цифровий інструмент спільного фінансування стартапів та інноваційних проєктів розвивається після 2008 року, коли активно почали з'являтися цифрові інструменти, такі як Kickstarter або Indiegogo. Сполучені Штати Америки, які завжди займали лідерські позиції щодо стимулювання інноваційної діяльності, у 2012 році приймають закон Jumpstart Our Business Startups Act. Цей документ урегульовував питання законності використання таких інструментів, граничний обсяг фінансування, який може надаватися громадянам через такі інструменти, та прописали, які компанії або проєкти мають право користуватися цим інструментом спільного фінансування.

В Україні такий інструмент також є доступним через деякі платформи, як-от: Спільнокошт, Стартера, Українська біржа благодійності, Моє Місто. Але поки що на цих платформах фінансуються проєкти соціального або гуманітарного призначення. На жаль, в Україні ще не розроблені прозорі механізми використання таких інструментів для фінансування стартапів та інноваційних проєктів.

Опитування показало, що 40% респондентів знають чи чули про такий інструмент спільного фінансування, як краудфандингові платформи, але самі його не використовували. Всі інші відповіді розділилися порівну. Так, 20% взагалі не знають про краудфандингові платформи, 20% використовували їх, але це такий досвід стосується закордонних платформ і ще 20% використовували їх для підтримки проєктів в Україні. Як бачимо, результат є неоднозначним: з одного боку, є достатньо високий показник обізнаності про цей інструмент (сумарно 80%), а з іншого – достатньо низький показник реального застосування цього інструмента для підтримання проєктів в Україні (20%).

Це вказує на необхідність удосконалення механізмів використання цього інструменту для фінансування інноваційних та стартап проєктів.

Також ланці «громадянське суспільство» було поставлено питання про рівень залученості цієї ланки до процесів формування та розвитку інноваційної екосистеми регіонів. На вибір було подано три варіанти відповіді:

- так, необхідно розробити дієві механізми та інструменти залучення громадянського суспільства для участі в розвитку інноваційної екосистеми;
- ні, громадянське суспільство і так займає активну позицію та бере активну участь у розвитку інноваційної екосистеми;
- ні, громадянське суспільство лише виступає споживачем інноваційних рішень, тому його вплив полягає лише у створенні попиту на такі рішення.

Усі респонденти (100%) зазначили, що є необхідність розробити механізми залучення громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми. Зараз, під час воєнного стану, деякі механізми були призупинені, але в післявоєнний період необхідно буде налагоджувати залучення активного суспільства до процесів відновлення держави, оскільки це забезпечить прозорість та підвищить довіру до органів місцевої/державної влади.

Також було запропоновано питання про створення окремого суб'єкта інноваційної екосистеми з вільним доступом до навчальних програм, з лабораторіями вільного доступу, менторськими сесіями та бізнес-

консультаціями для розвитку підприємницьких на винахідницьких навичок (рис.3.14).

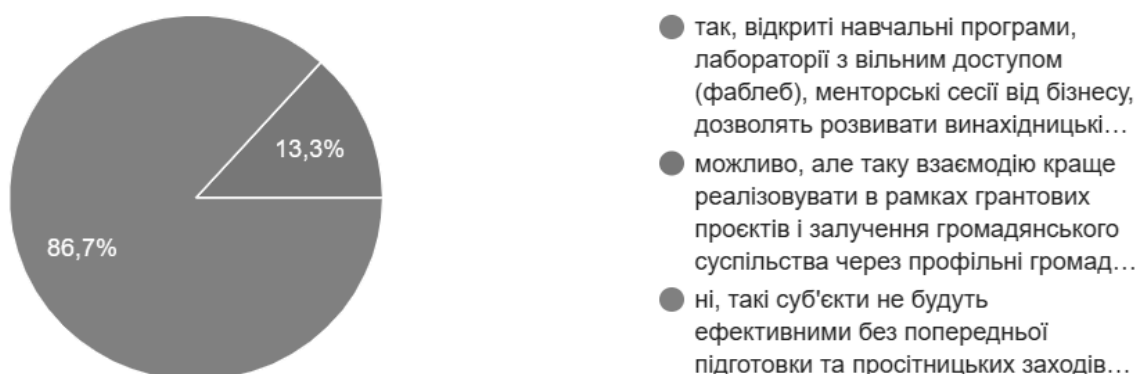


Рис.3.14. Розподіл оцінок респондентів щодо необхідності створення окремого суб'єкта інноваційної екосистеми

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Аналіз цього питання показав, що 86,7% підтримують створення окремого суб'єкта інноваційної екосистеми, який буде надавати послуги для підвищення обізнаності громадянського суспільства у сфері інноваційної діяльності. Якщо, наприклад в місті Львові, діє багато центрів підтримки інновацій, як на базі університетів, так і як окремі суб'єкти, то в маленьких містах вибір таких центрів є обмежений. Так був обраний Червоноградський мікрорегіон для реалізації проєкту «Мейкерство, інновації та підприємництво у Червоноградському вугільному мікрорегіоні» за підтримки GIZ.

У межах проєкту відкрили Центр трансферу технологій та Fablab, метою яких є створення сприятливого середовища для розвитку підприємницьких ідей та перетворення їх в успішні бізнес-проєкти, а також сприяння інноваціям, відновленню, розвитку та справедливій трансформації Червоноградського району.

Центр став освітнім хабом та простором для коворкінгу, менторства, консультацій для стартаперів та підприємців Червоноградщини. Там надають постійну підтримку та ресурси потенційним і новоствореним підприємствам, зокрема доступні послуги патентування, атестації, прототипування, доступ до

ринків і акцій, створення дизайну, 3D-друк, підтримка роботи у FabLab та забезпечення обміну знаннями через підхід «навчання через практику».

Також для збільшення обізнаності серед населення проводяться безкоштовні курси для жителів регіону, які допоможуть їм розробити свої власні ідеї та реалізувати їх в майбутньому. Після завершення курсів щонайменше 12 стартап-ідей відібрано для подальшої допомоги з реалізації цих проєктів.

Під час дослідження інформаційної політики Червоноградської міської ради щодо розвитку мейкерства, інновацій та підприємництва виявлено низку ключових проблем. Серед них – моноструктурна економіка, недостатня обізнаність громадськості про можливості та переваги розвитку цих сфер, обмежений доступ до інформації про наявні програми підтримки, а також недостатня координація дій між різними зацікавленими сторонами. Ці проблеми гальмують розвиток інноваційної екосистеми міста та перешкоджають залученню інвестицій.

Враховуючи специфіку Червонограда як колишнього центру вугільної промисловості, важливо зосередити інформаційну політику на підтримці справедливої трансформації регіону. Це передбачає інформування громадськості про можливості перекваліфікації та працевлаштування у нових галузях, розвиток підприємницьких навичок у колишніх шахтарів та їхніх сімей, а також створення умов для залучення інвестицій у нові, екологічно чисті виробництва.

Запропоновані заходи мають практичне призначення не лише для Червоноградської міської ради, а й можуть бути адаптовані та використані іншими органами місцевого самоврядування, які стикаються з подібними проблемами. Реалізація цих рекомендацій дозволить підвищити обізнаність громадськості, залучити інвестиції, стимулювати підприємницьку активність та створити сприятливе середовище для розвитку інноваційної екосистеми міста.

13,3% респондентів зазначили, що така діяльність доцільна в межах проєкту та залучення громадськості необхідно проводити через профільні громадські організації.

Таке твердження також відповідає дослідженню Червоноградського мікрорегіону, оскільки Центр трансферу технологій був створений саме в межах проєкту за участі громадської організації «Тех Стартап Скул».

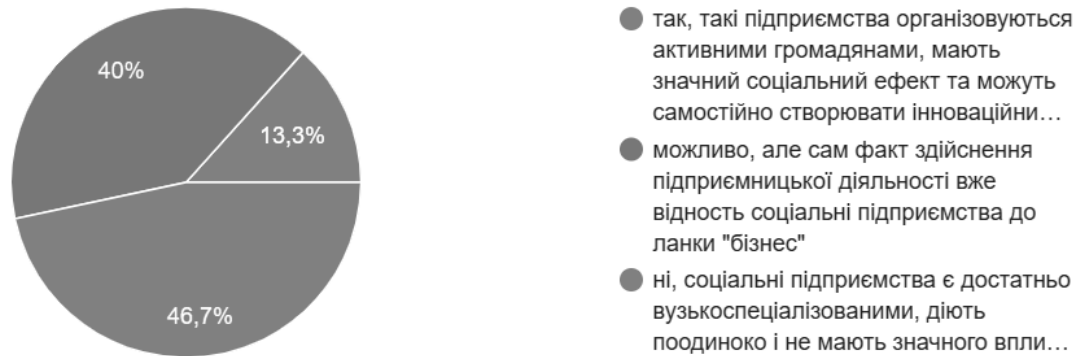


Рис.3.15. Розподіл оцінок респондентів щодо такої форми громадянської активності, як соціальне підприємництво

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Останнім запитанням в ряді питань до ланки «громадянське суспільство» стосувалося бачення ролі соціального підприємництва в структурі інноваційної екосистеми (рис.3.15).

Майже половина респондентів (46,7%) зазначили, що такі підприємства організовують активні громадяни, підприємства мають значний соціальний ефект та можуть самостійно створювати інноваційний продукт. Вони набувають форми недержавної неприбуткової організації. Достатньо велика кількість респондентів (40%) зазначили, що сам факт здійснення підприємницької діяльності вже відносить соціальні підприємства до ланки «бізнес». Лише 13,3% опитаних вважають, що соціальні підприємства є достатньо вузькоспеціалізованими, діють поодинокі і не мають значного впливу на розвиток інноваційної екосистеми.

В Україні на сьогодні законодавчими нормами не передбачена окрема організаційно-правова форма для соціального підприємництва, так само як і не передбачені окремі коди класифікації видів економічної діяльності (КВЕД). Здійснювати діяльність можна як у формі фізичної особи-підприємця (ФОП), товариства з обмеженою відповідальністю (ТОВ) так і у формі неприбуткових

організацій – громадських об'єднань та благодійних фондів. Головне, щоб діяльність соціального підприємства відповідала статутній діяльності організації.

Наразі кожне соціальне підприємство саме обирає організаційно-правову форму, але достатньо розповсюдженим варіантом є поєднання діяльності неприбуткових громадських об'єднань з діяльністю ФОПа чи ТОВ в межах одного соціального підприємства.

Попередні дослідження вказують на те, що саме розвиток інноваційного середовища та підвищення активності участі громадянського суспільства буде підвищувати його обізнаність у сфері ведення бізнесу та започаткування інноваційних проєктів, що в подальшому може зумовити збільшення соціальних підприємств. Можна стверджувати, що в цьому разі ефект буде зворотній: не соціальні підприємства будуть впливати на розвиток інноваційного середовища, а саме це середовище буде впливати за збільшення підприємницької активності суспільства та залучення інновацій для вирішення соціальних цілей.

Вищеописане дослідження вказує на те, що в Україні існує підґрунтя для впровадження та розвитку моделі «чотириланкової спіралі». Існує ряд перепон та ризиків, які не до кінця дозволяють налагодити синергічну взаємодію між всіма ланками, але, на нашу думку, застосування правильної стратегії оцінювання наявних ризиків та перепон дозволить в післявоєнний період побудувати ефективну модель взаємодії чотирьох ланок для розвитку інноваційної екосистеми регіону.

3.2. Оцінювання ризиків формування та розвитку інноваційної екосистеми України

Інноваційна екосистема є ключовим фактором забезпечення конкурентоспроможності національної економіки в умовах глобального технологічного розвитку. Досвід розвинених країн світу засвідчує, що ефективно

функціонування інноваційної екосистеми неможливе без належного фінансового забезпечення, яке створює підґрунтя для комерціалізації результатів науково-дослідної діяльності та розвитку інноваційного підприємництва. Однак в Україні спостерігається суттєвий розрив між наявним науково-технічним потенціалом та можливостями його реалізації через низку бар'єрів, що потребують системного аналізу та розробки механізмів їх подолання.

Інноваційні екосистеми мають значні темпи розвитку. За правильного планування та врахування всіх можливих негативних факторів, а також всіх можливих перспектив, держава може отримати значні темпи розвитку інноваційної екосистеми. Як показали попередні дослідження, Україна серед європейських країн належить до країн з повільним темпом розвитку інноваційної екосистеми. Це передусім пов'язано з несистематичним підходом у побудові державної стратегії розвитку інноваційної діяльності. Регіональний розвиток є нерівномірним як в національному масштабі, так і в середині самого регіону.

Під час дослідження було визначено та систематизовано такі поняття, як «бар'єри» та «ризики» розвитку інноваційної екосистеми. Виділення цих окремих понять дозволило оцінити стан та майбутні загрози розвитку інноваційної екосистеми в Україні. В наукових джерелах, а також у Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року (далі Стратегія) немає чіткої класифікації як бар'єрів, так і ризиків розвитку інноваційної екосистеми. Більшість науковців дають описові характеристики слабких та сильних сторін національної інноваційної екосистеми, проблем, які призводять до низьких темпів розвитку, покликаються на недосконалість чинного законодавства у сфері регулювання інноваційною діяльністю.

Отже, бар'єри розвитку інноваційної екосистеми – це наявні фактори, які мають негативний вплив на розвиток екосистеми, її функціонування та налагодження ефективних процесів всередині неї.

Бар'єри інноваційної екосистеми можна класифікувати за сферою впливу (рис 3.16).



Рис.3.16. Класифікація бар'єрів за сферою впливу

*Примітка: *запропоновано автором*

Було запропоновано таку класифікацію бар'єрів:

- системні;
- комунікаційні;
- інфраструктурні;
- фінансові;
- соціокультурні.

Розглянемо кожен категорію окремо. До системних бар'єрів необхідно відносити відсутність системного підходу до побудови нормативно-правової бази регулювання інноваційної діяльності в Україні. Чинне законодавство оновлюється достатньо повільно, деякі норми є застарілими. Також виникає юридична колізія у прийнятті нових законодавчих актів, оскільки вони можуть суперечити або не бути синхронізованими з уже чинними нормативно-правовими актами. Достатньо неврегульоване питання надання податкових та інших пільг для суб'єктів, які займаються інноваційною діяльністю. Ті норми, які були прописані, виявилися неефективними, хоча міжнародна практика показала, що значна частина держав зі стійкими інноваційними екосистемами, одним із ефективних інструментів розвитку національної інноваційної

екосистеми вважають саме податкові пільги для суб'єктів, які активно задіяні в інноваційній діяльності.

Наступним є потреба гармонізації національного законодавства у сфері інноваційної діяльності з нормами Європейського Союзу. Достатньо складний процес, враховуючи неузгодженість самого законодавства всередині країни.

Стратегія має достатньо узагальнені поняття, не містить чіткого плану щодо покращення інноваційного клімату в державі. Також немає чітких вимірювальних показників ефективності, за допомогою яких в подальшому можна визначити, чи була Стратегія ефективною.

У Стратегії оперують такими термінами, як «стартап», «стартап інкубатори», «іноваційно-технологічні кластери», хоча ці поняття окремо не визначені в законодавстві. Створення та функціонування суб'єктів інноваційної екосистеми, окрім наукових парків та індустріальних парків, визначається Положенням про порядок створення і функціонування технопарків та інноваційних структур інших типів. Тобто, до 2024 року в українській нормативно-правовій системі немає чіткого визначення, кого саме і за якими критеріями відносити до інноваційної екосистеми, так само в якій організаційно-правовій формі ця діяльність має здійснюватися.

Як в наукових дослідженнях, так і в Стратегії часто застосовується термін «стартап», знову ж таки без чіткого розуміння, якого саме суб'єкта інноваційної екосистеми відносити до цієї категорії. Вибір організаційно-правової форми переважно відбувається інтуїтивно або опираючись на практичний досвід наставника, якщо такий є у команді стартапу.

Окремим системним бар'єром є відсутність ефективного законодавства у сфері прав інтелектуальної власності. Так, якщо виникає право інтелектуальної власності під час роботи в університеті чи науково-дослідній установі, то воно буде розподілене як між автором винаходу, так і роботодавцем. Те ж саме відбувається і під час взаємодії з науковими парками. Структури, які покликані розвивати наукоємні інновації та сприяти їх подальшій комерціалізації, як-от наукові парки, не мають також чітких механізмів розподілу права

інтелектуальної власності у разі виходу команди/винахідника/стартапу з-під опіки наукового парку. Така невідомість і відсутність чітких норм та відпрацьованих механізмів призводить до того, що науковці втрачають мотивацію займатися наукоємними проєктами або займаються пошуком приватного інвестора для фінансування наукової діяльності. На сьогодні ця сфера також потребує значного доопрацювання, а також дослідження міжнародної практики розподілу права інтелектуальної власності, яке виникає під час здійснення науково-дослідної діяльності.

Комунікаційні бар'єри розкривають проблеми побудови ефективної взаємодії між чотирма ланками моделі. Сюди можемо віднести як термінологічні розбіжності, коли різні ланки одні і ті ж поняття можуть трактувати, враховуючи сферу діяльності кожної з них. На основі практичних спостережень можемо стверджувати, що під час дисертаційного дослідження значною перепорою є, наприклад, підготовка презентацій та представлення результатів науково-дослідної чи інноваційної діяльності. Так, презентація науковця переважно містить інформацію про новизну і актуальність теми дослідження, на які наукові школи або попередні дослідження опиралися у роботі над дисертацією, які методи були застосовані, які статистичні результати отримані. Також може містити опис технології із застосуванням вузькоспеціалізованої термінології.

Натомість бізнес цікавить інша структура – презентація інноваційної ідеї або інноваційної технології: яку проблему вона буде вирішувати або яку потребу закривати, яким буде дизайн рішення, хто буде потенційною цільовою аудиторією, що зможе використовувати інноваційні рішення, яка прогнозована ємність ринку, яку бізнес-модель може бути використано для монетизації майбутнього продукту, який обсяг фінансування необхідно залучити тощо.

Також сюди можна віднести і рівень цифровізації кожної з ланок та доступу до цифрових платформ та ресурсів. Це можливість використання цифрового документообігу між усіма ланками і доступ до цифрових ресурсів пошуку фінансування, а також використання спеціалізованих цифрових ресурсів для налагодження ефективного партнерства між усіма ланками. Ще у 2019 році

Львівська міська рада пропонувала реалізувати проєкт цифрової мапи суб'єктів інноваційної екосистеми регіону, яка б містила інформацію про всіх учасників системи: науково-дослідні центри, університети з наявними стартап школами та відкритими лабораторіями, інкубатори та акселератори, громадські організації, статутною діяльністю яких передбачено розвиток інновацій, лабораторії прототипування та інші. Цей ресурс мав інформувати про можливості кожного із суб'єктів, зокрема матеріально-технічні, та умови співпраці. Однак проєкт, на жаль, так і не був реалізований.

Інфраструктурний бар'єр визначають обмежений доступ до інноваційної інфраструктури її нерівномірний розподіл як всередині регіонів, так і між регіонами загалом.

У Стратегії наведено перелік наявної інфраструктури національної інноваційної екосистеми: 40 індустріальних парків (з яких 31 є в Реєстрі індустріальних (промислових) парків), 26 наукових парків, 16 технопарків, 24 центри інновацій та технологічного трансферу, 22 інноваційні центри, 38 центрів комерціалізації, 24 інноваційні бізнес-інкубатори, один інвестиційно-технологічний кластер, більше ніж 30 кластерів, одне інноваційно-виробниче об'єднання, інші стартап школи (суб'єкти господарювання, які надають теоретичні знання та практичні навички у сфері створення та діяльності стартапів), інкубаційні програми (програми для новостворених підприємств, спрямовані на розвиток стартапу), центри інтелектуальної власності (суб'єкти господарювання, що забезпечують реалізацію освітньо-професійних, освітньо-наукових та наукових програм, а також підвищення кваліфікації працівників у сфері інтелектуальної власності), венчурні та інвестиційні фонди, центри науково-технічної та економічної діяльності тощо (Кабінет міністрів України, 2019).

До повномасштабного вторгнення активними центрами розвитку інновацій був Київ, Львів та Харків. У цих містах концентрувалася значна інноваційна інфраструктура як на базі університетів, так і в окремих приватних структурах. Наприклад, Науковий парк «Синергія», Науковий парк «Київська політехніка»,

Науковий парк Національного університету «Львівська політехніка», приватний інноваційний парк «Unit City» в Києві, стартап школи при НУЛП, та КПП тощо. інноваційна інфраструктура.

Але якщо оцінювати доступ до інфраструктури не в обласних центрах, то тут ситуація є набагато гіршою. Як показав реалізований проєкт в Червоноградському мікрорегіоні, там була достатньо низька інноваційна і підприємницька активність, яка була пов'язана як з інфраструктурними, так і інформаційними та соціокультурними бар'єрами.

Також за показниками підприємств, які належать до інноваційної інфраструктури та активно впроваджують інноваційні технології, у 2022 році Україна займала 61 місце у світовому рейтингу з часткою 22% підприємств, у 2023 році цей показник знизився до 65 місця з часткою 18,8% інноваційних підприємств. Середній показник, який є характерним для стійких інноваційних екосистем – не менше ніж 40% інноваційних підприємств. Швейцарія, яка у 2023 році зайняла перше місце в Глобальному інноваційному індексі, має частку 67,3% інноваційних підприємств (World Intellectual Property Organization, 2023).

