

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ
КАФЕДРА МІЖНАРОДНОЇ ЕКОНОМІКИ**

«На правах рукопису»
УДК 330.341.1

До захисту допущено:
Завідувач кафедри
_____ Сергій ВОЙТКО
«__» _____ 2024 р.

Дипломна робота
на здобуття ступеня бакалавра
за освітньо-професійною програмою «Міжнародна економіка»
зі спеціальності 051 «Економіка»
на тему: «Формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України в
умовах глобальної цифрової трансформації»

Виконала:
студентка IV курсу, групи УС-01
Дорошенко Олена Сергіївна _____

Керівник:
доцент, к.е.н.,
Скоробогатова Наталя Євгенівна _____

Рецензент:
доцент, к.е.н.,
Стадніченко Вадим Володимирович _____

Засвідчую, що у цій дипломній роботі
немає запозичень з праць інших авторів
без відповідних посилань.
Студентка _____

Київ – 2024 р.

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет менеджменту та маркетингу
Кафедра міжнародної економіки

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність – 051 «Економіка»

Освітньо-професійна програма «Міжнародна економіка»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Сергій ВОЙТКО

«__» _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ
на дипломну роботу студенту
Дорошенко Олені Сергіївні

1. Тема дипломної роботи: «Формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України в умовах глобальної цифрової трансформації»; науковий керівник дипломної роботи – Скоробогатова Наталя Євгенівна, к.е.н., доцент, затверджені наказом № 2222-с по університету від 30.05.2024 р.

2. Термін подання студентом дипломної роботи до 12 червня 2024 року.

3. Об'єкт дослідження – процеси формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України, залучення прямих іноземних інвестицій в умовах глобальної цифрової трансформації.

4. Вихідні дані: наукові праці відомих зарубіжних та вітчизняних вчених; наукові періодичні видання; матеріали міжнародних, всеукраїнських науково-практичних конференцій; статистичні матеріали Національного Банку України, Міністерства фінансів України, Міністерства освіти України, Європейської комісії; щорічні звіти міжнародних організацій: Світового Банку, Міжнародного валютного

фонду, Організації економічного співробітництва та розвитку, Міжнародної організації праці, Всесвітньої організації інтелектуальної власності, Світового економічного форуму; матеріали та аналітичні звіти науково-дослідних установ, аналітичних центрів: Центру Разумкова, Українського інституту майбутнього, Інституту Мілкена (Milken Institute), The Heritage Foundation, Інституту глобального підприємництва й розвитку (The Global Entrepreneurship and Development Institute).

5. Перелік завдань, які потрібно розробити:

- дослідити концептуальні підходи до визначення сутності інноваційно-інвестиційного потенціалу;
- визначити особливості формування інноваційно-інвестиційного потенціалу в умовах цифрової економіки;
- проаналізувати методичні підходи до оцінювання стану інноваційно-інвестиційного потенціалу держави;
- дослідити світовий досвід формування інноваційно-інвестиційного потенціалу;
- оцінити сучасний стан інноваційно-інвестиційного потенціалу України;
- визначити проблеми підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу України;
- запропонувати модель багатокритеріальної оцінки інноваційно-інвестиційного потенціалу України;
- визначити особливості формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України в умовах післявоєнного відновлення економіки;
- обґрунтувати шляхи підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу України.

6. Орієнтовний перелік графічного (ілюстративного) матеріалу: кількість рисунків – 24, таблиць – 23.