Фінансові бар'єри є одними з ключових, які мають значний вплив не лише на розвиток всієї екосистеми, але й на мотивацію окремого із суб'єктів. Аналіз сучасного стану інноваційної екосистеми України дозволяє виділити ряд ключових фінансових бар'єрів, що перешкоджають її ефективному функціонуванню та розвитку.

Одним із найбільш значущих бар'єрів є критично низький рівень державних витрат на НДДКР. За даними Державної служби статистики України, питома вага загального обсягу витрат на НДДКР у ВВП протягом останніх років не перевищує 0,5%, що значно нижчий від середньоєвропейського показника (близько 2%) та показників інноваційно розвинених країн, таких як Швейцарія, США, Швеція (3-4% від ВВП).

Крім того, спостерігається нестабільність фінансування державних програм підтримки інновацій, що проявляється у непослідовності бюджетних асигнувань та відсутності довгострокових фінансових зобов'язань держави щодо підтримки

пріоритетних напрямків інноваційного розвитку. Це унеможливорює стратегічне планування інноваційної діяльності та знижує ефективність використання обмежених бюджетних ресурсів.

Венчурне фінансування, яке є ключовим елементом підтримки інноваційних проєктів на ранніх стадіях розвитку, в Україні перебуває у зародковому стані. Незважаючи на зростання кількості венчурних фондів в останні роки, більшість з них орієнтована на фінансування проєктів пізніх стадій розвитку з мінімальними ризиками, що створює суттєвий фінансовий розрив для стартапів на етапі масштабування.

Варто зазначити, що наявні венчурні інвестиції концентруються переважно в ІТ-секторі, значною мірою нехтуючи іншими перспективними галузями, такими як біотехнології, енергоефективні технології, нові матеріали тощо. Така незбалансованість суттєво обмежує можливості диверсифікації інноваційного портфеля національної економіки.

Обмежений доступ українських інноваційних підприємств до міжнародних джерел фінансування значною мірою зумовлений недосконалістю вітчизняного законодавства у сфері захисту прав інтелектуальної власності, валютного регулювання та корпоративного управління. Це створює додаткові ризики для іноземних інвесторів та знижує привабливість українських інноваційних проєктів на глобальному ринку венчурного капіталу.

Для іноземних інвесторів бар'єри, зокрема складні регуляторні процедури, валютні обмеження та непрозорість судової системи, суттєво ускладнюють залучення закордонних інвестицій в українську інноваційну екосистему. Це змушує найбільш перспективні вітчизняні стартапи реєструвати свої компанії в юрисдикціях з більш сприятливим інвестиційним кліматом та виводити інтелектуальну власність за межі України.

Комерційні банки в Україні демонструють низьку зацікавленість у фінансуванні інноваційних проєктів через їх високу ризикованість та відсутність адекватних механізмів оцінки потенціалу інноваційних розробок. Високі відсоткові ставки за кредитами (15-20% річних) роблять банківське

фінансування практично недоступним для більшості інноваційних підприємств, особливо на ранніх етапах розвитку.

Відсутність спеціалізованих кредитних продуктів для інноваційних проєктів та складність отримання довгострокового фінансування суттєво обмежують можливості банківського сектору у підтримці інноваційної діяльності. Це створює суттєвий розрив між потребами інноваційних підприємств у фінансових ресурсах та можливостями їх залучення через традиційні банківські канали.

На відміну від багатьох країн з розвиненими інноваційними екосистемами, в Україні система податкових стимулів для інноваційної діяльності залишається недосконалою. Недостатні податкові пільги для інноваційних підприємств та складні механізми їх адміністрування суттєво знижують ефективність державної підтримки інноваційного розвитку через податкові інструменти.

Відсутність диференційованого підходу до оподаткування різних видів інноваційної діяльності не дозволяє сконцентрувати обмежені фіскальні ресурси на підтримці пріоритетних напрямків технологічного розвитку. Крім того, часті зміни податкового законодавства створюють додаткову невизначеність для інноваційних підприємств та ускладнюють довгострокове планування їх діяльності.

Тривалий військовий конфлікт в Україні призвів до суттєвого перерозподілу державних видатків на користь оборонного сектору, що об'єктивно обмежило можливості бюджетного фінансування інноваційних проєктів цивільного призначення. Водночас безпекова ситуація в країні суттєво підвищила ризики для інвесторів та знизила інвестиційну привабливість української економіки загалом.

Відсутність комплексної системи фінансування інновацій на різних етапах їх розвитку створює суттєві розриви у ланцюгу фінансової підтримки інноваційних проєктів. Особливо гострою є проблема переходу від грантового фінансування на ранніх стадіях досліджень до інвестиційного капіталу на етапі комерціалізації та масштабування бізнесу.

Відмінність між наявними фінансовими інструментами та відсутність координації між різними джерелами фінансування знижують ефективність використання обмежених фінансових ресурсів та створюють додаткові трансакційні витрати для інноваційних підприємств.

Виїзд науковців через кращі фінансові можливості за кордон становить серйозну загрозу для розвитку інноваційної екосистеми України. Недостатнє фінансування науково-дослідних установ та низький рівень оплати праці наукових працівників призводять до того, що найбільш талановиті фахівці шукають можливості реалізації свого потенціалу в країнах з більш розвинутою інноваційною інфраструктурою та вищим рівнем фінансової підтримки.

Крім того, спостерігається тенденція до релокації успішних українських стартапів до країн з розвиненішим інвестиційним середовищем після отримання перших інвестицій, що призводить до втрати не лише інтелектуального капіталу, але й потенційних податкових надходжень та робочих місць.

До соціокультурні бар'єрів належать низький рівень толерантності до новаторських ідей, низький рівень інноваційної та підприємницької культури в населення. Також низький рівень фінансування сфери освіти. В більшості інноваційно розвинених країнах саме університети стають центрами розвитку інноваційної екосистеми. Також у звіті Всесвітньої організації інтелектуальної власності визначається показник частки ВВП, яка виділяється на сферу освіти на науки. За цим показником науковці визначають роль освіти в суспільстві. Розподіл відбувається таким чином:

- роль освіти в суспільстві визначається як просвітницька, якщо частка ВВП, яка виділяється на розвиток освіти і науки, становить менше від 0,4%;
- роль освіти в суспільстві визначається як пізнавальна, якщо частка ВВП, яка виділяється на розвиток освіти і науки, становить менше від 0,9%;
- роль освіти в суспільстві визначається як економічна, якщо частка ВВП, яка виділяється на розвиток освіти і науки, становить більше ніж 0,9%.

На основі аналізу показників України, яка в 2022 році мала показник 0,4%, а в 2023 році цей показник знизився до 0,3% ВВП, можна стверджувати, що

прослідковується тенденція зниження довіри до вищої освіти з боку суспільства. На цьому етапі вища освіта сприймається не як обсяг знань, який в подальшому можна монетизувати, навіть не як процес пізнання та дослідження, а саме як навчання та просвітництво. Водночас частка ВВП в Швейцарії, яка виділяється на розвиток освіти та науки, в 2023 році становила 3,2%, в Сполучених Штатах Америки – 3,5%, в Китаї – 2,4%.

Недофінансування освіти, скорочення кількості абітурієнтів, які приймають рішення вступати до закладів вищої освіти в Україні, виїзд сімей з дітьми за кордон, що пов'язано з військовими діями на окупованих територіях, призводить до скорочення людського капіталу, що вже відчуває український бізнес, особливо в прифронтових територіях.

Нерівномірно розвинена як освітня, так і інноваційна інфраструктура як всередині регіонів, так і по всій території України призводила до нерівномірного доступу до навчальних програм з підприємництва та новаторства, що уповільнювало процес розвитку підприємницьких та новаторських навичок у населення.

Такі бар'єри перешкоджали розвитку інноваційної екосистеми продовж всього періоду незалежності України. Також вони створюють потенційні ризики, які, якщо не нівелювати, в майбутньому тільки будуть погіршувати ситуацію.

Ризики – це можливі наслідки, які будуть мати негативний вплив у майбутньому, як результати певних дій або обставин, які не є безпосередніми перешкодами для розвитку та піддаються нівелюванню за правильного планування та корегування.

У процесі проведення дослідження було опитано 30 експертів, які працюють у сфері підтримки розвитку бізнесу та інновацій. Було запропоновано визначити ризики, які мають вплив на формування та розвиток інноваційної екосистеми в Україні.

До опитування були залучені експерти та учасники проєкту ЮНІДО «Посилення економічних можливостей жінок та молоді в Західній Україні», які представляли Львівську, Волинську та Івано-Франківську області, зокрема

представники Волинської торгово-промислової палати, Івано-Франківської торгово-промислової палати, Бізнес-асоціація Івано-Франківська, представники українського та австрійського офісу ЮНІДО. Список можливих ризиків був сформований у процесі обговорення стану інноваційної екосистеми та перспективи її розвитку.

Було запропоновано 12 факторів ризику, які згруповані за чотирма категоріями (Додаток Е):

- економічні ризики;
- політичні ризики;
- соціальні ризики;
- технологічні ризики.

Було запропоновано кожен із ризиків у зазначених категоріях оцінити за 8-бальною шкалою, де 1 – найменший рівень впливу та 8 – найвищий рівень впливу.

Для проведення факторного аналізу використовувалося програмне забезпечення Minitab: Data Analysis, Statistical & Process Improvement Tools. Першим було оцінено графік «кам'яного осипу» для дванадцяти факторів ризику інноваційної екосистеми (рис. 3.17).

У процесі дослідження ризиків розвитку інноваційної екосистеми було проведено факторний аналіз 12 ідентифікованих факторів ризику. Для визначення оптимальної кількості факторів було побудовано графік «кам'яного осипу», який відображає власні значення факторів у порядку їх зменшення.

Аналіз графіку демонструє, що перший фактор має найбільше власне значення (приблизно 6,0), що суттєво перевищує власні значення інших факторів. Спостерігається різкий спад між першим та другим фактором (з 6,0 до приблизно 1,5), що вказує на значну різницю у їхній пояснювальній здатності щодо варіації даних. Починаючи з другого фактора, крива поступово вирівнюється, утворюючи характерний «лікоть» на графіку.

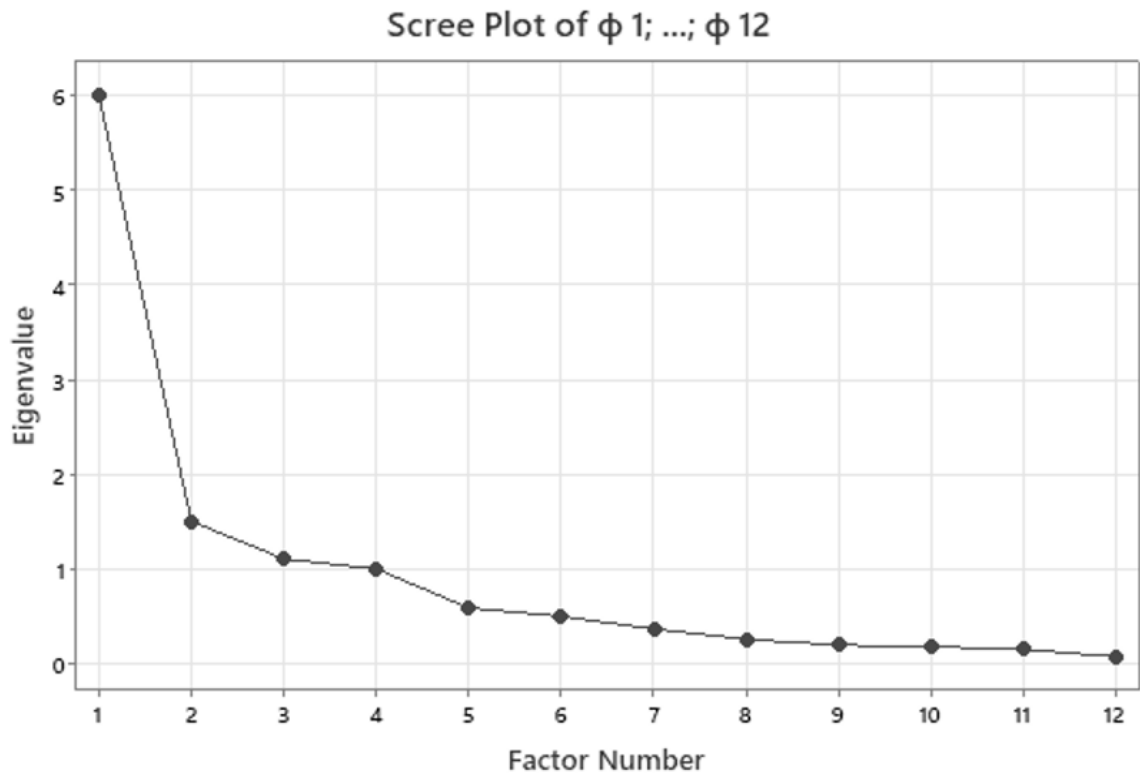


Рис.3.17. Графік «кам'яного осипу» для 12 факторів ризику

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Відповідно до критерію Кайзера, факторами, що заслуговують на увагу, є ті, власні значення яких перевищують або близькі до 1,0. У нашому випадку це фактори з 1 до 4. Фактори з 5 до 12 мають власні значення менші за 1,0, і їхній внесок у пояснення загальної дисперсії поступово зменшується до мінімальних значень.

Результати факторного аналізу свідчать про те, що з 12 ідентифікованих факторів ризику розвитку інноваційної екосистеми достатньо виділити 3-4 ключові фактори, які пояснюють більшу частину варіації в даних. Це дозволяє суттєво спростити модель ризиків без значної втрати інформативності та підвищити ефективність управлінських рішень щодо мінімізації ризиків розвитку інноваційної екосистеми.

Особливу увагу слід приділити першому фактору, який має найбільший вплив на розвиток інноваційної екосистеми та, ймовірно, відображає системний характер ризиків, пов'язаних з інноваційною діяльністю. Подальший аналіз змістовного наповнення виділених факторів дозволить розробити цілеспрямовані стратегії управління ризиками інноваційної екосистеми.

Цей результат підтверджує очікування від проведеного опитування, оскільки фактори були згруповані в 4 категорії, в кожній з яких необхідно було обрати один фактор, який, на думку експертів, має найвищий рівень впливу у своїй категорії.

Наступним етапом було виділення 4 категорій за рівнем впливу факторів: високим рівнем, вищим від середнього, нижчим за середній та низьким рівнем впливу.

Таблиця 3.2

Розподіл факторів ризику за рівнем впливу

Фактор	Високий	Вище середнього	Нижче середнього	Низький	Communality
Фактор 1	0,659	0,223	0,155	-0,483	0,741
Фактор 2	0,793	0,006	0,353	0,325	0,859
Фактор 3	0,788	0,249	-0,201	-0,217	0,770
Фактор 4	0,828	0,352	0,171	-0,107	0,850
Фактор 5	0,809	-0,252	0,264	0,052	0,790
Фактор 6	0,656	-0,224	0,405	-0,289	0,728
Фактор 7	0,672	-0,429	-0,398	-0,101	0,803
Фактор 8	0,639	0,268	-0,389	0,509	0,891
Фактор 9	0,738	0,536	-0,002	0,273	0,907
Фактор 10	0,480	-0,694	-0,177	0,115	0,757
Фактор 11	0,727	-0,366	0,135	0,226	0,732
Фактор 12	0,622	0,051	-0,548	-0,340	0,805
Variance	6,0025	1,5112	1,1123	1,0076	9,6335
% Var	0,500	0,126	0,093	0,084	0,803

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

У стовпці «Високий» бачимо найбільші значення навантажень для всіх факторів (від 0,480 до 0,828), що підтверджує їх суттєвий вплив. Фактор 4 (Нестабільність політичної ситуації: Активні військові дії на значній території країни, часто змінюваний політичний вектор) має найвище навантаження (0,828)

у стовпці «Високий», що свідчить про його особливу важливість. Фактор 10 (Швидкий розвиток технологій: Постійна зміна технологічного ландшафту вимагає постійних інвестицій у навчання та перекваліфікацію персоналу) має найнижче навантаження (0,480) у стовпці «Високий», що вказує на його відносно меншу важливість порівняно з іншими.

Разом чотири виділені компоненти пояснюють 80,3% загальної варіації даних. Показники спільності для всіх факторів достатньо високі (від 0,728 до 0,907), що свідчить про хорошу якість моделі. Найвищу спільність має Фактор 9 (Недостатня співпраця між університетами та бізнесом: Відсутність ефективних механізмів взаємодії між науковими установами та підприємствами, що перешкоджає комерціалізації наукових розробок, 0,907), тобто цей фактор найкраще представлений у моделі. Найнижчу спільність має Фактор 6 (Відсутність чіткої державної політики: Недостатня координація дій різних державних органів, відсутність довгострокової стратегії розвитку інноваційної сфери, часті зміни урядових програм, невиконання обіцянок, зміна законодавства 0,728), проте це все одно досить високий показник.

Виділення чотирьох компонент є обґрунтованим, оскільки власні значення перших чотирьох компонент перевищують або близькі до 1,0, що відповідає критерію Кайзера. Перша компонента («Високий рівень впливу») має домінантний вплив, пояснюючи половину загальної дисперсії.

Під час розроблення стратегій управління ризиками інноваційної екосистеми слід приділити першочергову увагу факторам з найвищими навантаженнями в стовпці «Високий», особливо Факторам 4, 5, 3 і 2:

- Фактор 4: Нестабільність політичної ситуації: Активні військові дії на значній території країни, часто змінюваний політичний вектор;
- Фактор 5: Корупція: Корупційні схеми у сфері державних закупівель, розподілу грантів та інвестицій;
- Фактор 3: Обмеженість фінансування: Недостатнє фінансування наукових досліджень, відсутність венчурного капіталу, складний доступ до кредитних ресурсів для інноваційних компаній;

- Фактор 2: Низька інвестиційна привабливість: Складні процедури реєстрації бізнесу, корупція, непередбачувана податкова політика.

Можна виділити групу ключових факторів (Фактори 2, 3, 4, 5, 9 і 11), які мають найвищі навантаження ($>0,7$) у групі високого впливу:

- Фактор 2: Низька інвестиційна привабливість: Складні процедури реєстрації бізнесу, корупція, непередбачувана податкова політика;
- Фактор 3: Обмеженість фінансування: Недостатнє фінансування наукових досліджень, відсутність венчурного капіталу, складний доступ до кредитних ресурсів для інноваційних компаній;
- Фактор 4: Нестабільність політичної ситуації: Активні військові дії на значній території країни, часто змінюваний політичний вектор;
- Фактор 5: Корупція: Корупційні схеми у сфері державних закупівель, розподілу грантів та інвестицій;
- Фактор 9: Недостатня співпраця між університетами та бізнесом: Відсутність ефективних механізмів взаємодії між науковими установами та підприємствами, що перешкоджає комерціалізації наукових розробок;
- Фактор 11: Залежність від імпорту технологій: Відсутність власних розробок у критично важливих сферах.

80,3% варіації даних пояснюється виділеними чотирма компонентами, що дозволяє суттєво спростити модель управління ризиками без значної втрати інформативності. Розроблення заходів з управління ризиками повинне бути диференційованим залежно від рівня впливу відповідних факторів. Для ефективного управління ризиками інноваційної екосистеми достатньо зосередитись на контролі перших двох компонент, які разом пояснюють 62,6% варіації.

Також був проведений факторний аналіз для чотирьох ланок моделі «чотириланкової спіралі» побудови інноваційної екосистеми. Таким чином, бачимо, що модель загалом добре описує ризики інноваційної екосистеми, пояснюючи 80,3% загальної варіації. Розподіл впливу між ланками «Влада», «Громадянське суспільство» та «Бізнес» є відносно рівномірним (від 20,8% до

22,9%). Ланка «Наука» має дещо менший вплив (15,2%) порівняно з іншими ланками.

Таблиця 3.3

Розподіл факторів за ланками моделі «чотириланкової спіралі»

Фактор	Влада	Громадянське суспільство	Бізнес	Наука	Communality
Фактор 1	0,738	-0,136	-0,014	0,421	0,741
Фактор 2	0,542	-0,597	0,438	-0,128	0,859
Фактор 3	0,460	-0,432	0,122	0,597	0,770
Фактор 4	0,689	-0,537	0,060	0,288	0,850
Фактор 5	0,587	-0,302	0,592	0,062	0,790
Фактор 6	0,753	0,003	0,394	0,082	0,728
Фактор 7	0,123	-0,854	0,476	0,565	0,803
Фактор 8	-0,086	-0,858	0,246	0,295	0,891
Фактор 9	0,370	0,111	-0,020	0,836	0,907
Фактор 10	0,021	0,015	0,850	0,183	0,757
Фактор 11	0,359	-0,326	0,704	0,022	0,732
Фактор 12	0,168	-0,198	0,197	0,295	0,805
Variance	2,7536	2,5656	2,4914	1,8231	9,6335
% Var	0,229	0,214	0,208	0,152	0,803

Примітка: сформовано автором на основі проведеного дослідження

Для ефективного управління ризиками слід зосередитись на факторах з найвищими навантаженнями в кожній ланці. Так, для ланки «влада» було виділено 3 фактори з найвищим рівнем впливу, для ланок «наука», «бізнес» та «громадянське суспільство» по 2 фактори для кожної ланки відповідно.

Згідно з факторним аналізом були обрані основні фактори ризику, враховуючи їх ступінь впливу та приналежність до конкретної ланки моделі. В подальшому це дозволить сформувати правильну стратегію управління ризиками, щоб нівелювати їх вплив у майбутньому.

Для гілки «влада» обрані такі фактори ризику:

- Нестабільність економіки: Економічні кризи, інфляція, девальвація валюти;
- Нестабільність політичної ситуації: Активні військові дії на значній території країни, часто змінюваний політичний вектор;
- Відсутність чіткої державної політики: Недостатня координація дій різних державних органів, відсутність довгострокової стратегії розвитку інноваційної сфери, часті зміни урядових програм, невиконання обіцянок, зміна законодавства.

Негативна кореляція, яка прослідковується в ланці «громадянське суспільство», вказує на супротив до інших ланок. Це може бути спричинено тим, що ця ланка є новою для моделі інноваційної екосистеми, тому сприйняття іншими, класичними, ланками є неоднорідним. Допоки не буде чітко визначена роль громадянського суспільства, його функції та механізми активного залучення, доти буде існувати прихований супротив між іншими ланками.

Вагомими факторами ризику для ланки «громадянське суспільство» є:

- Відсутність кваліфікованих кадрів: Недостатня кількість фахівців у сфері науки, технологій та інновацій, а також відтік талантів за кордон;
- Низький рівень інноваційної культури: Неготовність суспільства до змін, консервативний підхід до нових технологій.

Проведені дослідження під час реалізації грантових проєктів, показали, що особливо в прифронтових регіонах гостро бракує фахівців у сфері науки, технологій та інновацій. Це пов'язано перш за все із загальною мобілізацією чоловіків, що призвело до дефіциту кадрів в технологічних та промислових компаніях, де зазвичай більшу частку працівників становили саме чоловіки. Багато науковців, виїхавши за кордон, отримали наукові стипендії на проведення дослідження. Жінки, для того щоб закрити вакансії, які раніше називали «чоловічими», потребують додаткової перекваліфікації.

Також, як було описано в розділі 1 дисертаційної роботи, Україна належить до країн з низьким рівнем толерантності. Це своєю чергою призводить до того, що в країні достатньо низька новаторська культура, низький рівень доступу населення до цифрових технологій. А це впливає на бажання підтримувати та

фінансувати розвиток стартапів та інноваційних підприємств. Дослідження показало, що лише 20% опитаних користувалися краудфандинговими платформами для підтримки проєктів в Україні. Натомість в Америці збір коштів на розвиток інноваційних проєктів через краудфандингові платформи є дуже дієвим, у законі навіть встановлено максимальний розмір фінансової допомоги, який кожен громадянин може вкласти через такі платформи: 2000 доларів – якщо твій дохід становить менше ніж 100 000 доларів на рік, і 5000 доларів – якщо твій дохід становить більше ніж 100 000 доларів на рік (закон Jumpstart Our Business Startups Act).

Вагомими факторами ризику для ланки «бізнес» є:

- Швидкий розвиток технологій: Постійна зміна технологічного ландшафту вимагає постійних інвестицій у навчання та перекваліфікацію персоналу;
- Залежність від імпорту технологій: Відсутність власних розробок у критично важливих сферах.

Хоча 60% опитаних респондентів з цієї ланки і зазначили, що тим чи іншим способом здійснюють інноваційну діяльність на підприємстві (мають власні лабораторії або співпрацюють з університетами та науково-дослідними установами), але значна частка – 40% не використовують інноваційні рішення для здійснення підприємницької діяльності. За Глобальним Інноваційним Індексом частка інноваційних підприємств в Україні у 2023 році становить 18,8%.

Впровадження інноваційних технологій потребує кваліфікованого персоналу, значних фінансових вливань, а також чіткої взаємодії із закладами вищої освіти та професійно-технічної освіти, навчальні програми яких відповідали б потребам ринку та мали б сучасну інноваційну навчальну базу.

Вагомими факторами ризику для ланки «наука» є:

- Обмеженість фінансування: Недостатнє фінансування наукових досліджень, відсутність венчурного капіталу, складний доступ до кредитних ресурсів для інноваційних компаній;

- Недостатня співпраця між університетами та бізнесом: Відсутність ефективних механізмів взаємодії між науковими установами та підприємствами, що перешкоджає комерціалізації наукових розробок.

Фінансування науково-дослідної діяльності на сьогодні здійснюється більшою мірою з державного бюджету. З початком повномасштабного вторгнення відбувся перерозподіл коштів між стратегічними галузями. Як показує порівняльний аналіз показників України з країнами зі сталими інноваційними екосистемами, рівень державного фінансування був низький ще до повномасштабної війни. Це сигнал про те, що держава самотійно не може забезпечити фінансування інноваційного розвитку, а потребує залучення приватних коштів.

Інноваційним компаніям та стартапам складно залучити кредитні кошти, оскільки такий вид підприємницької діяльності має високий рівень ризику. Кредитні програми не передбачають пільгові умови для інноваційних компаній, що знову ж таки обмежує можливості такого бізнесу отримувати фінансування для проведення досліджень.

Також ефективна взаємодія між ланками «наука» та «влада» є поодинокими, і це відбувається або в межах проєктної діяльності, або з ініціативи бізнесу створювати спільні лабораторії з університетами. Необхідність напрацювання дієвих механізмів, в яких буде чітко зазначено права та обов'язки сторін, вказані інструменти взаємодії та чіткі розподіли права інтелектуальної власності, є значним ризиком, що призводить до того, що наукові розробки та інноваційні рішення розвиваються в університетах, без подальшого практичного застосування.

Таким чином, факторний аналіз підтверджує гіпотезу про можливість редукції багатовимірного простору ризиків інноваційної екосистеми до обмеженої кількості ключових факторів, що спрощує процес прийняття рішень та ресурсного забезпечення інноваційного розвитку.

3.3. Публічне управління розвитку інноваційної екосистеми на основі моделі створення регіональних науково-технологічних кластерів

У зв'язку з тим, що ризики впливають на негативні наслідки в майбутньому, за правильної побудови стратегії є можливість проводити грамотне корегування за допомогою відповідних заходів та інструментів.

Рішенням може виступати створення структури, яка буде враховувати можливі ризики та будувати синергійний взаємозв'язок між ланками для досягнення спільної мети – розвитку інноваційної екосистеми.

Запропонованим рішенням є створення науково-технологічних кластерів, які у своїй структурі будуть об'єднувати суб'єкти інноваційної діяльності регіону, посилюючи один одного, забезпечуючи таку співпрацю ресурсами, людським капіталом, знаннями та інноваційною інфраструктурою.

Першим кроком має бути визначення можливих учасників науково-технологічних кластерів. У Львівській області розвиваються кластери, які об'єднують активних галузевих гравців, але в основному такі об'єднання створені для спільного представлення галузі регіону, розробки спільної маркетингової та конкурентної стратегій, акумуляції ресурсів та обміну цінностями (рис. 3.18).

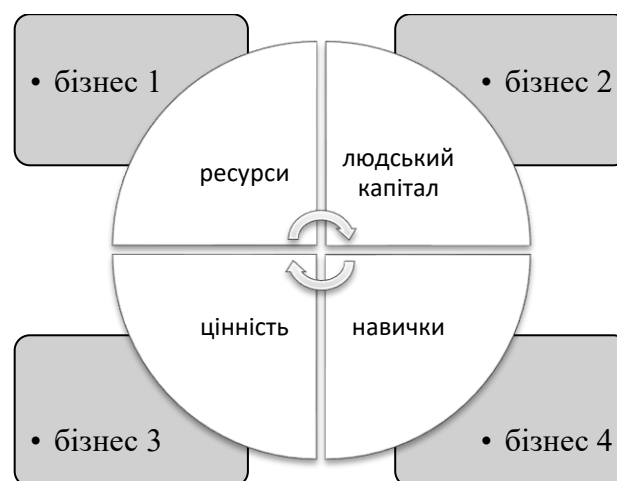


Рис.3.18. Принцип функціонування кластеру, заснованого галузевим бізнесом*

*Примітка: *запропоновано автором*

Запропонований науково-технологічний кластер має ширший перелік учасників, який може включати в себе всі ланки дослідженої моделі «чотириланкової спіралі».

Оскільки кластери функціонують на регіональному рівні, то у їх складі мають бути представники місцевої/регіональної влади, як координаційний орган (може бути один з профільних департаментів або новостворена окрема структура), галузеві підприємства, які впроваджують або планують впроваджувати інноваційні рішення (включаючи МСП), стартапи, заклади освіти (рекомендовано розглядати як учасників не лише заклади вищої освіти, а й заклади професійної та професійно-технічної освіти, на базі яких можуть бути облаштовані лабораторії прототипування, малі експериментальні виробництва та інше), стартап школи та бізнес-інкубатори, акселератори різних організаційно-правових форм, науково-дослідні установи та громадські об'єднання, у яких статутною діяльністю зазначено розвиток інновацій.

Науково-технологічний кластер – це організаційна структура, що координується висококваліфікованими фахівцями, ключовою місією яких є підвищення добробуту місцевої спільноти через розвиток інноваційної екосистеми та зміцнення конкурентних позицій інтегрованих підприємств і науково-дослідних інституцій. Для реалізації поставлених завдань науково-технологічний кластер активізує та регулює трансфер знань і технологій між університетами, дослідницькими установами, бізнес-структурами та ринками. Такий підхід сприяє формуванню та масштабуванню інноваційно орієнтованих компаній через механізми інкубації та спін-оф процеси.

Визначення галузевої приналежності науково-технологічного кластеру може відбуватися на основі стратегій смарт-спеціалізації регіонів, де для кожного регіону визначено 2-3 пріоритетні галузі. Таким чином будуть задіяні наявні ресурси регіону, а також в подальшому стратегічне планування розвитку регіону може враховувати роботу регіональних науково-технологічних кластерів.

Також таке об'єднання буде стимулювати інвестиційну активність як самого кластеру, та і регіону, оскільки кластеризація є пріоритетним напрямком у більшості міжнародних фондів, які працюють у сфері розвитку інновацій.

Наступним етапом необхідно визначити, який із суб'єктів буде виконувати функцію керування та модерування процесів взаємодії всередині кластеру. Хто буде задавати напрямок руку та кінцеві цілі, які буде ставити перед собою кластер.

Запропоновано чотири моделі управління в науково-технологічному кластері (рис. 3.19). Застосовуватися буде та модель, яка буде залежати від учасника кластеру, який займе лідерські позиції.

Бізнес-управління передбачає, що саме бізнес-структури будуть рушійною силою розвитку кластеру, але перш за все вони будуть орієнтуватися на потреби ринку та цільової аудиторії їхніх продуктів та послуг.

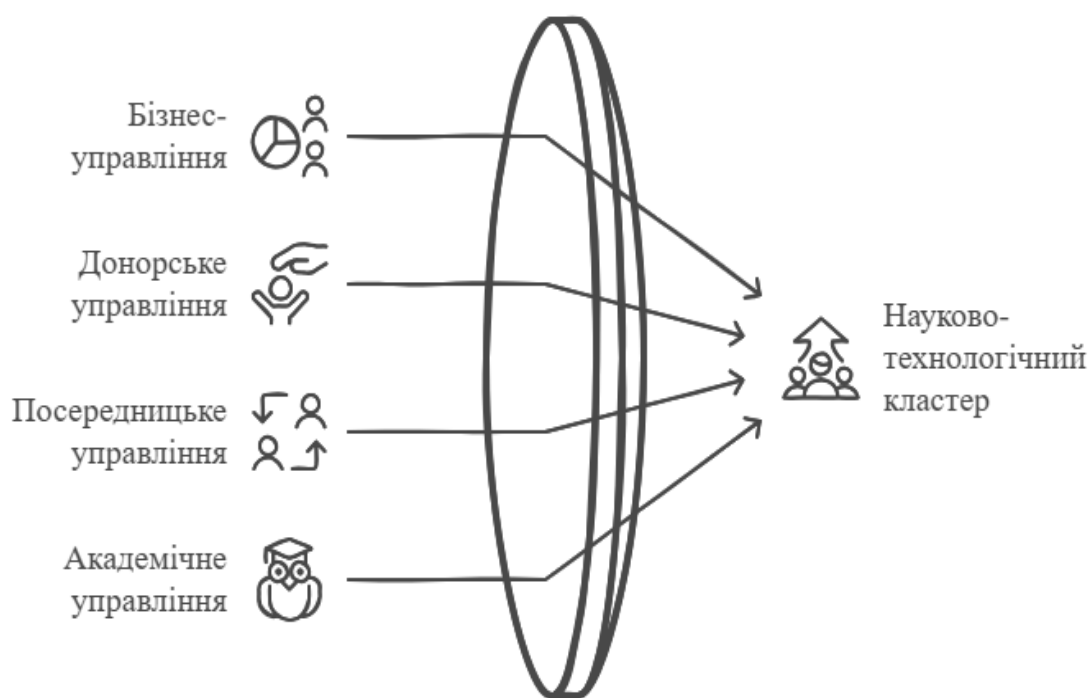


Рис.3.19. Моделі управління науково-технологічним кластером*

*Примітка: *запропоновано автором*

Донорська модель управління передбачає використання науково-технологічного кластеру як інструмента налагодження міжнародної співпраці,

реалізації спільних міжкластерних проєктів та досягнення цілей сталого розвитку.

Модель посередницького управління реалізується через залучення посередницьких організацій, таких як торгово-промислові палати, агенції регіонального розвитку та бізнес-асоціації, в яких в пріоритеті регіональний економічний, соціальний, інноваційний розвиток та підвищення конкурентоспроможності регіону як в національних масштабах, так і в міжнародних.

Модель академічного управління будується навколо центрального закладу вищої освіти або дослідницької установи, яка пріоритетним напрямком вбачає трансфер технологій та налагодження синергічної взаємодії між усіма учасниками процесу.

Кожна модель управління має як свої переваги, так і недоліки, та може буде змінена в процесі розвитку самого науково-технологічного кластеру.

Наступним кроком необхідно провести моделювання майбутньої структури та діяльності науково-технологічного кластеру. У контексті формування та функціонування науково-технологічних кластерів особливого значення набуває методологічний інструментарій, що забезпечує ефективну колаборацію численних стейкхолдерів. Одним із таких прогресивних інструментів є Шаблон Кластерної Бізнес-Моделі (Cluster Business Model Canvas), що являє собою модифікацію класичного підходу О. Остервальдера з урахуванням специфіки кластерних утворень (Додаток Є).

На відміну від традиційної бізнес-моделі, орієнтованої на окрему організаційну одиницю, кластерна модель інтегрує системні взаємозв'язки між різноманітними учасниками інноваційної екосистеми. Методологічною основою цього підходу є концепція відкритих інновацій та мережевої взаємодії, що дозволяє візуалізувати та оптимізувати процеси колективного створення цінності в межах кластерного утворення.

Архітектоніка Шаблону Кластерної Бізнес-Моделі містить такі структурні компоненти:

1. Екосистема учасників – інтегрує університети, науково-дослідні установи, інноваційні підприємства, органи публічного управління та інституції підтримки, визначаючи їхні функціональні ролі та внески до спільної цінності.

2. Колаборативні ресурси – відображає фізичні, інтелектуальні та організаційні активи, що підлягають спільному використанню задля підвищення ефективності функціонування всієї екосистеми.

3. Ключові колективні активності – структурує процеси міжорганізаційної взаємодії, трансферу знань і технологій, спільних інноваційних проектів.

4. Інтегрована ціннісна пропозиція – артикулює унікальні конкурентні переваги, що виникають внаслідок синергетичної взаємодії учасників кластера.

5. Канали комунікації та дистрибуції – визначає механізми взаємодії як всередині кластера, так і з зовнішнім середовищем.

6. Моделі взаємовідносин – формалізує принципи побудови довготривалих партнерств між суб'єктами екосистеми.

7. Потоки доходів – відображає механізми монетизації спільних інновацій та розподілу економічних вигод між учасниками.

8. Структура колективних витрат – ідентифікує ресурси, необхідні для забезпечення функціонування кластера як цілісної системи.

9. Механізми координації та управління – визначає організаційні процедури прийняття рішень та регуляторні засади функціонування кластера.

Імплементація Шаблону Кластерної Бізнес-Моделі у практику управління науково-технологічними кластерами створює передумови для підвищення ефективності інноваційних процесів через системну оптимізацію міжорганізаційних взаємодій, інтенсифікацію трансферу знань та технологій, а також формування стійких конкурентних переваг регіональних інноваційних екосистем.

Проведені дослідження показують, що застосування цього інструмента сприяє поглибленню інтеграційних процесів між наукою, бізнесом та публічним

сектором, що, своєю чергою, стимулює інноваційну активність та економічне зростання територій.

Наступним етапом є визначення цілей діяльності науково-технологічного кластеру, які будуть враховувати всі потреби та взаємодії між всіма учасниками. Можна виділити типові цілі, оцінюючи наявний закордонний досвід функціонування науково-технологічних кластерів:

- Сприяння інноваційному розвитку учасників та регіону;
- Освоєння нових ринків, просування експорту та створення міжнародних міжкластерних зв'язків;
- Спільна маркетингова стратегія;
- Спільні закупівлі, пошук постачальників, залучення та обмін ресурсами;
- Створення продуктів та послуг для МСП втсередині альянсу;
- Підготовка якісних освітніх програм, безперервний процес навчання та підвищення кваліфікації;
- Побудова спільних стратегій та масштабування.

Далі виникає потреба розроблення короткострокової та довгострокової стратегії розвитку науково-технологічного кластеру. Для її побудови розроблена дорожня карта створення та розвитку регіонального науково-технологічного кластеру (рис.3.20).

У контексті сучасних підходів до регіонального інноваційного розвитку особливої актуальності набуває розроблення комплексної методології формування стратегії науково-технологічного кластеру. На підставі проведеного теоретико-методологічного аналізу та попередніх досліджень запропоновано модель стратегічного планування, що охоплює сім взаємопов'язаних етапів, спрямованих на трансформацію регіональної інноваційної екосистеми у глобально інтегровану структуру.

Запропонована методологія структурується за такими етапами:

Етап 1. Аналіз регіонів. Перший етап передбачає проведення комплексного аналітичного дослідження регіональних особливостей, потенціалу та потреб. Методологічною основою цього етапу є системний підхід, що включає:

- діагностику інноваційного потенціалу регіону;
- ідентифікацію галузевих пріоритетів та смарт-спеціалізацій;
- оцінку наявної інфраструктури та інституційної спроможності;
- аналіз кадрового та наукового потенціалу;
- дослідження внутрішніх економічних можливостей та зовнішніх факторів ризику.

Цей етап формує аналітичну базу для подальшого стратегічного планування, забезпечуючи відповідність кластерних ініціатив об'єктивним регіональним характеристикам та потребам.



Рис.3.20. Дорожня карта створення та розвитку регіонального науково-технологічного кластеру *

Примітка: *запропоновано автором

Етап 2. Спеціалізовані стратегії. На другому етапі здійснюється розроблення диференційованих стратегій для кожного регіону з урахуванням їх специфіки та конкурентних переваг. Методологічні інструменти цього етапу включають:

- формування регіональних смарт-спеціалізацій;
- розробку галузевих пріоритетів інноваційного розвитку;
- проектування інтеграційних механізмів науки та виробництва;
- визначення критичних технологій та компетенцій.

Результатом цього етапу є сформований стратегічний план, адаптований до унікальних характеристик конкретного регіону, що забезпечує максимізацію потенціалу його інноваційного розвитку.

Етап 3. Координаційний орган. Третій етап передбачає інституціоналізацію системи управління кластером через створення спеціалізованого координаційного органу. Методологічні засади включають:

- розроблення організаційної структури управління;
- визначення функціональних повноважень та відповідальності;
- формування механізмів прийняття рішень та вирішення конфліктів;
- забезпечення представництва всіх стейкхолдерів.

Цей етап забезпечує інституційну сталість кластера, створюючи підґрунтя для ефективної координації діяльності всіх учасників інноваційної екосистеми.

Етап 4. Довгострокове планування. Четвертий етап фокусується на стратегічному плануванні в довгостроковій перспективі. Методологічний інструментарій включає:

- прогнозування технологічних трендів;
- сценарне планування розвитку кластера;
- розроблення дорожніх карт технологічного розвитку;
- формування механізмів адаптації до динамічних змін.

Цей етап забезпечує стратегічне бачення розвитку кластера, створюючи підґрунтя для сталості інноваційних процесів та їх узгодженості з глобальними тенденціями.

Етап 5. Партнерські взаємозв'язки. П'ятий етап передбачає розвиток системи партнерських взаємовідносин між учасниками кластера. Методологічні підходи включають:

- формування платформ співпраці між наукою, бізнесом та владою;
- розвиток механізмів державно-приватного партнерства;
- створення спільних інноваційних проектів;
- розбудову мережі неформальних комунікацій.

Цей етап забезпечує синергетичну взаємодію всіх суб'єктів інноваційної екосистеми, створюючи умови для інтенсифікації процесів трансферу знань та технологій.

Етап 6. Моніторинг та оцінка. Шостий етап передбачає впровадження системи постійного моніторингу та оцінки ефективності кластерних ініціатив. Методологічний інструментарій включає:

- розроблення системи індикаторів ефективності;
- формування механізмів збору та аналізу даних;
- впровадження процедур регулярного оцінювання;
- розроблення системи коригувальних заходів.

Цей етап забезпечує постійний зворотний зв'язок щодо ефективності впроваджених стратегій, створюючи можливості для їх своєчасного коригування та оптимізації.