7. Дата видачі завдання: 01 березня 2024 року

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи	Строки виконання етапів дипломної роботи	Примітка
1	Вибір теми дипломної роботи та узгодження з науковим керівником	29 лютого 2024 р.	виконано
2	Затвердження на засіданні кафедри міжнародної економіки	Згідно з встановленими вимогами	виконано
3	Видача завдання науковим керівником	01 березня 2024 р.	виконано
4	Розроблення плану дипломної роботи	11 березня 2024 р.	виконано
5	Підбір наукової літератури з теми дослідження та її аналіз	15 березня 2024 р.	виконано
6	Підготовка теоретичного розділу та узгодження його змісту з науковим керівником	01 квітня 2024 р.	виконано
7	Дослідження за обраною темою наукових досліджень	11 квітня 2024 р.	виконано
8	Проведення комплексного аналізу практичної складової наукового дослідження	22 квітня 2024 р.	виконано
9	Остаточне завершення другого розділу дипломної роботи	01 травня 2024 р.	виконано
10	Підготовка матеріалів третього розділу дипломної роботи	15 травня 2024 р.	виконано
11	Узагальнення отриманих наукових результатів, використання матеріалів закордонної літератури та досвіду для подальшого аналізу та підготовка загальних висновків	24 травня 2024 р.	виконано
12	Попередня презентація результатів дипломної роботи	Згідно встановленого графіку	виконано
13	Оформлення матеріалів дипломної роботи та подання його на перевірку науковому керівнику	27 травня 2024 р.	виконано
14	Усунення виявлених недоліків керівником, підготовка доповіді та наочних матеріалів для захисту	31 травня 2024 р.	виконано
15	Перевірка дипломної роботи на збіги текстових фрагментів і плагіат, отримання відгуку наукового керівника	05 червня 2024 р.	виконано
16	Подання дипломної роботи на рецензування і отримання рецензії	10 червня 2024 р.	виконано
17	Подання рецензії, відгуку наукового керівника, зброшурованої дипломної роботи на кафедру (при наявності надаються інші документи / довідка чи акт про впровадження, копії наукових статей чи тез доповідей)	12 червня 2024 р.	
18	Захист дипломної роботи перед Екзаменаційною комісією згідно із затвердженим графіком	згідно із затвердженим графіком	

Студент _____ Олена ДОРОШЕНКО

Науковий керівник _____ Наталя СКОРОБОГАТОВА

РЕФЕРАТ

Сторінок: 151	Рисунків: 24	Таблиць: 23	Додатків: 8
Дослідження на прикладі:	статистичні дані та аналітична інформація держав світу за рівнем інноваційного та інвестиційного розвитку		
Мета дослідження:	удосконалення науково-методичних засад і розробка практичних рекомендацій щодо формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України із урахуванням умов глобальної цифрової трансформації		
Завдання дослідження	– дослідити концептуальні підходи до визначення сутності інноваційно-інвестиційного потенціалу; – визначити особливості формування інноваційно-інвестиційного потенціалу в умовах цифрової економіки; – проаналізувати методичні підходи до оцінювання стану інноваційно-інвестиційного потенціалу держави; – дослідити світовий досвід формування інноваційно-інвестиційного потенціалу; – оцінити сучасний стан інноваційно-інвестиційного потенціалу України; – визначити проблеми підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу України; – запропонувати модель багатокритеріальної оцінки інноваційно-інвестиційного потенціалу України; – визначити особливості формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України в умовах післявоєнного відновлення економіки; – обґрунтувати шляхи підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу України		
Об’єкт дослідження	процеси формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України в умовах глобальної цифрової трансформації		
Предмет дослідження	теоретичні та практичні підходи до формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України		
Наукова новизна	запропоновано методичний підхід до оцінювання рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу держави, що враховує багатокритеріальну оцінку на основі аналізу економічного, інноваційного, кадрового, ресурсного, інфраструктурного та цифрового компонентів		

Ключові слова: інноваційно-інвестиційний потенціал, прямі іноземні інвестиції, оцінювання інноваційно-інвестиційного потенціалу, цифрова економіка, цифровізація, багатокритеріальна оцінка, післявоєнне відновлення, прогнозування розвитку.