Етап 7. Глобальна взаємодія. Заключний етап спрямований на інтеграцію регіонального кластера у глобальні інноваційні мережі. Методологічні засади включають:

- розвиток міжнародного науково-технічного співробітництва;
- участь у глобальних інноваційних проектах;
- залучення міжнародних інвестицій;
- трансфер технологій на міжнародному рівні.

Цей етап забезпечує подолання регіональної ізольованості, створюючи умови для системної інтеграції кластера у глобальні ланцюги створення вартості та міжнародні інноваційні мережі.

Запропонована методологія формування стратегії науково-технологічного кластеру характеризується системністю, що дозволяє забезпечити комплексний підхід до стимулювання інноваційного розвитку регіонів. Практична імплементація цієї методології створює передумови для трансформації регіональних інноваційних екосистем у глобально конкурентоспроможні структури, здатні генерувати, розвивати та комерціалізувати інновації.

Також важливим аспектом, який необхідно враховувати під час створення науково-технологічного кластеру є джерела фінансових надходжень кластеру (рис.3.21).

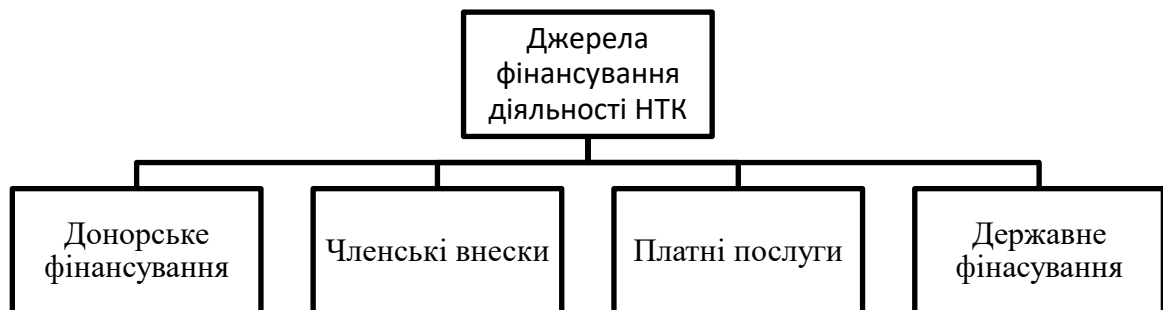


Рис.3.21. Джерела фінансування науково-технологічного кластеру*

*Примітка: *запропоновано автором*

До донорського фінансування можна віднести фінансування проєктів через краудфандингові платформи, участь у національних та міжнародних грантових програмах.

Розмір членських внесків може варіюватися як залежно від того, до якої ланки належить суб'єкт, так і формуватися за рахунок створення пакетних пропозицій, які будуть містити різний рівень доступу до спільних можливостей науково-технологічного кластеру.

Кластер може надавати різні види послуг (експертиза, прототипування, освітні послуги) різним суб'єктам, які не входять до складу науково-технологічного кластеру.

Державні програми фінансування місцевого, регіонального та національного рівня будуть залишатися значною частиною фінансування

кластерів. Іншим варіантом можна розглядати державу як потенційного замовника інноваційних продуктів та послуг.

Бачимо, що ці джерела враховують можливість акумулювати як внутрішні, так і зовнішні фінансові ресурси для діяльності науково-технологічного кластеру. На етапі імплементації стратегії постає питання оптимізації джерел його фінансового забезпечення, що корелює з пріоритетами та завданнями, ідентифікованими під час стратегічної фази. Диверсифікація фінансових інструментів є ключовим аспектом у забезпеченні стабільного функціонування та довгострокової життєздатності кластерної структури.

Державні програми стимулювання регіонального інноваційного розвитку традиційно розглядаються як основне джерело фінансування кластерних ініціатив, однак їх виключне використання свідчить про певні обмеження, зокрема щодо сталості та адаптивності економічних механізмів. Проведені дослідження показали, що орієнтація лише на державне фінансування призведе до посилення факторів ризику, особливо з боку ланки «наука».

Водночас кластерні утворення, що базуються виключно на приватному фінансуванні, виявляють специфічну проблематику інституційного характеру. Такі структури демонструють тенденцію до трансформації у вузькоспеціалізовані групи комерційних інтересів, що вступають у конкурентні відносини з іншими приватними суб'єктами за обмежені інвестиційні ресурси. А це суперечить фундаментальному принципу кластерного підходу - синергетичній взаємодії.

З методологічної точки зору оптимальною є гібридна модель фінансування, що інтегрує державні та приватні інвестиційні ресурси відповідно до принципів державно-приватного партнерства. Концептуалізація науково-технологічного кластеру як інструмента підвищення регіональної конкурентоспроможності обумовлює необхідність збалансованої участі держави через механізми спільного інвестування, що відповідає парадигмі суспільного інтересу в забезпеченні інноваційного розвитку територій.

Останнім, але не менш важливим аспектом є оцінка можливих організаційно-правових форм, які може зареєструвати науково-технологічний кластер для своєї діяльності.

У дослідженні, яке провів фонд GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH) щодо активізації процесів кластеризації, виділено форми на основі досвіду вже наявних практик створення науково-технологічних кластерів. Проаналізувавши це дослідження, ми сформуваємо матрицю вибору організаційно-правової форми для науково-технологічного кластеру (рис.3.22).



Рис.3.22. Матриця вибору організаційно-правової форми

Примітка: сформовано автором на основі дослідження GIZ

Проведений аналіз організаційно-правового забезпечення функціонування науково-технологічних кластерів дозволив розробити матричну типологію потенційних форм реєстрації кластерних ініціатив. Запропонована матриця структурується за двома ключовими параметрами: кількість учасників кластеру

(горизонтальна вісь) та інтенсивність господарської діяльності (вертикальна вісь).

Результати дослідження свідчать, що за умов незначної кількості учасників та високої інтенсивності господарської взаємодії оптимальними організаційно-правовими формами є акціонерне товариство та товариство з обмеженою відповідальністю. Акціонерне товариство як форма організації кластеру забезпечує можливість залучення значних інвестиційних ресурсів через емісію цінних паперів та створює передумови для ефективного корпоративного управління. Водночас формат ТОВ характеризується більшою гнучкістю та нижчими трансакційними витратами на адміністрування.

У правому верхньому квадраті матриці розташована гібридна форма, що поєднує елементи різних організаційно-правових форм і є оптимальною для кластерів з великою кількістю учасників та високою інтенсивністю економічної взаємодії. Попередні дослідження свідчать, що така форма часто реалізується через створення кластерної асоціації (як неприбуткова організаційно-правова форма) з дочірніми комерційними структурами для здійснення господарських операцій.

За умов низької інтенсивності господарської діяльності та обмеженої кількості учасників оптимальними формами є угода про співпрацю та фонд. Угода про співпрацю – це найменш формалізований механізм кластерної взаємодії, що базується на договірних відносинах без створення юридичної особи. Фонд своєю чергою забезпечує можливість акумуляції та цільового використання ресурсів для розвитку кластерної інфраструктури.

Неприбуткова організація, або асоціація, (правий нижній квадрант) є оптимальною формою для кластерів з великою кількістю учасників та відносно низькою інтенсивністю безпосередньої господарської діяльності. Така форма забезпечує інституційну платформу для координації діяльності учасників, представництва їхніх інтересів та реалізації спільних проєктів некомерційного характеру.

Аналіз еволюційної динаміки кластерних утворень дозволяє стверджувати, що вибір організаційно-правової форми корелює зі стадією життєвого циклу кластера. На початковій стадії формування кластерних ініціатив оптимальними є найменш формалізовані механізми взаємодії (угода про співпрацю), що мінімізують трансакційні витрати та забезпечують необхідну гнучкість.

Із розвитком кластера та інтенсифікацією міжорганізаційних взаємодій зростає потреба у формалізації відносин та створенні координаційних механізмів, що обумовлює трансформацію у більш структуровані форми (асоціація, фонд). На стадії зрілості, що характеризується високою інтенсивністю економічних взаємозв'язків, можливе подальше перетворення на гібридні форми або комерційні структури.

Висновки до розділу 3

Проведено дослідження стейкхолдерів з чотирьох ланок моделі «чотириланкової спіралі» та проаналізовано отримані результати в розрізі практичного застосування для розвитку Львівської області. Було сформовано групу запитань до представників кожної з ланок для оцінки бачення ролі кожної групи стейкхолдерів та аналізу сильних та слабких сторін впровадження такої моделі.

Розділено поняття «бар'єри розвитку інноваційної екосистеми» та «ризики, що впливають на розвиток інноваційної екосистеми». У попередніх дослідженнях науковців це все об'єднували в «проблеми розвитку інноваційної екосистеми». Проведені дослідження та опитування експертів у сфері розвитку бізнесу та інноваційної екосистеми показали, що бар'єри стосуються вже наявних негативних умов, які уповільнюють процеси розвитку інноваційних екосистем, а ризики – це майбутні можливі фактори, які будуть мати негативний вплив, але за правильної побудови стратегії є можливість нівелювати їх у майбутньому.

Було проведено опитування тридцяти експертів, які є представниками різних суб'єктів розвитку інноваційної екосистеми у Львівській, Івано-Франківській та Волинській областях (бізнес-асоціації, торгово-промислові палати, асоціації регіонального розвитку). В процесі опитування було запропоновано оцінити за шкалою впливу фактори ризику розвитку інноваційної екосистеми. Ризики згруповані в чотири категорії, які містять по три фактори.

На основі факторного аналізу було підтверджено високу якість моделі, а також підтверджено розподіл факторів за чотирма ланками. Цей аналіз показав супротив трьох базових ланок до четвертої еволюційної – «громадянське суспільство», що підтвердило неоднозначність сприйняття громадянського суспільства як активного учасника інноваційної екосистеми.

Для кожної ланки було обрано найвагоміші фактори ризику, що підтвердило гіпотезу про можливість редукції багатовимірного простору ризиків інноваційної екосистеми до обмеженої кількості ключових факторів, що

спрощує процес прийняття рішень та ресурсного забезпечення інноваційного розвитку.

Запропоновано розглянути створення науково-технологічних кластерів як ефективний інструмент побудови регіональної інноваційної екосистеми. Надано рекомендації щодо оновлення нормативно-правової бази з регулювання питань створення та функціонування таких кластерів, оскільки положення, яке регулює цю сферу, було прийняте у 1996 році, а останні зміни внесені до нього у 2004 році. Зазначено необхідність закріплення термінів «кластер», «кластеризація», яка вживається в Стратегіях та Програмах, але досі не визначена.

Запропоновані методичні рекомендації створення регіонального науково-технологічного кластеру з покроковою дорожньою картою побудови стратегії створення та розвитку такого кластеру в контексті масштабування від регіональної інноваційної екосистеми до глобальної.

Впроваджено використання Шаблону Кластерної Бізнес-Моделі як ефективного інструмента дизайн-мислення, який дозволяє візуалізувати структуру кластеру, побудову синергічної взаємодії, основні ресурси та партнерів, описати основну діяльність, структуру майбутніх витрат та потоків фінансових надходжень.

Розписані джерела фінансування діяльності науково-технологічного кластеру, які включають в себе членські внески, державні програми фінансування, донорське фінансування та оплата за надання послуг. Запропоноване гібридне фінансування, яке буде включати потоки як від державних програм, так і приватне фінансування.

Були оцінені можливі організаційно-правові форми функціонування науково-технологічного кластеру та проведене матричне типування потенційних форм реєстрації кластерних ініціатив.

Отримані результати можуть бути використані для розроблення методологічних рекомендацій щодо формування кластерних ініціатив та оптимізації організаційно-правового забезпечення їх функціонування.

Основні результати опубліковано у працях автора:

1. Левицька, Я. В., Іванкова, Н. О. (2025). Роль інноваційної екосистеми в справедливій трансформації Червоноградського вугільного регіону. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. № 1. С. 1-22.

(Особистий внесок автора: досліджено публічне управління трансформацією вугільного мікрорегіону та процеси диверсифікації економіки; внесок Левицької Я.В.: досліджено вплив інновацій на регіональний розвиток).

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та обґрунтовано нове вирішення науково-практичного завдання щодо публічного управління розвитку інноваційної екосистеми.

За результатами дисертаційної роботи обґрунтовано такі висновки:

1. Розвинуто комплексний підхід публічного управління розвитку інноваційних екосистем. У дослідженні підтверджено актуальність вивчення механізмів публічного управління інноваційною діяльністю та трансфером технологій в Україні. Розроблено концепцію «інноваційної екосистеми» через аналіз еволюції понять «система» та «екосистема», а також проведено порівняльний аналіз систем та екосистем за різними рівнями інноваційного розвитку. Комплексний підхід сформовано на основі інтеграції таких складових: а) стратегічне бачення інноваційного розвитку держави на макро-, мезо- та мікрорівнях; б) інституційне забезпечення розвитку інноваційних екосистем через відповідні нормативно-правові механізми; в) збалансована взаємодія всіх стейкхолдерів інноваційного процесу; г) циклічність процесів управління з постійним моніторингом, оцінкою та корегуванням заходів; д) адаптивність до змін зовнішнього середовища та забезпечення сталого розвитку. Визначено пріоритетні напрямки впровадження інновацій у сфері публічного управління, які сприяють розвитку інноваційних екосистем, з наведенням прикладів для кожного рівня інноваційного розвитку. Запропоновано структурно-функціональну модель публічного управління інноваційним розвитком, яка враховує національні особливості та глобальні тенденції. Ідентифіковано ключових учасників інноваційної екосистеми та їхні функціональні ролі у процесах розвитку та функціонування екосистеми, що дозволило визначити оптимальні механізми координації їхньої взаємодії.

2. Розроблено класифікацію публічного управління інноваційного розвитку за ознакою системного підходу інноваційної діяльності держави. У результаті проведеного дослідження запропоновано визначення терміну «інноваційний розвиток держави» як концепції, що окреслює стратегії та механізми, спрямовані

на впровадження інновацій у різних сферах суспільного життя та економіки. Обґрунтовано класифікацію інноваційної діяльності держави з виділенням трьох основних моделей: технологічного націоналізму, технологічного лібералізму та селективного інноваційного захисту. Визначено характерні особливості, переваги та недоліки кожної моделі, а також умови їх ефективного застосування. Доповнено чинні моделі державного регулювання інноваційної діяльності регіональною моделлю, яка відповідає концепції створення науково-технологічних кластерів з урахуванням потреб та можливостей конкретних регіонів. Доведено, що вибір моделі повинен базуватися на комплексному аналізі наявного інноваційного потенціалу регіону та стратегічних цілей його розвитку.

3. Удосконалено модель «чотириланкової спіралі» публічного управління розвитку інноваційного середовища. Здійснено аналіз моделей національних інноваційних екосистем з визначенням переваг та недоліків кожної з них. Проведено порівняльний аналіз інноваційних екосистем провідних країн світу на основі даних Всесвітньої організації інтелектуальної власності. Удосконалено моделі «чотириланкової спіралі» через: а) уточнення ролей та функцій кожного з елементів спіралі (влада, наука, бізнес, громадянське суспільство); б) визначення механізмів ефективної комунікації між учасниками; в) розроблення системи стимулів та мотиваційних факторів для кожного з елементів; г) запровадження інструментів моніторингу та оцінки ефективності взаємодії; д) забезпечення збалансованого розподілу ресурсів та відповідальності. Проведено дослідження основних чотирьох складових інноваційної екосистеми на прикладі Львівської області. Запропоновано до розгляду «п'яту спіраль» – екологічний компонент, що відповідає вимогам сталого розвитку та зеленого курсу ЄС. Виявлено потенційні перешкоди для впровадження моделі науково-технологічного кластеру на регіональному рівні, що дозволило оцінити готовність ключових стейкхолдерів до формування ефективної регіональної інноваційної екосистеми. Розроблено матрицю взаємодії учасників «чотириланкової спіралі», яка визначає ключові точки синергії та потенційні конфлікти інтересів.

4. Удосконалено методику управління ризиками публічного управління розвитку інноваційної екосистеми. Уперше концептуально розмежовано поняття «бар'єри розвитку інноваційної екосистеми» та «ризики, що впливають на розвиток інноваційної екосистеми», які раніше в наукових дослідженнях об'єднувались під терміном «проблеми розвитку інноваційної екосистеми». Встановлено, що бар'єри є наявними негативними умовами, які уповільнюють процеси розвитку інноваційних екосистем, а ризики – це потенційні фактори з негативним впливом, які можна нівелювати за допомогою правильно побудованої стратегії. У контексті формування інноваційних екосистем проаналізовано публічні механізми, нормативно-правову базу та державні інституції України, що дозволило розробити комплексний підхід до управління ризиками. Запропоновано алгоритм прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності та високого ризику для суб'єктів публічного управління інноваційними процесами.

5. Запропоновано методичний підхід створення регіонального науково-технологічного кластеру. Розроблено методичні рекомендації зі створення регіонального науково-технологічного кластеру з покроковою дорожньою картою побудови стратегії його створення та розвитку в контексті масштабування від регіональної до глобальної інноваційної екосистеми. Запропонований методичний підхід містить: а) комплексну діагностику інноваційного потенціалу регіону; б) визначення пріоритетних напрямків спеціалізації кластеру на основі смарт-спеціалізації та конкурентних переваг регіону; в) розроблення організаційно-правової моделі функціонування кластеру; г) формування фінансових механізмів та бізнес-моделі; д) створення системи моніторингу ефективності функціонування та розвитку кластеру. Запропоновано використання Шаблону Кластерної Бізнес-Моделі як інструмента дизайн-мислення для візуалізації структури кластеру, побудови синергічної взаємодії, визначення основних ресурсів та партнерів, опису основної діяльності, структури витрат та фінансових надходжень.

Список використаних джерел

1. Ажажа, М., Фурсін, О., & Венгер, О. (2022). Зарубіжний досвід регіонального економічного розвитку: інновації, екосистема, місцеве самоврядування. *Humanities studies*, (11 (88)), 169-183. Режим доступу: <https://doi.org/10.26661/hst-2022-11-88-18>
2. Амоша, О. І., Землянкін, А. І., & Підоричева, І. Ю. (2015). Удосконалення системи управління інноваціями як умова прискорення структурних реформ в Україні. *Економіка України*, (9), 49-65. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2015_9_5
3. Андрощук, Г. О. (2017). Оцінка рівня інноваційного розвитку національних економік. *Наука, технології, інновації*. №3, 30-39. Режим доступу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/150773>
4. Баранов, В. В. (2019). Система вищої освіти як основний елемент інноваційного середовища: досвід Ізраїля. *Науковий вісник Львівської академії. Серія: Економіка, менеджмент та право : збірник наукових праць*, 1, 79-83. Режим доступу: <http://dspace.sfa.org.ua:80/handle/123456789/765>
5. Бахчисарай, Г. Ю. (2013). Організаційно-економічне забезпечення формування національної інноваційної системи: світовий досвід. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*, (18, Вип. 4 (1)), 13-16. Режим доступу: www.visnyk-onu.od.ua
6. Безкоровайний, А. (2016). Бізнес-кластери в університетах: зарубіжний досвід для України в процесі розбудови національної інноваційної екосистеми. *Інноваційні ідеї в економічній науці: пошуки вирішення сучасних проблем: матеріали науково-практичної конференції, 24-25 березня 2016 року*, 60-62. Режим доступу: [https://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/123456789/15074/1/Bezkorovainyi_Bizn](https://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/123456789/15074/1/Bezkorovainyi_Bizn_es_klastery_v_universytetakh.pdf)
7. [es_klastery_v_universytetakh.pdf](https://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/123456789/15074/1/Bezkorovainyi_Bizn_es_klastery_v_universytetakh.pdf)
8. Березіна, О. Ю. (2018). Смарт-спеціалізація для покращення умов життя домогосподарств: європейський досвід. *Економіка і організація*

управління, (4 (32)), 35-46. Режим доступу: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2018.4.4>

9. Березняк, Н. В., & Рожкова, Л. В. (2019). Європейські підходи до визначення смарт-спеціалізації регіонів України. *Наука, технології, інновації*, №2, 3-6. Режим доступу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/168632>

10. Бикова, О. О., & Малашевська, Н. А. (2017). Ризики в інноваційній діяльності та управління ними. *Громадське об'єднання «ВЕКТОР ПОШУКУ»*, 28. Режим доступу: <http://naukam.triada.in.ua/images/files/zbirnik8.pdf#page=29>

11. Бойко, А. В. (2013). Зарубіжний досвід формування національних інноваційних систем та його використання в Україні. *Економіка і прогнозування*, (4), 91-103. Режим доступу: https://eip.org.ua/docs/EP_13_4_91_uk.pdf

12. Бондарчук, Н. В. (2011). Моделі управління інноваційним потенціалом регіонів. *Державне управління: удосконалення та розвиток*, № 2. Режим доступу: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=246>

13. Будкін, В. (2011). Державна інноваційна політика: український та зарубіжний досвід. *Дослідження міжнародної економіки*, 1(66), 25-40. Режим доступу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/25171>

14. Васильченко, Н. В. (2020). Про вдосконалення законодавчої дефініції поняття «інноваційний проєкт» як механізм захисту інноваційної діяльності підприємства. *Порівняльно-аналітичне право*, №3, 80-89. Режим доступу: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/35655>

15. Васильєва, Н. В. (2011) Японська модель інноваційного розвитку периферійних територій. *Інвестиції: практика та досвід*, № 6/2011, 72-74. Режим доступу: http://www.investplan.com.ua/pdf/6_2011/20.pdf

16. Величко, О. А. (2015) Модель інноваційного розвитку України: від дифузії інновацій до світового співробітництва. *Студентський вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. 3 (5), 91-94. Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/4222/1/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%BE%20%D0%9E.%D0%90.%20->

%20%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C%20%D1%96%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83%20%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8.pdf

17. Верховна Рада України. (1991). Про інвестиційну діяльність: *Закон України від 18 вересня 1991 року № 1560-XII* (зі змінами та доповненнями станом на 2023 рік). Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12#Text>

18. Верховна Рада України. (2002). Про інноваційну діяльність: *Закон України від 4 липня 2002 р., № 40-IV*. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text>

19. Верховна Рада України. (2004). Про державні цільові програми. *Закон України від 18 березня 2004 року № 1621-IV*. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1621-15#Text>

20. Верховна Рада України. (2006). Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій. *Закон України від 14 вересня 2006 року № 143-V*. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-16#Text>

21. Верховна Рада України. (2009). Про наукові парки. *Закон України від 25 червня 2009 року, № 1563-VI*. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1563-17#Text>

22. Верховна Рада України. (2012). Про індустриальні парки. *Закон України від 21 червня 2012 , № 5018-VI*. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5018-17#Text>

23. Відновлення України. (2024). *Офіційна сторінка*. Режим доступу: <https://recovery.gov.ua/>

24. Власенко, Т.А. (2020). Сучасна парадигма інноваційної екосистеми. *Вісник ХНАУ. Серія "Економічні науки" : зб. наук. пр., №3, 287-303*. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhnauekon_2020_3_23

25. Возняк, Г. В. (2021). Теоретико-методологічні аспекти формування моделі смарт-спеціалізації регіонів України. *Регіональна економіка*, 2, 27-36. Режим доступу: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2021-2-3>
26. Волкова, Н. В., Дивнич О. В. (2023). Інноваційна модель економічного зростання в умовах глобалізаційних процесів. *Світове господарство і міжнародні економічні відносини. Серія: Інфраструктура ринку*, (71), 21-25. Режим доступу: http://www.market-infr.od.ua/journals/2023/71_2023/6.pdf
27. Волошенюк, Л. В., Горностай, Н., & Михальченкова, О. (2020). Інноваційна екосистема: поняття, функції, рівні інноваційного розвитку, приклади. *Наука, технології, інновації*, №1, 3-9. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/STI_2020_1_3
28. Газуда, Л. М., & Довба, І. В. (2018). Державне забезпечення інноваційного розвитку регіону: досвід зарубіжних країн. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*, 96-100. Режим доступу: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/26152>
29. Гараз, І. (2024). Закордонний досвід державного регулювання національної інноваційної системи. *Суспільство та національні інтереси*, (4 (4)). Режим доступу: <http://perspectives.pp.ua/index.php/sni/article/download/13956/14023>
30. Гейць, В.М. (2015). Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь. *НАН України*. 336. Режим доступу: <https://www.researchgate.net/publication/285593330>
31. Гернего, Ю. О. (2017). Скандинавська модель підтримки інноваційної діяльності: досвід Фінляндії. *Наукові праці НДФІ*, (2), 53-64. Режим доступу: https://npndfi.org.ua/docs/NP_17_02_053_uk.pdf
32. Гончарова, К. В., Варламова, О. А., & Лантух, О. В. (2021). Особливості спеціалізації регіональних економічних систем у контексті смарт-спеціалізації регіонів. *Економічний простір*, (165), 23-26. Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/165-4>

33. Горлачук, М., & Блащак, Б. (2011). Формування інноваційної моделі розвитку України. *Наука молода : зб. наук. праць молодих вчених THEU*. № 15-16, 34-36. Режим доступу: <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/27339>

34. Горник, В. Г. (2019). Вплив держави на формування інноваційної моделі розвитку України. *Право та державне управління, збірник наукових праць Класичного приватного університету*, 2, 35, 156-165. Режим доступу: http://pdu-journal.kpu.zp.ua/archive/2_2019/tom_1/27.pdf

35. Горностай, Н. І. (2019). Інноваційні екосистеми. *Актуальні проблеми інноваційної діяльності та трансферу технологій—від теорії до практики*, 32. Режим доступу: http://www.ukrintei.ua/sites/default/files/mater_odessa_e1.pdf#page=33

36. Григор'єва, О. Є. (2008). Проблеми ризиків, що виникають під час реалізації інноваційних проєктів, та методи їхнього кількісного вимірювання. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка*, (628), 64-71. Режим доступу: https://vlp.com.ua/files/11_34.pdf

37. Гринько, Т. В. (2010). Особливості впровадження моделей інноваційної активності промислових підприємств. *Ефективна економіка*, (2). Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=139>

38. Давимука, С. А., & Федулова, Л. І. (2016). Інституційні механізми формування регіональної інноваційної екосистеми. *Регіональна економіка*, (2), 218-227. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/STI_2020_1_3

39. Давимука, С. А., & Федулова, Л. І. (2017). Підходи до формування інноваційної екосистеми креативної економіки регіону. *Регіональна економіка*, (3), 17-27. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/regek_2017_3_4

40. Демчишак, Н. Б., & Хильченко, М. О. (2021). Стартап-екосистема: інституційні та фінансові аспекти стимулювання розвитку в Україні. *Інвестиції: практика та досвід*, (13-14), 5-13. Режим доступу: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.13-14.5>

41. Денисенко, М. П. (2017). Методи державного регулювання розвитку національної інноваційної системи. *Науковий вісник Херсонського державного*

університету. Сер.: Економічні науки, (25 (1)), 56-59. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2017_25%281%29_14

42. Державна служба статистики (2024). *Офіційний сайт*. Режим доступу: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

43. Дзюрах, Ю. М., & Недошитко, А. А. (2023). Фінансово-бюджетні механізми забезпечення бізнес-планування наукових парків. *Редакційна колегія*, 160, 160-165. Режим доступу: https://scholar.archive.org/work/7v672znggjdmittkyb5qjkpsha/access/wayback/https://drive.usercontent.google.com/download?id=1UULce3_mub3HZkb7TpHYKVUdMoD1kpDI&export=download#page=160

44. ДІЯ. Цифрова громада (2023). *Методичні рекомендації щодо запровадження в громаді інструменту е-демократії “Громадський бюджет”*. Режим доступу: <https://surl.li/emyvct>

45. Довідник громадського активіста. (2023). *Офіційна сторінка*. Режим доступу: http://dovidnyk.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=60

46. Дудко, В. (2021). Валентин Фречка навчився робити папір з опалого листя. Як винахідник намагається зробити з цього бізнес. *Forbes Ukraine. Інновації*. Режим доступу: <https://forbes.ua/innovations/valentin-frechka-navchivsysya-robiti-papir-z-opalogo-listya-yak-vinakhidnik-namagaetsya-zrobiti-z-tsogo-biznes-09072021-2022>

47. Дума, О. І. (2021). Скандинавська модель трансферу технологій: досвід та особливості. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*, № 2 (6), 2021, 1-15. Режим доступу: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journalpaper/2021/nov/25527/nzmened-166-180.pdf>

48. Дума, О. І., & Завтура К. О. (2021). Екосистема стартапів в Європі: кращі практики та уроки для України. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*, 3(1), 119-130. Режим доступу:

<https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2021/jun/23780/menedzhment121-121-132.pdf>

49. Єгоров, І. (2018). Формування державної науково-технічної та інноваційної політики на основі розширеної моделі «потрійної спіралі»(держава–наука–промисловість) (коротка інформація про проект). *Наука та інновації*, 14 (1), 86-89. Режим доступу: <https://doi.org/10.15407/scin14.01.086>

50. Єрмак, С. О. (2018). Розвиток концепції інноваційних екосистем у сучасній економіці. *Економічний вісник запорізької державної академії*, (6 (18)), 199-203. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2018_6_40

51. Єфімов, Є. О. (2018). Механізми державної інноваційної політики провідних країн світу забезпечення діяльності національних інноваційних систем. *Правова наука та інноваційна діяльність в умовах євроінтеграційних процесів : зб. матеріалів круглого столу*, 51-56. Режим доступу: <http://openarchive.nure.ua/handle/document/13407>

52. Желанова, В. (2023). Модель інноваційної особистості: структурно-динамічний підхід. *Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка.*, (39 (1)), 12-18. Режим доступу: <https://doi.org/10.28925/2311%E2%80%93932409.2023.392>

53. Жовнірчик, Я.Ф. (2012). Аналіз та шляхи вдосконалення нормативно-правової бази для забезпечення розвитку інноваційної системи України. *Ефективна економіка № 2*. Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=934>

54. Забашта, Є. Ю. (2020). Розробка методичного підходу щодо процесу управління ризиком втрати інноваційних можливостей. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва : зб. наук. пр.*, № 1 (24), 64–79. Режим доступу: <https://dspace.khadi.kharkov.ua/handle/123456789/7351>

55. Зельдіна, О. (2020). Поняття інвестиційно-інноваційної моделі в умовах сталого розвитку економіки України. *Підприємство. Господарство і право*, № 7, 83-88. Режим доступу: <https://library.megu.edu.ua:9443/jspui/handle/123456789/4380>

56. Зуєв, М. І. (2023). Сутність та значення публічних механізмів розвитку інноваційної екосистеми України. *Ефективність державного управління*, 3(72), 23–28. Режим доступу: <https://doi.org/10.36930/507204>
57. Зуєв, М. І. (2024). Іноземний досвід використання публічних механізмів розвитку інноваційних екосистем. *Вчені записки*, 55. Режим доступу: http://pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2024/2_2024/12.pdf
58. Іванкова, Н. О., & Левицька, Я. В. (2025). Дефініції та рівні публічного адміністрування інноваційних екосистем. *Державне управління: удосконалення та розвиток*, №2, 1-22. Режим доступу: <https://doi.org/10.32702/2307-2156.2025.2.19>
59. Іванкова, Н. О., & Левицька, Я. В. (2025). Аналіз міжнародного досвіду формування державних моделей інноваційної політики. *Наукові інновації та передові технології (Серія «Управління та адміністрування». Серія «Право». Серія «Економіка». Серія «Психологія». Серія «Педагогіка»)*, № 3 (43), 150–161. Режим доступу: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-3\(43\)](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-3(43))
60. Івахненко, І. С. (2019). Інноваційна екосистема як драйвер економічного розвитку країни. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*, 137-145. Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/322454287.pdf>
61. Кабінет Міністрів України. (1996). *Про затвердження Положення про порядок створення і функціонування технопарків та інноваційних структур інших типів: Постанова від 22 травня 1996 р. N 549*. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/549-96-%D0%BF#Text>
62. Кабінет Міністрів України. (2019). *Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року: Розпорядження від 10 лип. 2019р. № 526-р*. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>
63. Кабінет міністрів України. (2020). *Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки: Розпорядження від 3*

березня 2021 р. № 167-р. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>

64. Кабінет міністрів України. (2021). *Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації: Розпорядження від березня 2021 р. № 167-р.* Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>

65. Камінський, А. І. (2014). Інституційне забезпечення державного управління розвитком регіональної інноваційної системи в сучасних умовах. *Інвестиції: практика та досвід*, (6), 164-168. Режим доступу: https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:KMmH590-iscJ:scholar.google.com/&hl=uk&as_sdt=0,5

66. Кизименко, К. С., & Кравченко, М. О. (2021). Розробка моделі інноваційної екосистеми для оборонних підприємств України. *«Економічний вісник НТУУ "Київський політехнічний інститут"» № 19, 2021, 212-216.* Режим доступу: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/download/252610/249858>

67. Клімова, Г. П. (2017). Особливості моделей національних інноваційних систем. *ББК 67 П68 Рекомендовано до друку вченою радою Науково-дослідного інституту правового забезпечення інноваційного розвитку Національної академії правових наук України*, 69. Режим доступу: <https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2018/03/Klimova.pdf>

68. Коберник, А. О. (2021). Регіональні інноваційні екосистеми в Україні. *Бізнес Інформ*, (7), 56-61. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2021_7_9

69. Ковальчук, В. (2023). Аналіз тенденцій інноваційного розвитку національної економіки. *Економіка та суспільство*, (58). Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-33>

70. Колесник М., Чернишова Т., & Мізик, В. (2021). Відкриті інновації та захист інтелектуальної власності як сучасні тенденції інноваційного розвитку підприємств. *Bulletin of Sumy National Agrarian University*, (4 (90), 24-29. Режим доступу: <https://doi.org/10.32845/bsnau.2021.4.4>

71. Колещук, О.Я. (2019) Моделі формування та розвитку інноваційної діяльності: міжнародний досвід. *Економічна теорія*. №1, 86-95. Режим доступу: <https://doi.org/10.33271/ev/65.086>
72. Котко, О.К. (2016). Інноваційна екосистема як нова парадигма інноваційного розвитку економіки. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*, (21, Вип. 7 (1)), 52-56. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vopu_econ_2016_21_7\(1\)_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vopu_econ_2016_21_7(1)_13)
73. Кохан, М.О., Мазур, А.В. (2019). Регіональні детермінанти розвитку екосистеми стартапів у місті Львові. *Регіональна економіка*, 4. Режим доступу: https://re.gov.ua/re201904/re201904_074_KokhanMO,MazurAV.pdf
74. Кравченко, С.І. (2019). Інноваційний розвиток економічних систем в умовах сучасних мейнстримів світової економіки. *Економічна*, 2(21), 92-102. Режим доступу: [http://doi.org/10.31474/1680-0044-2019-2\(21\)-92-102](http://doi.org/10.31474/1680-0044-2019-2(21)-92-102)
75. Краудфандингова платформа «Startera». (2023). *Офіційна сторінка*. Режим доступу: <https://startera.org.ua/>
76. Краус, Н. М., & Краус, К. М. (2019). «Дорожня карта» підготовки інноватора до еволюційно-прогресуючої інноваційної діяльності в умовах глобальних дисбалансів. *Програмний комітет*, 123-128. Режим доступу: dspace.puet.edu.ua
77. Краус К. М., & Краус Н. М. (2020). Екосистема гіг-економіки та підприємницького університету: еволюційна синергетика “вірусу інновацій” та “цифрового стрибка”. *Ефективна економіка*, (2). 1. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_2_5
78. Кудин, С., & Федик, М. Я. (2022). Державна політика у сфері смарт-спеціалізації регіонів. *Економіка та суспільство*, (41). Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-1>
79. Лазаренко, Ю. О. (2021). Концепція відкритих інновацій 2.0 як основа для розробки корпоративної стратегії та особливості її реалізації в умовах цифрових трансформацій. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та*

перспективи, 176-177. Режим доступу: <https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/230934>

80. Левицька, О. О. (2007). Ризики інноваційної діяльності: економічна сутність, чинники та методи мінімізації. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки: зб. наук. пр.*, 12, ч. 1, 48-53. Режим доступу: <https://dspace.kntu.kr.ua/handle/123456789/842>

81. Левицька, Я. В. (2022). Формування регіональних механізмів розвитку смарт спеціалізації «креативні індустрії»: дис.... д-ра філософії: 281—«Публічне управління та адміністрування». Міністерство освіти і науки України, Національний університет «Львівська політехніка». Режим доступу:

<https://lpnu.ua/sites/default/files/2022/radaphd/20576/levicka-phd.pdf>

82. Левицька, Я. В., & Іванкова, Н. О. (2025). Роль інноваційної екосистеми в справедливій трансформації Червоноградського вугільного регіону. *Державне управління: удосконалення та розвиток*, №1. 1-22. Режим доступу: <https://doi.org/10.32702/2307-2156.2025.1.19>

83. Левицька, Я. В., & Іванкова, Н. О. (2025). Сучасні підходи формування інноваційних екосистем. *Наукові інновації та передові технології (Серія «Управління та адміністрування». Серія «Право». Серія «Економіка». Серія «Психологія». Серія «Педагогіка»)*, № 3 (43), 161–171. Режим доступу: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-3\(43\)](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-3(43))

84. Лігузова, В. О., Баклаженко, Ю. В., & Гиря, Р. М. (2017). Світовий досвід державної підтримки інновацій. *Глобальні та національні проблеми економіки*, Випуск 18, 36-41. Режим доступу: <http://global-national.in.ua/archive/18-2017/10.pdf>

85. Литвин, І., & Мельник, А. (2018). Формування інноваційних екосистем стартапів на прикладі вищих навчальних закладів Німеччини. *Молодий вчений*, (4 (56)), 799-805. Режим доступу: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/4864>

86. Литвин, І. (2021). Досвід формування екосистем стартапів у країнах Східної Європи та можливості його застосування в Україні. *Молодий вчений*, (10 (98)), 151-159. Режим доступу: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-10-98-34>
87. Литвиненко, О. Л. (2023). Аналіз інноваційної екосистеми України: регіональний розріз. *Фаховий науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки". Випуск №8 (Серпень)*. Режим доступу: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-8-8217>
88. Лопатіна, Г., Попова, А., Цибуляк, Н., Ковачов, С., & Сичікова, Я. (2024). Інтеграція науки, освіти та інновацій для сталого розвитку високотехнологічних галузей: модель потрібної спіралі. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки*, (1), 67-80. Режим доступу: <https://dspace.bdpu.org.ua/handle/123456789/4043>
89. Ляшенко, В., Підоричева, І., & Антонюк, В. (2020). Європейський дослідницький простір: компаративний аналіз інституційних передумов та шляхи інтеграції України. *Journal of European Economy*, 19(3), 74. Режим доступу: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/41183>
90. Магопєць, О. А., & Шалімов, В. В. (2019). Еволюція пільгового оподаткування інноваційної діяльності в Україні. *Центральноукраїнський науковий вісник. Економічні науки*, 3(36), 161-172. Режим доступу: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2019.3\(36\).161-172](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2019.3(36).161-172)
91. Маслак, О., Гришко, Н., Яковенко, Я., Гладенький, Б., & Марченко, В. (2023). Стратегія смарт-спеціалізації як інноваційна основа глобального економічного розвитку: європейський досвід. *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут"(економічні науки)*, (2), 95-98. Режим доступу: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2023.2.95>
92. Матюшенко, І. Ю., Хаустова, В. Є., & Князєв, С. І. (2017). Інституційна підтримка науково-інноваційного розвитку при формуванні єдиного дослідницького простору в країнах ЄС і Україні. *Наука та інновації*, 13(2), 5-26. Режим доступу: <https://doi.org/10.15407/scin13.02.005>

93. Мироненко, В. П., & Сопов, Д. В. (2019). Стратегії інноваційного підходу до формування екосистем міст. *Науковий вісник будівництва*, (1, № 2), 175-179. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvb_2019_1_2_31
94. Мілевська, Т. С., & Милевская, Т. С. (2012). Моделі інноваційного розвитку економіки. *БІЗНЕСІНФОРМ*, № 7, 44-47. Режим доступу: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2012-7_0-pages-44_47.pdf
95. Мрихіна, О. Б. (2018). Сутність та значення трансферу технологій в умовах стратегічного розвитку університетів. *Бізнес Інформ*, (1 (480)), 128-139. Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=binf_2018_1_20
96. Мрихіна, О. Б. (2018). Сучасні моделі трансферу технологій у системі "університет-Влада-бізнес". *International Journal of Innovative Technologies in Economy*, (1 (13)), 141-145. Режим доступу: <https://www.neliti.com/publications/320360>
97. Науменко, А. О. (2019). Механізми формування державної інноваційної політики в агропромисловому комплексі України. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Державне управління*. Том 30 (69) № 3, 128-130. Режим доступу: <https://doi.org/10.32838/2663-6468/2019.3/22>
98. Національний університет "Львівська політехніка" (2024). *Офіційна сторінка. Новини університету*. Режим доступу: <https://lpnu.ua/news/laboratoriia-robototekhniky-u-startap-shkoli-universytetu-robota-proiektty-idei-ta-dumky>
99. Неустроєв, Ю. Г. (2021). Аналіз інноваційного розвитку США. *Ефективна економіка*. № 5. 1-5. Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8904>
100. Нечипорук, К. О., Русин, В. І. (2022) Сучасні моделі інноваційної політики країн світу. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове*

господарство, Випуск 45, 53-57. Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2022-45-9>

101. Нікітін, Ю. О., & Мельник, М. В. (2018). Рекомендації щодо підходів до формування національної та регіональної інноваційних екосистем, в т. ч. з врахуванням можливостей СхП для співпраці у сфері інновацій. *ГО «Агенція Європейських Інновацій»*. Режим доступу: <https://www.civic-synergy.org.ua/wp-content/uploads/2018/04/Rekomendatsiyi-shhodo-pidhovidiv-do-formuvannya-natsionalnoyi-ta-regionalnoyi-innovatsijnyh-ekosystem-.pdf>

102. Нікітін, Ю. О., & Рукас-Пасічнюк, В. Г. (2015). Моделі інноваційного розвитку і трансферу технологічних інновацій наукових організацій. *Visnik Nacionalnoi akademii nauk Ukraini*, (3), 84-90. Режим доступу: <https://doi.org/10.15407/visn2015.03.084>

103. Олійник, Д.І. (2018). Інноваційний розвиток територіальних громад в умовах четвертої технологічної революції: пріоритети та перспективи : аналіт. доповідь. *НІСД*. 52. Режим доступу: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2018-05/AD-Olijnik_cite-1c05d.pdf

104. Омеляненко, В. А. (2013). Управління процесами створення регіональної екосистеми інновацій з урахуванням особливостей інституційних архетипів. *Публічне управління: теорія та практика: збірник наукових праць асоціації докторів наук з державного управління. Спеціальний випуск*. 64-70. Режим доступу: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/33587>

105. Онікієнко, В. В. (2006). Інноваційна політика країн Євросоюзу та СНД: проблеми і практика реалізації. *Український соціум*, 3, 170-183. Режим доступу: http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/20933/1/%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_2018_4.pdf

106. Павленко, І. А., & Петренко, Л. А. (2014). Світовий досвід аналізу та моніторингу інноваційного розвитку. *Агросвіт*, (16), 3-11. Режим доступу: http://www.agrosvit.info/pdf/16_2014/2.pdf

107. Панченко, В. Г. (2017). Замкнутий цикл інновацій як інструмент інноваційного неопротекціонізму в політиці стимулювання економічної

модернізації: виклики створенню інноваційної екосистеми. *Ефективна економіка*, 11. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2017_11_58

108. Пань, Ц. (2023) Особливості розвитку інноваційної інфраструктури територій: світовий досвід та вітчизняна практика. *Проблеми розвитку економіки підприємства: погляд молоді*, 188. Режим доступу: fmab.khadi.kharkov.ua

109. Пика, Я., & Янішевські, А. (2014). " SMART SPECIALISATIONS" у регіональних інноваційних екосистемах. *Журнал європейської економіки*, Т.13, №1, 32-50. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/jee_2014_13_1_5

110. Писаренко, Т. В., Куранда, Т. К., Кваша, Т. К., Гаврис, Т. В., Швед, Н. Ю., Мусіна, Л. А., Осадча, А. Б., Тітаєвська, Є. С., & Рожкова Л. В. (2024). Наукова, науково-технічна та інноваційна діяльність в Україні у 2023 році: науково-аналітична доповідь. *УкрІНТЕІ*, 108. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/nauka/informatsiyno-analitychni/2024/05.08.2024/Naukovo-analitychna.dopovid-Naukova.naukovo-tekhnichna.ta.innovatsiyna.diyalnist.v.Ukrayini.u.2023.rotsi-05.08.2024.pdf>

111. Підоричева, І. Ю. (2020). Інституційне забезпечення розширення функціоналу регіональних наукових центрів НАН України та МОН України у контексті смарт-спеціалізації (на прикладі Придніпровського економічного району). *Вісник економічної науки України*, (2), 63-74. Режим доступу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/178765>

112. Підоричева, І. Ю. (2020) Інноваційна екосистема в сучасних економічних дослідженнях. *Економіка промисловості*. No 2 (90). С. 54-92. Режим доступу: <http://doi.org/10.15407/econindustry2020.02.054>

113. Підоричева, І. Ю. (2020). Інноваційна екосистема Придніпровського економічного району: актори, їх якість та повнота. *Вісник економічної науки України*, (1 (38)), 116-130. Режим доступу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/170663>

114. Підоричева, І. Ю. (2021). Інноваційні екосистеми України: концептуальні засади розвитку в умовах глобалізації та євроінтеграції.