ABSTRACT

Pages: 151	Figures: 24	Tables: 23	Appendices: 8
The example of the study:	statistical data and analytical information of the countries of the world by the level of innovation and investment development		
The purpose of the work:	improvement of scientific and methodological foundations and development of practical recommendations for the formation of innovation and investment potential of Ukraine, taking into account the conditions of global digital transformation		
The objectives of the research:	– to explore conceptual approaches to determining the essence of innovation and investment potential; – to determine the peculiarities of the formation of innovation and investment potential in the conditions of the digital economy; – to analyse methodical approaches to assessing the state of the state's innovation and investment potential; – to study the world experience of formation of innovation and investment potential; – to assess the current state of innovation and investment potential of Ukraine; – to identify the problems of increasing the innovation and investment potential of Ukraine; – to propose a model of multi-criteria assessment of innovation and investment potential of Ukraine; – to determine the peculiarities of the formation of innovation and investment potential of Ukraine in the conditions of post-war economic recovery; – to substantiate the ways of increasing the innovation and investment potential of Ukraine		
The object of the research:	the processes of formation of innovation and investment potential of Ukraine in the conditions of global digital transformation.		
The subject of the research:	theoretical and practical approaches to the formation of innovation and investment potential of Ukraine		
Scientific novelty:	a methodical approach to assessing the level of innovation and investment potential of the state is proposed, which takes into account a multi-criteria assessment based on the analysis of economic, innovative, personnel, resource, infrastructural and digital components		

Key words: innovation-investment potential, foreign direct investment, assessment of innovation-investment potential, digital economy, digitalization, multi-criteria evaluation, post-war recovery, development forecasting.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ДЕРЖАВИ	12
1.1 Концептуальні підходи до визначення сутності інноваційно-інвестиційного потенціалу	12
1.2. Особливості формування інноваційно-інвестиційного потенціалу держави в умовах цифрової економіки.....	24
1.3. Методичні підходи до оцінювання стану інноваційно-інвестиційного потенціалу держави.....	30
Висновки до розділу 1.....	52
2 АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	54
2.1 Аналіз світового досвіду формування інноваційно-інвестиційного потенціалу держав в умовах цифровізації.....	54
2.2 Оцінка сучасного стану інноваційно-інвестиційного потенціалу України	66
2.3 Оцінка впливу цифровізації на інноваційно-інвестиційний розвиток держав .	84
Висновки до розділу 2.....	92
3 ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	94
3.1 Модель багатокритеріальної оцінки інноваційно-інвестиційного потенціалу України	94
3.2 Особливості формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України в умовах післявоєнного відновлення економіки	100
3.3 Розробка заходів із підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу України	106
Висновки до розділу 3.....	108
ВИСНОВКИ.....	110
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	113
ДОДАТКИ	127

ВСТУП

Поглиблення глобалізаційних процесів, підвищення конкуренції на ринках через швидкий розвиток технологій і економік, складності у залученні фінансових ресурсів зумовлюють потребу у нарощуванні інноваційно-інвестиційного потенціалу держав, оскільки саме ця складова є ключовою для залучення прямих іноземних інвестицій, котрі необхідні для економічного розвитку й зростання держави, розробки й впровадження інновацій, підвищенні конкурентоспроможності тощо. Дослідження аспектів інноваційно-інвестиційного потенціалу держави були, є й залишаються темами наукових праць зарубіжних і вітчизняних науковців.

Пошук шляхів підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу є для України особливо актуальним завданням і має відповідати сучасним трендам – цифровізації, інформатизації тощо, що пов'язано із необхідністю переорієнтації сировинної економіки України на високотехнологічне виробництво, прагненням українців до успішної європейської інтеграції й подальшим поглибленням співпраці з Європейським Союзом (далі – ЄС).

Ефективне використання цифрових та інформаційних технологій у поєднанні з формуванням інноваційно-інвестиційного потенціалу грає ключову роль для України, оскільки дозволяє державі підвищити продуктивність праці, міжнародну конкурентоспроможність, ефективність економічних процесів тощо.