Економіка промисловості, (2 (94)), 5-44. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econpr_2021_2_3

115. Подольчак, Н. Ю., Карковська, В. Я., & Левицька, Я. В. (2021). Екосистеми розвитку стартапів як принцип здійснення державної інноваційної політики. *Інвестиції: практика та досвід*, (8), 82-87. Режим доступу: <http://www.investplan.com.ua/?op=1&z=7423&i=13>

116. Покотилова, В. І. (2009). Система управління ризиками інноваційної діяльності. *Економіка АПК*, (5), 87-93.

117. Попова, Н. (2014). Концепція потрібної спіралі в реалізації інноваційного потенціалу ВНЗ. *Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу*. №4. С.74-78. Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=vbumb_2014_4_19

118. Постригань, Т. Л. (2018). Розвиток наукових парків Японії та Китаю: історико-правовий аспект. *Теорія і практика інтелектуальної власності*, (1), 74. Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Tpiv_2018_1_9.pdf

119. Прасолова К., & Данилишин Б. (2022). Основні детермінанти концепції смарт-спеціалізації регіонів. *Економіка та суспільство*, (46). Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-46-73>

120. Президент України (2019). Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року. *Указ від 30.09.2029, №722/2019*. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>

121. Притула, Х. М., & Демедюк, О. П. (2021). Науковий потенціал регіонів України в контексті забезпечення формування національної інноваційної екосистеми. *Регіональна економіка*, № 2, 37-52. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/regek_2021_2_6

122. Прокопенко, О. В., Єременко, Ю. І., & Омеляненко, В. А. (2014). Роль міжнародного фактору в формуванні інноваційної екосистеми. *Економічний часопис-XXI*, (3-4 (2)), 4-7. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecchado_2014_3-4\(2\)_2](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecchado_2014_3-4(2)_2)

123. Ревак, І. О., & Грень, Р. Т. (2022). Цифрова трансформація: передумови, тенденції, ризики та загрози. *Соціально-правові студії*, 5(2), 61-68. Режим доступу: <https://doi.org/10.32518/2617-4162-2022-5-2-61-67>

124. Рилач, Н. М. (2018). Трансформація національної інноваційної системи України як передумова залучення до глобальних інноваційних мереж. *International relations, part "Economic sciences"*, (14). Режим доступу: <https://www.iir.edu.ua/sites/default/files/2023-03/tezi%20seminar%2022%20march%202018%20NEW%20%281%29.pdf#page=76>

125. Романовський, О. О. (2011). Доцільність застосування моделі потрійної спіралі Г. Іцковіца в сучасному суспільстві. *Економіка та держава*, (11), 7-11. Режим доступу: http://www.economy.in.ua/pdf/11_2011/4.pdf

126. Савостенко, Т. О., & Грицаєнко, А. М. (2005). Порівняльна характеристика методів державного регулювання інноваційної діяльності в розвинутих країнах світу та в Україні. *Науковий журнал Економічний вісник Національного гірничого університету*, 9(9), 19-27. Режим доступу: https://ev.nmu.org.ua/docs/2005/1/EV20051_019-027.pdf

127. Самойлов, П. Л. (2018). Участь університетів у регіональних інноваційних екосистемах, європейський досвід. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Економічні науки*, (1), 150-166. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnuvgrp_ekon_2018_1_18

128. Святогор, В. В. (2016). Теоретичні основи державної інноваційної політики і її складників. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Менеджмент інновацій*. Том 24, випуск 7, 258-271. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vdumi_2016_24_7_16

129. Семиноженко, В. П. (2011). Яка інноваційна політика потрібна Україні?. *Наука та інновації*. Т. 7, № 1, 42-44. Режим доступу: <http://dspace.nbuu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/115294/07-Semynozhenko.pdf?sequence=1>

130. Сенченко, В. В. (2023). Формування та реалізація регіональних інноваційних стратегій України в післявоєнний період. *Modern Management of Economic Systems within the Coordinates of the Sustainable Development Paradigm*, 156. Режим доступу: https://economics.net.ua/files/science/suchasnyy_men/2023/SM_2023.pdf#page=157

131. Симоненко, В. К. (2009). Становлення інноваційної моделі розвитку економіки України: проблеми центральної влади і регіонів. *Регіональна економіка*, (3), 7-15. Режим доступу: http://ird.gov.ua/pe/re200903/re200903_007_SymonenkoVK.pdf

132. Ситник, Н. І. (2017). Екосистема стартапів як складова інноваційної екосистеми. *Бізнес Інформ*, (8 (475)), 89-94. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2017_8_13

133. Ситник, Н. І., & Бакало, Д. С. (2019). Світові моделі науково-інноваційного розвитку. *Сучасні підходи до управління підприємством*, 30-30. Режим доступу: <http://conf.management.fmm.kpi.ua/proc/article/view/179310>

134. Ситников, М., & Калачова, К. (2019). Залучення світового досвіду для підвищення ефективності економічного розвитку України. *Молодий вчений*, (11 (75)), 623-626. Режим доступу: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-11-75-132>

135. Соляр, В. В., Бурдика, А. І., & Пилипов, С. А. (2021). Розвиток інституційної складової інноваційної системи: цінний міжнародний досвід і напрями його реалізації в Україні. *Економіка. Управління. Інновації*, №1(28), 1-14. Режим доступу: <http://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/6600>

136. Старченко, Г. В. (2019). Інноваційна модель розвитку економіки України: проєктно-орієнтований підхід. *Ефективна економіка*, (8). Режим доступу: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/8_2019/43.pdf

137. Столяров, Д. В., & Райца, А. (2009). Етапи еволюційного розвитку інноваційних процесів. *Інвестиції: практика та досвід*, 8/2009, 21-26. Режим доступу: http://www.investplan.com.ua/pdf/8_2009/6.pdf

138. Тимків, А. (2022). Стратегія розвитку української науки в умовах відновлення економіки країни. *Молодий вчений*. № 5(105), 36-45. Режим доступу: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2022-5-105-7>.

139. Тимченко, Д. (2020). Проблеми створення інноваційної екосистеми в Україні. *Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Сер.: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами : зб. наук. пр., №2, 56-63.* Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vntux_ctr_2020_2_10

140. Тоцька, О.Л. (2011). Прогнозні моделі науково-інноваційного розвитку України. *Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку*. №1, 8-13. Режим доступу: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/4465/1/article_25.pdf

141. Точиліна, І. В. (2015). Формування в Україні нормативно-правового забезпечення державної політики пільгового оподаткування інноваційної діяльності. *Ефективна економіка* № 7. Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4199>

142. Тютюнникова, С. В., & Фрідман, О. А. (2020). Національна інноваційна система: сучасні тренди та виклики для України. *Вісн. Харків. нац. ун-ту імені ВН Каразіна*, 171-179. Режим доступу: <https://scholar.archive.org/work/atgdw4xelncgnpeu5x6habs564/access/wayback/https://periodicals.karazin.ua/irtb/article/download/16838/15544>

143. Управління інвестицій та проектів Львівської міської ради (2024). Кластери. *Офіційна сторінка*. Режим доступу: <https://investinlviv.com/info-center/>

144. Федоренко, І. А., & Тереховська, І. О. (2018). Основні напрями державного регулювання інноваційної діяльності підприємництва в Україні. *Причорноморські економічні студії*, (35 (2)), 40-46. Режим доступу: <https://orcid.org/0000-0001-7826-7248>

145. Федулова, Л. (2016). Інноваційна екосистема університету. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету*, (4), 162-177. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknteu_2016_4_14
146. Федулова, Л. І., & Марченко, О. С. (2015). Інноваційні екосистеми: сутність та методологічні засади формування. *Економічна теорія та право*, (2), 21. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnyua_etp_2015_2_4
147. Федулова, Л. І. (2015). Концептуальні засади формування інноваційної екосистеми регіону. *Інноваційна економіка*, (4), 153-158. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek_2015_4_25
148. Федулова, Л. І. (2016). Напрями розвитку регіональних інноваційних екосистем в Україні. *Актуальні проблеми економіки*, (7), 240-248. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2016_7_28
149. Філіпова, Н. В. (2012). Механізм державного регулювання інноваційної діяльності. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*, вип. 22, ч.1, 237-243. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npkntu_e_2012_22\(1\)_39](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npkntu_e_2012_22(1)_39)
150. Фонд розвитку інновацій (Український стартап фонд) (2024). *Офіційна сторінка*. Режим доступу: <https://usf.com.ua/about-usf/>
151. Харлан, О. І., & Голуб, В. О. (2021). Інноваційні парки: світовий досвід та Україна. *Sciences of Europe*, (71-2), 55-58. Режим доступу: <https://scholar.archive.org/work/a5jrczvga bgnpc2y6vcr3t3dgy/access/wayback/article/n/innovatsiyni-parki-svitoviy-dosvid-ta-ukrayina/pdf>
152. Хоробчук, В., & Пілько, А. (2024). Аналіз моделей інноваційного розвитку. *Економіка та суспільство*, (68). Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-92>
153. Центр 3D технологій “Фаблаб” ТНТУ (2024). *Офіційний сайт*. Режим доступу: <https://fablab.tntu.edu.ua/>
154. Цифрова держава: обговорення Стратегії розвитку екосистеми інновацій в Україні (2023). *Комітет з питань цифрової трансформації*. Режим доступу: https://www.rada.gov.ua/news/news_kom/234973.html.

155. Чайка, Т. Ю., & Авдєєва, Л. В. (2018). Класичні концепції інновацій і сучасність: емпіричні підтвердження та коригування. Базові індикатори інноваційної активності. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство, 18 (3), 123128. Режим доступу: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib>

156. Черкаско, Л. В. (2023). Сучасний зарубіжний досвід публічного управління регіональним розвитком. *Публічне управління XXI століття: НОВІ ВИКЛИКИ І ТРАНСФОРМАЦІЇ*, 140. Режим доступу: http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/20914/1/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%81_2024%20%281%29.pdf#page=141

157. Чмир, О. С. (2019). Розвиток екосистеми підтримки науки, освіти та інновацій. *Наука, технології, інновації*, №4, 75-84. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/STI_2019_4_12

158. Чучмай, Г. Ю. (2016). Розвиток сучасних форм підприємництва в глобальній інноваційній екосистемі. *Вісник Харківського національного університету імені ВН Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм*, (5), 116-118. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhMv_2016_5_25

159. Чухрай, Н. І. (2008). Інноваційний розвиток України: основні бар'єри та напрями їх подолання. *Вісник Національного університету" Львівська політехніка*, (633), 761-766. Режим доступу: <https://vlp.com.ua/files/110.pdf>

160. Шаповалова, А. В. (2021). Методи державного регулювання інноваційної діяльності. *Матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих вчених" Актуальні проблеми та перспективи розвитку України в галузі управління та адміністрування: ініціативи молоді" 22 жовтня 2021 року; наук. кер. Шарко ІО Харків: ДБТУ. 244-245. Режим доступу: <repo.btu.kharkov.ua>*

161. Шапошник, А. О. (2019). Сучасний стан нормативно-правового регулювання інноваційної діяльності та діяльності з надання послуг в

інноваційній сфері в Україні. *Серія ПРАВО. Випуск 58. Том 1*, 148-151. Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2307-3322.58-1.31>

162. Шарова, С. В. (2015). Економіко-статистичний аналіз ефективності господарської діяльності регіону на початку економічної кризи. *Ефективна економіка*, 4. Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3957>

163. Шевченко, Л. С. (2017). Теорія та практика розбудови регіональних інноваційних екосистем. *Економічна теорія та право*, (2), 205-206. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnyua_etp_2017_2_33

164. Шепеленко, І. П., & Шепеленко, О. Г. (2020). Механізми реалізації державної інноваційної політики у контексті подолання економічної та соціальної кризи 2020. *Сучасне суспільство*. Випуск 2 (21), 94-105. Режим доступу: <https://doi.org/10.34142/24130060.2020.21.2.09>

165. Шлапак, А. В. (2018). Нові пріоритети інноваційної політики США. *Причорноморські економічні студії*, (29 (1)), 15-19. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2018_29\(1\)_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2018_29(1)_5)

166. Шостак, Л. В. (2010). Інноваційні моделі розвитку країн світу. *Lviv Polytechnic National University Institutional Repository*, 328-332. Режим доступу: <http://oldena.lpnu.ua/bitstream/ntb/18794/1/68-328-332.pdf>

167. Шуміло, І. А. (2008). Проблеми нормативно-правового забезпечення регіональної інноваційної політики. *Форум права*. № 3, 544-550. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/FP/2008-3/08sjarip.pdf>

168. Юринець, З. В. (2016). Інноваційний потенціал і державна інноваційна політика в системі підвищення конкурентоспроможності національної економіки. *Інвестиції: практика та досвід*, (4), 35-37. Режим доступу: http://pa.stateandregions.zp.ua/archive/2_2011/2_2011.pdf#page=136

169. Юринець, З. В., Петрух, О. А. (2018). Державне регулювання та фінансування інноваційно-інвестиційної діяльності в Україні. *Інвестиції: практика та досвід*, (6), 79-82. Режим доступу: http://www.investplan.com.ua/pdf/6_2018/19.pdf

170. Яремчук, Р. Є., Коломієць, О. Г. (2016). Формування інституційного середовища розвитку інноваційної екосистеми України. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*, (3), 9-14. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sepspu_2016_3_4

171. Яцкевич, І. (2022). Інноваційна політика України у післявоєнний період. *Економіка та суспільство*, (39). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-53>

172. Ajax System (2023). Офіційний сайт. Режим доступу: <https://ajax.systems/ua/>

173. Audretsch, D. B., & Wessner, C. (2005). Local Heroes in the Global Village. *Globalization and New Entrepreneurship Policies*, New York: Springer Science+Media Inc. Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/42241464_Local_Heroes_in_the_Global_Village_Globalization_and_the_New_Entrepreneurship_Policies

174. Bazhal, I. (2017). Implementation of the "Triple helix" model in innovation ecosystem of Ukraine. *Economy and forecasting*, (3), 124-139. Режим доступу: <https://doi.org/10.15407/eip2017.03.124>

175. Bosch (2023). Офіційна сторінка. Режим доступу: <https://www.bosch.com/>

176. Cai Li, Saba Fazal Firdousi, Ayesha Afzal (2022). China's Jinshan Yinshan sustainability evolutionary game equilibrium research under government and enterprises resource constraint dilemma. *Environmental Science and Pollution Research*, 12-36. Режим доступу: <https://doi.org/10.1007/s11356-022-18786-y>

177. Chessell, M. (2008). Innovation Ecosystems – an IBM Academy of Technology study. IBM. Режим доступу: http://www3.weforum.org/docs/WEF_EntrepreneurialEcosystems_Report_2013.pdf/

178. Chua Kee Lock, Nakamura Takaki (2020). Singapore's Innovation Ecosystem: Past, Present and Future. *Vertex*. Офіційний сайт. Режим доступу: <https://vertexholdings.com/news/singapore-s-innovation-ecosystem-past-present-and-future/?hl=en-US>

179. Dobrucká, L. (2017). Význam „quadruple helix“ v rozvoji regionů Role of “quadruple helix” in regional development. In *Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference Region v rozvoji společnosti*, 158. Режим доступа: www.icabr.com/respo/RESPO_2017.pdf

180. Durikhina, O. (2021). Features of the Entrepreneurial University Model . *Scientific Bulletin of the National Academy of Statistics, Accounting and Audit*, (3-4), 80-85. Режим доступа: <https://doi.org/10.31767/nasoa.3-4-2021.09>

181. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation : from National Systems and «Me 2» to a Triple Helix of university – industry – government relations. *Research Policy*. № 29. P. 109–123. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/222547985_The_Dynamics_of_Innovation_From_National_Systems_and_Mode_2_to_a_Triple_Helix_of_University-Industry-Government_Relations

182. European Union (2024). European Innovation Scoreboard 2023. *Офіційний сайт*. Режим доступа: <https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/04797497-25de-11ee-a2d3-01aa75ed71a1>

183. FabLab Fabricator (2024). *Офіційна сторінка*. Режим доступа: <https://fabricator.me/>

184. FabLab Severodonetsk (2024). *Сторінка в соціальній мережі FaceBook*. Режим доступа: <https://www.facebook.com/FabLab.Sever/>

185. FabLab ХНЕУ ім. С. Кузнеця (2024). *Офіційна сторінка*. Режим доступа: <http://www.fablab.hneu.edu.ua/>

186. Fransman, M. (2014). Models of Innovation in Global ICT Firms: The Emerging Global Innovation Ecosystems. *JRC Scientific and Policy Reports*. Seville: JRC-IPTS. 60 p. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/282607925_Models_of_Innovation_in_Global_ICT_Firms_The_Emerging_Global_Innovation_Ecosystems

187. Global League of Entrepreneurial Universities. (2024). *Офіційний сайт*. Режим доступа: <https://www.entrepreneurial-universities.org/>

188. Granstrand O., Holgersson M. (2020). Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. *Technovation* 90-91, 1-12. Режим доступу: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102098>

189. Gryshchenko, I. M., & Belyalov, T. E. (2020). Дослідження концепції підприємницького університету та інституційних факторів його діяльності. *Aktual'ni Problemy Ekonomiky= Actual Problems in Economics*, (231), 46-55. Режим доступу: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2021/08/9.20_topic_Gryshchenko-I.M.-Belyalov-T.E.46-55.pdf

190. Israeli Missions Around The World (2024). *Official web-site. Israel - The world's Innovation Nation*. Режим доступу: <https://embassies.gov.il/MFA/InnovativeIsrael/ScienceTech/Pages/Israel-World-Innovation-Nation.aspx>

191. Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (1998). Triple Helix of innovation: introduction. *Science and public policy*, 25(6), 358-364. Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/279550435_Triple_Helix_of_innovation_Introduction

192. Leydesdorff, L., & Meyer, M. (2003). The Triple Helix of university-industry-government relations. *Scientometrics*, №58, P.191-203. Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/226095485_Triple_Helix_of_University-Industry-Government_Relations

193. Martinaitytė, E., & Kregždaitė, R. (2015). The factors of creative industries development in nowadays stage, *Economics and Sociology*, Vol. 8, No 1, pp. 56-71. Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/281547913_The_factors_of_creative_industries_development_in_nowadays_stage

194. Moisiakha, A. . (2021). Public Management of Innovations in the Socio-Humanitarian Sphere: Challenges and Ways to Overcome. *Global Prosperity*, 1(1-2), 40–48. Режим доступу: <https://doi.org/10.46489/gpj.2021-1-1-10>

195. Moskovicz, A. (2021). How to Become the Target Firm: Analyzing Israeli Startups Successful Exits. *International Journal of Management Sciences and Business*