Сутність інноваційного потенціалу розкривають праці таких вчених, як Бесараб С. О., Глушенкої А. А., Задорожнюк Н. О., Захарченко В. І., Носової О. В., Туманової А. Ю., Федулової Л. І., Хмизової О. В., Юхновського І. В., інвестиційного – Боровік Л. В., Васіна А. Ю., Єпіфанов А. О., Мельник А. Ф., Нечитайло У. П., Сілюкової С. М., Титаренко Н.О. та інших. Питаннями дослідження інноваційного й інвестиційного процесів, ролі інноваційної й інвестиційної діяльності у соціально-економічному розвитку держави займалися такі науковці, як Войтко С. В., Скоробогатова Н. Є., Кобеля З. І., Кутаренко Н. Я., Вітер В. А., Сміт А., Кейнс Дж. М., Міллер М. Г., Самуельсон П. та інших.

Теоретико-прикладні аспекти інноваційно-інвестиційного потенціалу у контексті глобальної цифрової трансформації наведено в працях таких зарубіжних і вітчизняних науковців, як Асас М., Віддікс К., Голобородько О. П., Клерк Дж., Краус К. М., Краус Н. М., Морлі Дж., Чередніченко Н. С., Чмерук Г. Г.

У працях Артеменко А. Є., Вороніної Л. В., Зюкової М. М., Лещух І. В., Кукош М. С., Сімків Л. Є., Потьомкіної Н. Ю. та інших авторів акцент зроблено на аналізі й вивченні складових інноваційного та інвестиційного потенціалів.

Серед зарубіжних вчених висвітленню аналогічних питань присвячено роботи Аца З., Лопес-Клароса А., Мата Я., Сміта Б., Шваба К., Шерба Л. й інших.

Складність глобалізаційних процесів, обмеженість джерел фінансування і посилення конкуренції на ринках тощо зумовлюють необхідність детального дослідження напрямів формування інноваційно-інвестиційного потенціалу, що визначає актуальність теми дослідження.

Метою дипломної роботи є удосконалення науково-методичних засад і розробка практичних рекомендацій щодо формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України із урахуванням умов глобальної цифрової трансформації. Відповідно до поставленої мети виділені основні завдання роботи:

- дослідити концептуальні підходи до визначення сутності інноваційно-інвестиційного потенціалу;
- визначити особливості формування інноваційно-інвестиційного потенціалу в умовах цифрової економіки;
- проаналізувати методичні підходи до оцінювання стану інноваційно-інвестиційного потенціалу держави;
- дослідити світовий досвід формування інноваційно-інвестиційного потенціалу;
- оцінити сучасний стан інноваційно-інвестиційного потенціалу України;
- визначити проблеми підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу України;
- запропонувати модель багатокритеріальної оцінки інноваційно-інвестиційного потенціалу України;

- визначити особливості формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України в умовах післявоєнного відновлення економіки;
- обґрунтувати шляхи підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу України.

Об'єктом дослідження є процеси формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України, залучення прямих іноземних інвестицій в умовах глобальної цифрової трансформації.

Предметом дослідження є теоретичні та практичні підходи до формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України.

У дослідженні теоретичних аспектів, сутності поняття та складових інноваційно-інвестиційного потенціалу були застосовані наступні методи: узагальнення, систематизації, діалектичний й абстрактно-логічний, критичний аналіз; при проведенні аналітичного дослідження та виділенні тенденцій розвитку залучення прямих іноземних інвестицій в Україну, аналізу позицій України у міжнародних рейтингах розвитку інноваційної та інвестиційної діяльності були застосовані методи групування, аналізу та синтезу, графічний, табличний та економіко-статистичний, порівняльно-економічний. Для ідентифікації проблем формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України та визначення їхнього подолання використано методи критичного аналізу. SWOT-аналіз застосовано для визначення переваг і загроз залучення прямих іноземних інвестицій. З метою обґрунтування залежності обсягу реального ВВП України від показників інноваційної та інвестиційної діяльності використано метод кореляційного аналізу. Для встановлення вагових коефіцієнтів при розробці інтегрального показника оцінки рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу держави застосовано метод експертного оцінювання, для визначення тенденцій й прогнозування розвитку інноваційно-інвестиційного потенціалу України – метод екстраполяції трендів. Висновки та пропозиції обґрунтовано шляхом комплексного підходу.

У процесі дослідження були використані наукові праці вітчизняних та закордонних фахівців, матеріали науково-практичних конференцій, статистичні дані міжнародних організацій, науково-дослідних установ, аналітичних центрів.

Дипломна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і 8 додатків. В роботі розміщено 23 таблиці, 24 рисунків. Список бібліографічних посилань використаних джерел включає 124 найменування.

Сформульовані та обґрунтовані висновки й пропозиції щодо підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу України можуть бути використані при складанні комплексної стратегії інноваційного та інвестиційного розвитку держави.

Науковою новизною даної роботи є запропонований методичний підхід до оцінювання рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу держави, що враховує багатокритеріальну оцінку на основі аналізу економічного, інноваційного, кадрового, ресурсного, інфраструктурного та цифрового компонентів.

Отримані результати, які мають практичне значення, полягають у наступних положеннях: запропоновано модель багатокритеріального оцінювання рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу держави та обґрунтовано шляхи підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу України, що можуть бути враховані при розробці стратегії подальшого розвитку держави.

Результати дипломної роботи було опубліковано у фаховому журналі «Інтернаука» та представлено на міжнародних конференціях:

1. Дорошенко О. С., Скоробогатова Н. Є. Формування моделі оцінювання інноваційно-інвестиційного потенціалу держави в умовах глобальної цифрової трансформації. *Інтернаука*. 2024. Т. 160, № 5.

2. Дорошенко О. С., Скоробогатова Н. Є. Напрями удосконалення інструментів регулювання факторингу в рамках підвищення інвестиційної привабливості держави. *Економіко-правові аспекти господарювання: сучасний стан, ефективність та перспективи* : матеріали ІХ Міжнар. науково-практ. конф., м. Одеса, 22-23 верес. 2023 р. Одеса, 2023. С. 564–566.

3. Дорошенко О. С. Роль науково-технічного співробітництва у формуванні інноваційно-інвестиційного потенціалу України. *Міжнародне науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність* : матеріали XX (XXXII) Міжнар. науково-практ. конф, м. Київ, 20-21 берез. 2024 р. Київ, 2024. С. 56–58.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ДЕРЖАВИ

1.1 Концептуальні підходи до визначення сутності інноваційно-інвестиційного потенціалу

Глобалізація, швидкий розвиток світової економіки і технологій, труднощі в пошуку джерел фінансування й доступі до фінансових ресурсів. В умовах обмеженості національного капіталу постає питання необхідності активізації процесу залучення іноземних інвестицій, у чому першочергову роль грає інноваційно-інвестиційний потенціал держави. Іноземні вкладення є важливими для оновлення матеріально-технічної бази, запровадження новітніх технологій і подальшого технологічного розвитку держави, реалізації інноваційних проектів, сприяють структурній перебудові економіки, підвищенню зайнятості й продуктивності праці, зростанні обсягів виробництва й зниження витрат.

Достеменно відомо, що в періоди економічної турбулентності найбільш резильєнтними до негативних змін і здатними до швидкого відновлення є держави із високоефективною, розвинутою економікою, що ґрунтується на регулярному впровадженні інноваційних технологій, оптимізації виробництва тощо, тож у такому контексті інноваційно-інвестиційний потенціал є важливим елементом у створенні сприятливих умов для зростання конкурентоспроможності економіки й її макроекономічної стабільності.

Таким чином, підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу, вивчення динаміки інвестиційної привабливості держави й прямих іноземних інвестицій у неї є одними із найголовніших і найактуальніших наукових завдань для забезпечення економічного зростання й розвитку держави у сучасності як держави, що розвивається, й постсоціалістичної держави.