Research, Oct-2021 ISSN (2226-8235) Vol-10, Issue 10. Режим доступу: <https://www.researchgate.net/publication/356412716>

196. Napoleão, C. (2022). Sweden, a leading European innovation hub. *Sweden Tech Ecosystem: Report 2021*. Режим доступу: <https://dealroom.co/blog/sweden-tech-ecosystem?hl=en-US>

197. Onetti, A. (2023). South Korea's innovation ecosystem is on fire. *Global Corporate Venturing. Sectors*. Режим доступу: <https://globalventuring.com/corporate/asia/south-korea-innovation-ecosystem/?hl=en-US>

198. Podolchak, N. Yu., Karkovska, V. Ya. and Levytska, Y. V. (2020). Management of innovative projects on the basis of a system-oriented approach. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*, 3 (13), 40-47. Режим доступу: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4435017>

199. Porter, E. Michael (1990). *The Competitive Advantage of Nations* New York: Free Press, 720.

200. Potts, J. (2011). *Creative industries and economic evolution*. Edward Elgar Publishing. Режим доступу: https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=oyzbtYUPRSMC&oi=fnd&pg=PR1&dq=John+Potts+creative+industries+economic+development%22&ots=JwEjQv8Jn5&sig=Bx4fSYGR0xdTnHI7PHho6BaQR8Y&redir_esc=y#v=onepage&q=John%20Potts%20creative%20industries%20economic%20development%22&f=false

201. Russell, M. G. (Ed). (2011). *Transforming Innovation Ecosystems through Shared Vision and Network Orchestration // Triple Helix IX International Conference. Stanford*. Режим доступу: http://www.leydesdorff.net/th9/3NWAIFYZH9_Russell.pdf/

202. TheGlobalEconomy.com (2023). *Innovation index - Country rankings*. Режим доступу: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/gii_index/

203. The People's Government of Fujian Province (2023). *Outline of the 14th Five-Year Plan (2021-2025) for National Economic and Social Development and Vision 2035 of the People's Republic of China. Офіційна сторінка*. Режим доступу:

https://www.fujian.gov.cn/english/news/202108/t20210809_5665713.htm

204. Valigra, L. (2022). The Ecosystem: US aims to grow innovation clusters beyond Silicon Valley and Boston. *Science|Business*. Режим доступу: <https://sciencebusiness.net/news/start-ups/ecosystem-us-aims-grow-innovation-clusters-beyond-silicon-valley-and-boston?hl=en-US>

205. Wise D. Raúl (2019). Silicon Valley's Imperial Innovation System. *Universidad Autónoma de Zacatecas, México*. Режим доступу: <https://www.researchgate.net/publication/332249455>

206. World Bank Group (2022). Global Innovation Index. Режим доступу: <https://prosperitydata360.worldbank.org/en/indicator/WIPO+GII+235>

207. World Intellectual Property Organization. (2022). *Офіційний сайт*. Режим доступу: <https://www.wipo.int/members/en/>

ДОДАТКИ

ПЕРЕЛІК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ*Колективна монографія*

1. Подольчак, Н. Ю., Левицька, Я. В. та Іванкова, Н. О. (2021). Діяльність та перспективні напрямки Tech Startup School. В: *Управління інноваційною діяльністю: теорія і практика*. Київ: Аграр Медіа Груп, С. 361–376. (Особистий внесок автора: досліджено інноваційну складову в роботі організації).

Публікації у наукових фахових виданнях України

2. Іванкова, Н. О., Левицька, Я. В. (2025). Дефініції та рівні публічного адміністрування інноваційних екосистем. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. № 2. С. 1–22.
(Особистий внесок автора: досліджені наукові підходи до визначення різних рівнів розвитку систем та екосистем, проведено порівняльний аналіз;
внесок Левицької Я.В.: досліджено рівні управління інноваційним середовищем).
3. Іванкова, Н. О., Левицька, Я. В. (2025). Аналіз міжнародного досвіду формування державних моделей інноваційної політики. *Наукові інновації та передові технології* (Серія «Управління та адміністрування». Серія «Право». Серія «Економіка». Серія «Психологія». Серія «Педагогіка»). № 3 (43). С. 150–161.
(Особистий внесок автора: досліджено різні класифікації моделей розвитку інноваційних екосистем, запропоновано класифікацію моделей інноваційної діяльності держави;
внесок Левицької Я.В.: опрацьовано наукові праці з напрямку дослідження та систематизовано основні поняття).

4. Левицька, Я. В., Іванкова, Н. О. (2025). Роль інноваційної екосистеми в справедливій трансформації Червоноградського вугільного регіону. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. № 1. С. 1-22.
(Особистий внесок автора: досліджено публічне управління трансформацією вугільного мікрорегіону та процеси диверсифікації економіки;
внесок Левицької Я.В.: досліджено вплив інновацій на регіональний розвиток).
5. Левицька, Я. В., Іванкова, Н. О. (2025). Сучасні підходи формування інноваційних екосистем. *Наукові інновації та передові технології (Серія «Управління та адміністрування». Серія «Право». Серія «Економіка». Серія «Психологія». Серія «Педагогіка»)*. № 3 (43). 161–171.
(Особистий внесок автора: досліджено наукові підходи формування інноваційних екосистем, сформовано різні моделі побудови інноваційних системи;
внесок Левицької Я.В.: досліджено основних стейкхолдерів інноваційних систем).

Навчальні посібники

6. Подольчак, Н. Ю., Шаповалова, Т. В., Химич, О. В., Блинда, Ю. О., Корчинська, О. О., Дума, О. І., Левицька, Я. В., Іванкова, Н. О., Перхач, О. Л., Карковська, В. Я., Олесько, Н. А. (2021). Технології розробки стартапів. Львів: «Растр-7», с. 73 – 86. (Особистий внесок автора: один розділ посібника, де описано побудову бізнес-моделі стартапу)
7. Khymych, O., Y. Blynda, O. Duma, O. Korchynska, Y. Levytska, N. Ivankova, O. Perkhach, V. Karkovska, N. Olesko (2022). Startup development technologies: навчальний посібник /. – Lviv: Rastr-7. – 128 с. (Особистий внесок автора: один розділ посібника, де описано побудову бізнес-моделі стартапу)
8. Подольчак, Н. Ю., Сокіл, О.Г., Рисін, В.В., Дзюрах, Ю.М., Пушак, Я.Я., Ярмол, Л.В., Познякова, О.І., Левицька, Я.В., Кульчицький, І.І., Іванкова,

- Н.О., Дума, О.І. (2023). Започаткування бізнесу: практичні аспекти: навчальний посібник /. – Львів: Растр-7. – 150 с. *(Особистий внесок автора: один розділ посібника, де описано роботу з цільовою аудиторією)*
9. Подольчак, Н. Ю., Сокіл, О. Г., Рисін, В. В., Химич, О. В., Сокіл, Я. С., Гачкевич, А. О., Кульчицький, І. І., Левицька, Я. В., Дзюрах, Ю. М., Дума, О. І., Іванкова, Н. О., Зуєв, М. І., Пустовіт, В. О. (2023). Технології розроблення стартапів та започаткування молодіжного підприємництва: навчальний посібник.. – Львів: «Растр-7». – 186 с. *(Особистий внесок автора: один розділ посібника, де описано визначення методи пошуку та валідації ідеї)*
10. Подольчак, Н. Ю., Сокіл, О. Г., Небесний, Р. В., Цигилик, Н. В., Кульчицький, І. І., Гачкевич, А. О., Лукачук, О. В., Дзюрах, Ю. М., Іванкова, Н. О., Карплюк, Н. Є., Зуєв, М. І. (2023). Інноваційний розвиток ЗВО: роль R&D та партнерства з бізнесом: навчальний посібник – Львів: «Растр-7», 2023. – 148 с. *(Особистий внесок автора: один розділ посібника, де описана методологія презентації результатів наукових розробок)*
11. Подольчак, Н. Ю., Сокіл, О. Г., Мрихіна, О. Б., Корчинська, О. О., Дорош, І. М., Левицька, Я. В., Іванкова, Н. О., Зуєв, М. І., Дума, О. І., Чепіль, Б. А. (2024). Основи створення бізнесу: мейкерство, інновації та підприємництво: навчальний посібник – Львів: "Растр-7" – 136 с. *(Особистий внесок автора: один розділ посібника, де описана методологія визначення ціннісної пропозиції продукту)*

Опубліковані праці апробаційного характеру

12. Іванкова, Н.О. (2022). Менеджмент інноваційного середовища: *Матеріали прийнято на XXI Міжнародну науково-практичну конференцію «Actual priorities of modern science, education and practice», 31 травня-03 червня 2022 р., Париж, Франція., С. 360-363.*
13. Іванкова, Н. О. (2023) Концепція «потрійної спіралі»: інноваційна взаємодія університету, бізнесу та влади // *Розвиток публічного управління в*

контексті європейської інтеграції України : матеріали науково-практичної конференції (Львів, 28 квітня 2023 р.), С. 71–73.

- 14.Іванкова, Н. О. (2023). Застосування моделі «чотирьохланкової спіралі» розвитку інноваційної екосистеми як інструмент сталого розвитку регіону // *Перспективи регіонального та місцевого розвитку : матеріали 2-ої Конференції молодих учених, 23 листопада 2023 р., Львів. С. 93–96.*
- 15.Іванкова, Н.О. (2023). Публічно-правові аспекти створення моделі японських технополісів, як основа для розвитку інноваційної екосистеми в Україні // *Міжнародний науковий журнал «Грааль науки» № 32 (жовтень, 2023) : за матеріалами VI Міжнародної науково-практичної конференції «Globalization of scientific knowledge: international cooperation and integration of sciences», що проводилася 13 жовтня 2023 року ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна) та ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія). С. 67-69.*
- 16.Іванкова, Н.О. (2024). Еволюція державного регулювання інноваційної діяльності в Україні. *Грааль науки : міжнар. наук. журнал*, No 45. С.265-268.

Продовження Додатку А

Апробація результатів роботи

№	Тип конференції	Назва конференції	Місце і час проведення	Форма участі
1	Міжнародна науково-практична конференція	Менеджмент інноваційного середовища	31 травня-03 червня 2022 року, Париж, Франція	заочна
2	Науково-практична конференція	Концепція «потрійної спіралі»: інноваційна взаємодія університету, бізнесу та влади	28 квітня 2023 року, Львів	заочна
3	Конференція молодих вчених	Застосування моделі «чотирьохланкової спіралі» розвитку інноваційної екосистеми як інструмент сталого розвитку регіону	23 листопада 2023 року, Львів	очна
4	Міжнародна науково-практична конференція	Публічно-правові аспекти створення моделі японських технополісів, як основа для розвитку інноваційної екосистеми в Україні	13 жовтня 2023 року, Вінниця Україна, Відень Австрія	заочна
5	Міжнародна науково-практична конференція	Еволюція державного регулювання інноваційної діяльності в Україні	01 листопада 2024 року, Вінниця Україна, Відень Австрія	заочна

Додаток Б

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Проректор з наукової роботи
 Національного університету
 «Львівська політехніка»
 Іван ДЕМІДОВ
 15.05.2025 р.



АКТОМ № 0208/1010

про використання результатів дисертаційної роботи Іванкової Наталії Олегівни на тему: «Публічне управління розвитку інноваційної екосистеми», представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії, при виконанні науково-дослідної роботи кафедри адміністративного та фінансового менеджменту Національного університету «Львівська політехніка» за темою «Розвиток смарт-спеціалізації "креативні індустрії" у Львівській області»

Комісія у складі голови – начальника НДЧ, д. т. н. Небесного Р. В. та членів: завідувача відділу науково-організаційного супроводу наукових досліджень к. т. н. Лазько Г. В., в. о. заступника начальника планово-фінансового відділу Фаст І. І. та завідувача кафедри адміністративного та фінансового менеджменту д.е.н., проф. Подольчака Н. Ю. цим актом підтверджують, що результати дисертаційної роботи здобувачки кафедри АФМ Іванкової Н.О. використані при виконанні науково-дослідної роботи кафедри адміністративного та фінансового менеджменту Національного університету «Львівська політехніка» за темою «Розвиток смарт-спеціалізації "креативні індустрії" у Львівській області» (номер державної реєстрації № 0123U100401). Зокрема, Іванкова Н.О. обґрунтувала необхідність побудови моделі «чотириохланкової спіралі» для розвитку регіональної та національної екосистем на засадах смарт-спеціалізації регіонів та застосування концепції кластеризації територій, як стратегії сталого розвитку громад.

Голова комісії:
 начальник НДЧ
 д. т. н., ст. досл.



Роман НЕБЕСНИЙ

Члени комісії:
 зав. відділу науково-організаційного супроводу
 наукових досліджень
 к. т. н.



Галина ЛАЗЬКО

В. о. заст. нач. ПФВ



Ірина ФАСТ

зав. каф. АФМ
 д.е.н., проф.



Назар ПОДОЛЬЧАК



0004623

УКРАЇНА

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, тел. (380-32) 237-49-93, 258-21-11, факс: (380-32) 258-26-80
ел. пошта: coffice@lpnu.ua, інтернет: www.lpnu.ua

09.04.2025 № 67-01-462

на № _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи

Іванкової Наталії Олегівни на тему:

«Публічне управління розвитку інноваційної екосистеми», у навчальному процесі

Основні положення та результати дисертаційної роботи Іванкової Н.О. на тему: «Публічне управління розвитку інноваційної екосистеми», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії впроваджені у навчальний процес Національного університету «Львівська політехніка» та використовуються під час викладання дисциплін: «Управління інноваційно-інвестиційною діяльністю» (для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування»).

Зокрема, у навчальному процесі застосовуються такі результати дисертаційної роботи Іванкової Н.О., як:

- групування інструментів публічного управління інноваційним потенціалом громад (Тема 8. Розробка інноваційної екосистеми регіону);
- класифікація моделей державного управління інноваційною діяльністю, класифікація моделей національних інноваційних екосистем (Тема 2. Державна інноваційна політика як чинник інноваційно-інвестиційного розвитку національної економіки);
- принципи побудови ефективної регіональної інноваційної екосистеми за правилами побудови «чотирьохланкової спіралі» інноваційної екосистеми (Тема 8. Розробка інноваційної екосистеми регіону);
- публічне управління ризиками при побудові інноваційної екосистеми (Тема 1. Аналіз інноваційного клімату та розробка інноваційної стратегії).

Проректор

з науково-педагогічної роботи

К.Т.Н., доц.

Вик.:

Подольчак Н. Ю. (032) 258-22-06



Олег ДАВИДЧАК

Додаток В



УКРАЇНА
ЛЬВІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ
вул. В. Винниченка, 18, м. Львів 79008, тел. (032) 261- 21-55, факс (032) 235-60-80,
e-mail: deploda@loda.gov.ua, код ЄДРПОУ 38557560

07.04.2025 № 1-52/111 На № _____ від _____

ДОВІДКА

про використання результатів дисертаційного дослідження
Іванкової Наталії Олегівни на тему «Публічне управління розвитку інноваційної
екосистеми», представленого на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування»

Результати дисертаційного дослідження аспірантки кафедри адміністративного та фінансового менеджменту Національного університету «Львівська політехніка» Іванкової Наталії Олегівни, на тему «Публічне управління розвитку інноваційної екосистеми» були розглянуті Департаментом економічної політики Львівської обласної державної адміністрації.

Результати дисертаційного дослідження були враховані в ході актуалізації Стратегії розвитку Львівської області на період 2021-2027 років. Зокрема, проведений аналіз підкреслив важливість диверсифікації економіки вугільних громад області. Це передбачає формування нової економічної структури, що базується на принципах смарт-спеціалізації та кластеризації для забезпечення її стійкості та гнучкості.

Отримані в ході дослідження висновки мають потенціал для подальшого застосування при розробці конкретних програм та проєктів, спрямованих на залучення інвестицій у пріоритетні галузі смарт-спеціалізації, підтримку розвитку кластерних ініціатив та стимулювання інноваційної діяльності в регіоні. Ці результати можуть бути застосовані для формування стратегії підвищення інноваційно-інвестиційної привабливості регіону в післявоєнний період та в процесі євроінтеграції, що сприятиме подальшому соціально-економічному розвитку Львівської області.

Директор



Вадим ТАБАКЕРА

ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ



"ТЕХ СТАРТАП СКУЛ"

№ 06-2025
 Від 23.04.2025

Довідка

про використання результатів дисертаційного дослідження Іванкової Наталії Олегівни на тему «Публічне управління розвитку інноваційної екосистеми», представленого на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування»

Результати дисертаційного дослідження Іванкової Наталії Олегівни було використано в процесі реалізації грантового проєкту «Цифрова трансформація малого та середнього бізнесу в країнах Східного партнерства», який за підтримки Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Зокрема в Львівському регіоні було досліджено рівень цифровізації малих та середніх підприємств, рівень впровадження інновацій в виробничі процеси. Визначалися бар'єри розвитку інноваційної екосистеми регіону.

Практичні рекомендації щодо розвитку інноваційної екосистеми були додані до Стратегії розвитку цифровізації малого та середнього бізнесу в Львівському регіоні до 2027 року, яка була представлена на круглому столі "Формування екосистеми залучення ресурсів для реалізації проєктів цифрової трансформації на регіональному рівні". Також результати дисертаційного дослідження врахували при створенні West Ukraine Digital Innovation Hub, як нового суб'єкту інноваційно екосистеми регіону для підвищення цифровізації суспільства, бізнесу та сфери надання публічних послуг.

Голова

ГО "Тех Стартап Скул"



Назар ПОДОЛЬЧАК

ЄДРПОУ 41553173

+38(095) 111 70 20

lts@lpnu.ua

ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ



"ТЕХ СТАРТАП СКУЛ"

№ 07-2025
Від 03.04.2025

Довідка

про використання результатів дисертаційного дослідження Іванкової Наталії Олегівни на тему «Публічне управління розвитку інноваційної екосистеми», представленого на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування»

Результати дисертаційного дослідження Іванкової Наталії Олегівни було використано в процесі реалізації грантового проєкту «Справедлива трансформація вугільних регіонів та зелене відновлення енергетичного сектору України», який фінансується Федеральним міністерством економіки і захисту клімату Німеччини (BMWK) за підтримки Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Зокрема, в ході дисертаційного дослідження, в місті Шептицькому було визначено наявну інноваційну інфраструктуру, рівень бізнес та інноваційної культури населення Червоноградського мікрорегіону.

Практичні рекомендації, які дисертантка сформувала в ході дослідження, були враховані: стратегії диверсифікації структури економіки Червоноградського мікрорегіону, при створенні нового суб'єкту інноваційної екосистеми в місті Шептицькому, та в плані підвищення активності малого та середнього бізнесу в креативних індустріях та мейкерстві.

Голова

ГО "Тех Стартап Скул"



Назар ПОДОЛЬЧАК

ЄДРПОУ 41553173
+38(095) 111 70 20
lts@lpnu.ua

ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ



"ТЕХ СТАРТАП СКУЛ"

№ 08-2025
Від 03.04.2025

Довідка

про використання результатів дисертаційного дослідження Іванкової Наталії Олегівни на тему «Публічне управління розвитку інноваційної екосистеми», представленого на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування»

Результати дисертаційного дослідження Іванкової Наталії Олегівни було використано в процесі реалізації грантового проєкту «Публічно-приватне партнерство для поліпшення професійної освіти в Україні "EdUP"», який реалізується за підтримки Швейцарської фундації технічного співробітництва з розвитку «Свісконтакт» в Черніговській області.

Зокрема в місті Чернігові та місті Прилуки було застосовано запропоновану дисертанткою модель, для налагодження синергічної взаємодії між чотирма ланками: владою, наукою (освітою), бізнесом та громадянським сектором.

Практичні рекомендації, які дисертантка сформувала в ході дослідження, були впроваджені в проєкті для підвищення рівня людського капіталу, інноваційного та бізнес клімату в регіоні.

Голова
ГО "Тех Стартап Скул"



Назар ПОДОЛЬЧАК

ЄДРПОУ 41553173
+38(095) 111 70 20
lts@lpnu.ua

Розділ 1 з 5

Побудова ефективної моделі "чотирьохланкової спіралі" розвитку інноваційної екосистеми

B *I* U  

Шановний експерте! Просимо Вас прийняти участь в опитуванні, метою якого є визначення готовності всіх ланок моделі "чотирьохланкової спіралі" розвитку інноваційної екосистеми до взаємодії між собою. Також нашим завданням є визначення найкращих механізмів взаємодії чотирьох ланок, для побудови й ефективних інструментів розвитку інноваційної екосистеми. Дане опитування стане основою дисертаційного дослідження. Дякуємо за співпрацю!

Модель "Quadruple Helix" - це концепція розвитку інноваційної екосистеми, яка включає чотири основні ланки: науку, бізнес, владу і громадянське суспільство. Ця модель підкреслює важливість співпраці та взаємодії між цими ланками для створення інновацій, забезпечення сталого розвитку та вирішення суспільних проблем. Кожна ланка має свою роль у процесі інновацій та сприяє створенню синергії між секторами, що сприяє досягненню цілей сталого розвитку.

Вкажіть Ваш вік *

Текст запитання з короткими відповідями

Чи знайомі Вам принципи побудови моделі "чотирьохланкової спіралі" розвитку інноваційної екосистеми *

- ☐ так
- ☐ Ні
- ☐ знайома модель "потрійної спіралі" без залучення громадянського суспільства як активного еле...
- ☐ Інше...

До якої ланки моделі Ви себе відносите *

- ☐ Влада
- ☐ Бізнес
- ☐ Наукове середовище
- ☐ Громадянське суспільство

Опитувальник для ланки "Влада"



Ланка "влада" в моделі "Quadruple Helix" є одною з чотирьох ланок, яка відіграє важливу роль для створення сприятливого середовища для розвитку інновацій та сталого розвитку.

Який орган державної влади Ви представляєте? *

Текст запитання з короткими відповідями



Яку на Вашу думку відіграє роль "Влада" в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Замовник наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Виконавець робіт по створенню наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Роль контролюючого органу
- ☐ Модератор відносин між іншими ланками моделі
- ☐ Відповідальний за створення необхідної інфраструктури для ефективної співпраці між усіма ланк...
- ☐ Джерело фінансування спільних проєктів
- ☐ Розробник інноваційних політик та стратегій
- ☐ Інше...

Яку на Вашу думку відіграє роль "Бізнес" в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Виконавець робіт по створенню наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Замовник наукових розробок для впровадження наукоємних інноваційних рішень у власному бізн...
- ☐ Майданчик для практичної реалізації наукових розробок
- ☐ Відповідальний за створення необхідної інфраструктури для ефективної співпраці між усіма ланк...
- ☐ Джерело фінансування спільних проєктів
- ☐ Інше...

...

Яку на Вашу думку відіграє роль "Наука" в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Виконавець наукових розробок
- ☐ Суб'єкт освітнього процесу, який готує майбутні кадри
- ☐ Майданчик для практичної реалізації наукових розробок, через створення спільних лабораторій ...
- ☐ Розробник інноваційних політик та стратегій
- ☐ Замовник послуг з тестування та прототипування наукових розробок
- ☐ Інше...

Яку на Вашу думку відіграє роль "Громадянське суспільство" в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Споживач наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Замовник наукоємних інноваційних продуктів, через створення відповідного попиту на такі проду...
- ☐ Розробник інноваційних політик та стратегій
- ☐ Роль дорадчого чи контролюючого органу (наприклад через таку форму як громадські слухання)
- ☐ Джерело фінансування інноваційних проєктів (наприклад через громадській бюджет участі або к...
- ☐ Інше...

...

Чи вважаєте Ви достатнім нормативно-правове забезпечення інноваційної діяльності в Україні? *

- ☐ так - законодавство постійно оновлюється та відповідає сучасним тенденціям
- ☐ частково - є достатня нормативна-правова база, але вона потребує удосконалення
- ☐ ні - в Україні недостатньо нормативно-правових документів, нормативно-правова база потребує ...
- ☐ Інше...

Чи вважаєте Ви використання моделі "чотирьохланкової спіралі" ефективною для сталого розвитку регіону/країни?

*

- ☐ так, вона відповідає сучасним політикам та стратегіям
- ☐ ефективна лише в форматі взаємодії трьох ланок - влади, бізнесу та університетів, так як громад...
- ☐ ні, тому що всі чотири ланки відокремлені один від одного та не знаходять ефективних точок пер...
- ☐ Інше...

Які на Вашу думку позитивні зміни в регіоні/країні можна віднести до впровадження моделі "чотирьохланкової спіралі" (доступні декілька варіантів відповіді)?

*

- ☐ Збільшення обсягів залучених інвестицій в регіон/країну
- ☐ Збільшення частки інноваційних підприємств та стартапів
- ☐ Збільшення показників комерціалізації наукових розробок
- ☐ Збільшення кількості робочих місць в регіоні/країні
- ☐ Розвиток інфраструктури регіону/країни
- ☐ Створення ефективної інноваційної екосистеми
- ☐ Позитивних ефектів не буде, так як модель є достатньо теоретичної і її важко застосувати на пра...
- ☐ Інше...

Які на Вашу думку можуть виникати бар'єри при впровадженні моделі "чотирьохланкової спіралі" (доступні декілька варіантів відповіді)? *

- ☐ відсутність ефективних механізмів взаємодії чотирьох ланок
- ☐ неефективність існуючих суб'єктів розвитку інноваційної екосистеми (бізнес інкубатори, наукові п...
- ☐ погано розвинена інфраструктура існуючих суб'єктів розвитку інноваційної екосистеми
- ☐ погано налагоджена комунікація між чотирьма ланками моделі
- ☐ різне бачення у кожної ланки перспектив та переваг спільної взаємодії
- ☐ відсутність ефективних механізмів захисту права інтелектуального власності в Україні
- ☐ Інше...

Які кроки має здійснити ланка "Влада" для ефективного впровадження моделі "чотирьохланкової спіралі"? (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ адаптувати законодавство під нові умови розвитку інноваційної екосистеми
- ☐ створити окремі структури, які будуть на своїй базі реалізовувати взаємодію чотирьох ланок (нап...
- ☐ проводити просвітницьких заходів, спрямовані на підвищення залученості та активності громадя...
- ☐ розробити нормативно-правову базу для врегулювання механізмів участі громадянського суспіл...
- ☐ удосконалити механізми державної підтримки та фінансування інноваційної діяльності
- ☐ Інше...

Ваші коментарі та зауваження

Текст запитання з короткими відповідями

Після розділу 2 Надіслати форму

Розділ 3 з 5

Опитувальник для ланки "Бізнес"



Ланка "бізнес" в моделі "Quadruple Helix" є одною з чотирьох ланок, яка відіграє важливу роль для створення сприятливого середовища для розвитку інновацій та сталого розвитку.

Яку бізнес структуру Ви представляєте? *

Текст запитання з короткими відповідями

Яку на Вашу думку відіграє роль "Бізнес" в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Виконавець робіт по створенню наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Замовник наукових розробок для впровадження наукоємних інноваційних рішень у власному бізн...
- ☐ Майданчик для практичної реалізації наукових розробок
- ☐ Відповідальний за створення необхідної інфраструктури для ефективної співпраці між усіма ланк...
- ☐ Джерело фінансування спільних проєктів
- ☐ Інше...

Яку на Вашу думку відіграє роль "Влада" в в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Замовник наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Виконавець робіт по створенню наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Роль контролюючого орнагу
- ☐ Модератор відносин між іншими ланками моделі
- ☐ Відповідальний за створення необхідної інфраструктури для ефективної співпраці між усіма ланк...
- ☐ Джерело фінансування спільних проєктів
- ☐ Розробник інноваційних політик та стратегій
- ☐ Інше...

Яку на Вашу думку відіграє роль "Наука" в в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Виконавець наукових розробок
- ☐ Суб'єкт освітнього процесу, який готує майбутні кадри
- ☐ Майданчик для практичної реалізації наукових розробок, через створення спільних лабораторій ...
- ☐ Розробник інноваційних політик та стратегій
- ☐ Замовник послуг з тестування та прототипування наукових розробок
- ☐ Інше...

Яку на Вашу думку відіграє роль "Громадянське суспільство" в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Споживач наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Замовник наукоємних інноваційних продуктів, через створення відповідного попиту на такі проду...
- ☐ Розробник інноваційних політик та стратегій
- ☐ Роль дорадчого чи контролюючого органу (наприклад через таку форму як громадські слухання)
- ☐ Джерело фінансування інноваційних проєктів (наприклад через громадській бюджет участі або к...
- ☐ Інше...

:::

Чи Ваш бізнес впроваджує інноваційні рішення для внутрішніх потреб, для впровадження на виробництві, для збільшення інноваційної складової власного проєкту/послуги? *

- ☐ так, ми маємо R&D лабораторії на базі власного бізнесу
- ☐ так ми маємо спільні R&D лабораторії з університетами та іншими науково-дослідними установами
- ☐ так ми використовуємо науково-дослідні лабораторії при університетах та інших науково-дослідних ...
- ☐ так, ми купуємо вже готові інноваційні рішення
- ☐ ні, ми не використовуємо інноваційні рішення
- ☐ Інше...

Які на Вашу думку є переваги для бізнесу в реалізації моделі "чотирьохланкової спіралі"? *

Текст запитання з довгими відповідями

.....

Які на Вашу думку є недоліки для бізнесу в реалізації моделі "чотирьохланкової спіралі"? *

Текст запитання з довгими відповідями

Чи вважаєте Ви ефективним створення окремого суб'єкту інноваційної екосистеми, з замкнутим циклом створення інновацій - починаючи від навчальних/проакселераційних програм, закінчуючи створенням окремого бізнесу і виходу його на ринок? *

- ☐ так, можна використати модель японських технополісів та створити в великих містах на базі ко...
- ☐ так, бізнес вже створює такі суб'єкти, об'єднуючись між собою в межах галузей
- ☐ ні, ефективність таких суб'єктів є сумнівна, так як на сучасному етапі недостатньо розроблені як ...
- ☐ Інше...

Чи вважаєте Ви, що використання даної моделі дозволить збільшити кількість наукових розробок з перспективою комерціалізації та впровадження їх в роботі бізнесу? *

- ☐ так, наукові розробки повинні в подальшому монетизуватися
- ☐ можливі, але це залежить від науковця і його бажання монетизувати свою наукову розробку
- ☐ ні, бізнес все одно використовує тільки ті наукові розробки які були зроблені суто під його бізнес/ ...
- ☐ Інше...

Ваші коментарі та зауваження

Текст запитання з довгими відповідями

Після розділу 3 Надіслати форму

Розділ 4 з 5

Опитувальник для ланки "Наука"



Ланка "наука" в моделі "Quadruple Helix" є одною з чотирьох ланок, яка відіграє важливу роль для створення сприятливого середовища для розвитку інновацій та сталого розвитку.

Якого суб'єкту освітньо-наукового процесу Ви представляєте? *

- ☐ Заклад середньої освіти
- ☐ Заклади позашкільної освіти
- ☐ Заклади професійно-технічної освіти
- ☐ Заклади вищої освіти
- ☐ Науково-дослідні установи
- ☐ Інше...

Яку на Вашу думку відіграє роль "Наука" в в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Виконавець наукових розробок
- ☐ Суб'єкт освітнього процесу, який готує майбутні кадри
- ☐ Майданчик для практичної реалізації наукових розробок, через створення спільних лабораторій ...
- ☐ Розробник інноваційних політик та стратегій
- ☐ Замовник послуг з тестування та прототипування наукових розробок
- ☐ Інше...

...

Яку на Вашу думку відіграє роль "Влада" в в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

B **I** **U**  

- ☐ Замовник наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Виконавець робіт по створенню наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Роль контролюючого орнагу
- ☐ Модератор відносин між іншими ланками моделі
- ☐ Відповідальний за створення необхідної інфраструктури для ефективної співпраці між усіма ланк...
- ☐ Джерело фінансування спільних проєктів
- ☐ Розробник інноваційних політик та стратегій
- ☐ Інше...

Яку на Вашу думку відіграє роль "Громадянське суспільство" в в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Споживач наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Замовник наукоємних інноваційних продуктів, через створення відповідного попиту на такі проду...
- ☐ Розробник інноваційних політик та стратегій
- ☐ Роль дорадчого чи контролюючого органу (наприклад через таку форму як громадські слухання)
- ☐ Джерело фінансування інноваційних проєктів (наприклад через громадській бюджет участі або к...
- ☐ Інше...

Яку на Вашу думку відіграє роль "Бізнес" в в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Виконавець робіт по створенню наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Замовник наукових розробок для впровадження наукоємних інноваційних рішень у власному бізн...
- ☐ Майданчик для практичної реалізації наукових розробок
- ☐ Відповідальний за створення необхідної інфраструктури для ефективної співпраці між усіма ланк...
- ☐ Джерело фінансування спільних проєктів
- ☐ Інше...

Чи вважаєте Ви, що кожна наукова розробка має створюватися з умовою її подальшої *
комерціалізації?

- ☐ так, в сучасних умовах для розвитку інноваційності економіки країни необхідно враховувати мож...
- ☐ можливо, але це не має бути обов'язковою умовою
- ☐ ні, не всі наукові розробки підлягають комерціалізації
- ☐ Інше...

Чи готове наукове середовище до тісної взаємодії з бізнесом, владою та громадським *
суспільством?

- ☐ так, ланка "наука" є основою для розвитку всіх інших ланок, так як дає освітню і наукову базу для...
- ☐ можливо, але поки що це поодинокі успішні приклади взаємодії чотирьох ланок, з активним залу...
- ☐ ні, наукове середовище є окремою екосистемою яка не потребує взаємодії з іншими ланками і є ...
- ☐ Інше...

:::

Які на Вашу думку можуть виникати перепони з боку наукового середовища в процесі *
впровадження моделі "чотирьохланкової спіралі"? (доступні декілька варіантів
відповіді)

- ☐ відсутність мотивації для науковців вступати у взаємодію з іншими ланками
- ☐ відсутність команди для реалізації проєктів
- ☐ відсутність довіри до інших ланок моделі
- ☐ недосконалість інституту захисту права інтелектуальної власності
- ☐ недостатньо ресурсів та фінансування спільних проєктів
- ☐ нерозвинена інфраструктура та механізми взаємодії чотирьох ланок
- ☐ Інше...

На Вашу думку дана модель відповідає концепції "підприємницького університету"? *

- ☐ так, тому що забезпечується взаємодія університет-бізнес-державо-суспільство, що є основою ко...
- ☐ можливо, але все одно сам університе має зазнати структурних змін, а не бути лише однією з лан...
- ☐ ні, тому що для цієї концепції університет сам має побудувати власну інноваційну екосистема, а н...
- ☐ Інше...

На Вашу думку чи є доцільним створити окремий суб'єкт розвитку інноваційної екосистеми, які надасть рівні можливості доступу до інновацій всіх ланок моделі (навчальні програми, лабораторії спільного використання, можливість подаватися на спільне фінансування)? *

- ☐ так, відкриті навчальні програми, лабораторії з вільним доступом (фаблєб), менторські сесії від бі...
- ☐ можливо, але таку взаємодію краще реалізовувати на базі університету або науково-дослідної ус...
- ☐ ні, саме закритість університетів та їх науково-дослідних баз сприяє конкуренції між університета...
- ☐ Інше...

Ваші коментарі та зауваження

Текст запитання з довгими відповідями

Після розділу 4 Надіслати форму

Розділ 5 з 5

Опитувальник для ланки "Громадянське суспільство"



Ланка "громадянське суспільство" в моделі "Quadruple Helix" є одною з чотирьох ланок, яка відіграє важливу роль для створення сприятливого середовища для розвитку інновацій та сталого розвитку.

Представником якої форми участі громадянського суспільства Ви є? *

- ☐ Засновник або член недержавної громадської організації
- ☐ Засновник або представник недержавного благодійного фонду
- ☐ Громадський активіст
- ☐ Інше...

Яку на Вашу думку відіграє роль "Громадянське суспільство" в в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Споживач наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Замовник наукоємних інноваційних продуктів, через створення відповідного попиту на такі проду...
- ☐ Розробник інноваційних політик та стратегій
- ☐ Роль дорадчого чи контролюючого органу (наприклад через таку форму як громадські слухання)
- ☐ Джерело фінансування інноваційних проєктів (наприклад через громадській бюджет участі або к...
- ☐ Інше...

:::

Яку на Вашу думку відіграє роль "Влада" в в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Замовник наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Виконавець робіт по створенню наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Роль контролюючого орнагу
- ☐ Модератор відносин між іншими ланками моделі
- ☐ Відповідальний за створення необхідної інфраструктури для ефективної співпраці між усіма ланк...
- ☐ Джерело фінансування спільних проєктів
- ☐ Розробник інноваційних політик та стратегій
- ☐ Інше...

Яку на Вашу думку відіграє роль "Наука" в в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Виконавець наукових розробок
- ☐ Суб'єкт освітнього процесу, який готує майбутні кадри
- ☐ Майданчик для практичної реалізації наукових розробок, через створення спільних лабораторій ...
- ☐ Розробник інноваційних політик та стратегій
- ☐ Замовник послуг з тестування та прототипування наукових розробок
- ☐ Інше...

...

Яку на Вашу думку відіграє роль "Бізнес" в моделі взаємодії влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства для розвитку інноваційної екосистеми (доступні декілька варіантів відповіді) *

- ☐ Виконавець робіт по створенню наукоємних інноваційних продуктів
- ☐ Замовник наукових розробок для впровадження наукоємних інноваційних рішень у власному бізн...
- ☐ Майданчик для практичної реалізації наукових розробок
- ☐ Відповідальний за створення необхідної інфраструктури для ефективної співпраці між усіма ланк...
- ☐ Джерело фінансування спільних проєктів
- ☐ Інше...

Чи вважаєте Ви інструмент Громадського бюджету участі ефективним для впровадження інноваційних проєктів в громаді? *

- ☐ так, активні громадяни самі можуть обирати які проєкти подавати і потім їх підтримувати
- ☐ можливо, але при умові якщо буде окрема визначена категорія для інноваційних проєктів
- ☐ ні, даний інструмент не є ефективним, так як подаються в основному інфраструктурні проєкти які...
- ☐ Інше...

...

Чи знайомий Вам такий інструмент спільного інвестування в Україні як краудфандингова платформа? *

- ☐ так, користувався/лася для підтримки інноваційних/соціальних проєктів
- ☐ так, чув/чула але сам/сама краудфандинговою платформою не користувався/лася
- ☐ ні, не чув/ла і не користувався/лася
- ☐ чув/ла або користувався/лася краудфандинговими платформами закордоном
- ☐ Інше...

*

На Вашу думку чи є необхідність підсилювати участь громадянського суспільства в процесах розвитку інноваційної екосистеми?

- ☐ так, необхідно розробити дієві механізми та інструменти залучення громадянського суспільства ...
- ☐ ні, громадянське суспільство і так займає активну позицію та приймає активну участь в розвитку...
- ☐ ні, громадянське суспільство лише виступає споживачем інноваційних рішень, тому його вплив п...
- ☐ Інше...

...

На Вашу думку чи є доцільним створити окремий суб'єкт розвитку інноваційної екосистеми, які надасть рівні можливості доступу до інновацій всіх ланок моделі (навчальні програми, лабораторії спільного використання, можливість подаватися на спільне фінансування)? *

- ☐ так, відкриті навчальні програми, лабораторії з вільним доступом (фаблеб), менторські сесії від бі...
- ☐ можливо, але таку взаємодію краще реалізовувати в рамках грантових проєктів і залучення гро...
- ☐ ні, такі суб'єкти не будуть ефективними без попередньої підготовки та просвітницьких заходів для ...
- ☐ Інше...

Чи на Вашу думку соціальне підприємництво може виступати як одна із форм участі громадянського суспільства? *

- ☐ так, такі підприємства організовуються активними громадянами, мають значний соціальний ефе...
- ☐ можливо, але сам факт здійснення підприємницької діяльності вже відносить соціальні підприєм...
- ☐ ні, соціальні підприємства є достатньо вузькоспеціалізованими, діють поодинокі і не мають зна...
- ☐ Інше...

Ваші коментарі та зауваження

Текст запитання з довгими відповідями

.....

Які ризики можуть впливати на формування національної інноваційної екосистеми в Україні?

Шановний експерте! Просимо Вас прийняти участь в опитуванні, метою якого є визначення ступінь впливу кожного з можливих ризиків на формування національної інноваційної екосистеми. Дане опитування стане основою дисертаційного дослідження. Дякуємо за співпрацю!

Оберіть будь ласка, той рівень впливу, який на вашу думку має кожен з зазначених ризиків, за наступною шкалою:

від 1 до 8, де

1 - найменший рівень впливу

8 - найвищий рівень впливу

Додаток Е

Експертні оцінки для дванадцяти факторів

	ф 1	ф 2	ф 3	ф 4	ф 5	ф 6	ф 7	ф 8	ф 9	ф 10	ф 11	ф 12
E 1	8	3	7	8	5	6	7	2	4	3	5	7
E 2	7	5	8	8	7	5	4	5	8	3	6	8
E 3	4	3	2	3	4	3	3	2	2	2	2	1
E 4	3	3	2	4	3	2	3	3	2	3	3	3
E 5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E 6	3	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	3
E 7	8	7	6	8	8	5	5	5	6	8	5	5
E 8	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	2
E 9	6	4	5	8	3	4	8	7	6	7	5	5
E 10	4	3	3	4	3	3	2	2	4	3	3	2
E 11	6	8	8	6	8	7	8	6	7	7	8	8
E 12	8	6	8	6	5	5	6	5	3	5	3	4
E 13	7	7	5	8	7	6	7	8	7	5	7	5
E 14	5	8	2	6	8	7	6	2	2	7	8	1
E 15	4	8	7	5	7	5	8	5	4	7	7	8
E 16	4	7	8	8	6	7	6	7	8	4	5	2
E 17	5	8	7	8	6	7	6	7	8	3	7	4
E 18	5	8	6	7	6	4	5	6	8	5	6	4
E 19	7	8	6	8	7	5	6	5	8	4	6	5
E 20	7	8	6	8	6	4	5	7	8	5	6	4
E 21	5	8	7	8	6	4	5	7	8	4	3	5
E 22	6	8	5	6	5	4	4	7	5	5	7	4
E 23	7	8	6	8	6	4	5	7	8	3	7	5
E 24	7	8	6	8	7	5	5	7	8	4	6	5
E 25	7	8	6	8	5	7	3	2	4	4	6	3
E 26	6	8	7	7	6	5	4	6	8	5	7	4
E 27	7	8	5	8	7	6	5	3	8	4	5	3
E 28	6	8	5	8	6	5	5	6	8	4	5	6
E 29	6	8	7	8	6	4	5	4	6	5	6	4
E 30	7	8	6	8	5	7	4	5	7	4	3	6