Швидкий науково-технологічний прогрес і піднесення економік розвинутих держав у другій половині ХХ ст. зумовив виникнення великої кількості винаходів і новацій, котрі, у свою чергу, згодом став наслідком підвищення продуктивності

праці й зниження собівартості. Оскільки впровадження новітніх технологій неможливе без значних грошових вкладень, з'являється об'єктивна необхідність у поєднанні таких двох категорій, як інновації та інвестиції, в одну нову категорію – «інноваційно-інвестиційний потенціал». Дане поняття стало фігурувати у працях зарубіжних науковців у середині 70-х рр. XX ст., при цьому, слід зазначити, інноваційно-інвестиційний потенціал включає дві підсистеми – інноваційний і інвестиційний потенціали [1, с. 161].

Дослідження безпосередньо інвестиційної сфери економіки сягають корінням у давнину; категорія інвестицій завжди являла собою невід'ємну й фундаментальну складову господарського життя й економічної думки. Історичний розвиток інвестування пов'язаний із постулатами практично всіх напрямів і шкіл економічної думки: прибічники як сучасних, так і більш ранніх наукових концепцій вважали інвестиції необхідними елементами у забезпеченні економічного зростання [2]. Інноваційна практика також існує давно, оскільки у тому чи іншому вигляді нововведення з метою зростання ефективності діяльності відбувалися протягом усього існування людства. Вперше необхідність впровадження інновацій для економічного зростання була підкреслена у 10-30-тих роках XX ст. у роботах М. Туган-Барановського, М. Кондрат'єва, пізніше інноваційна теорія економічного розвитку була розвинена Й. Шумпетером. У період 40-60-тих рр. дослідження теорії інновацій починають набувати практичного й прикладного характеру, теорія удосконалюється й розширюється завдяки роботам таких вчених, як Д. Берн, Дж. Брайт тощо; згодом у зв'язку із становленням постіндустріального суспільства стався теоретичний прорив [3].

Отже, інвестування й інновації з давніх-давен були актуальними темами досліджень, однак поява нової категорії, інноваційно-інвестиційного потенціалу, є відносно нещодавнім явищем.

В економічній науці відсутнє єдине трактування дефініцій «інноваційний потенціал» і «інвестиційний потенціал». Наукові підходи до визначення даних понять вченими наведено у табл. 1.1 і табл. 1.2.

Таблиця 1.1 – Підходи до трактування науковцями поняття «інноваційний потенціал»

№	Автор	Визначення
1	Андрос С. В, Чан Сі Цо [4, с. 154]	система факторів і умов, які необхідні для здійснення інноваційного процесу; поєднує в собі сукупність фундаментальних властивостей інноваційної діяльності та здатність вигідно для себе використовувати вплив зовнішнього середовища і потенційні можливості, що існують у внутрішньому середовищі.
2	Воржакова Ю. П., Чупріна М. О. [5, с. 34]	складна динамічна система генерування, накопичення і трансформування наукових ідей та науково-технічних результатів в інноваційні продукти, процеси.
3	Глушенкова А. А. [6, с. 101]	наявність ресурсів у поєднанні з умовами, які забезпечують сукупну можливість системи генерувати нові знання та впроваджувати інновації.
4	Захарченко В. І., Корсікова Н. М., Меркулов М. М. [7, с. 147]	сукупність ресурсів, які безпосередньо беруть участь в інноваційному процесі, перебувають у взаємозв'язку, і факторів, що створюють необхідні умови для ефективного використання цих ресурсів з метою досягнення відповідних орієнтирів інноваційної діяльності і підвищення конкурентоспроможності в цілому.
5	Носова О. В. [8, с. 188]	сукупність наявних в державі інтелектуальних, технологічних, науково-виробничих ресурсів з відповідним їх інфраструктурним забезпеченням, які здатні продукувати нові знання, та ефективний механізм комерціалізації останніх. Інноваційний потенціал – здатність до зміни, покращання, прогресу, це джерело розвитку.
6	Туманова А. Ю., Задорожнюк Н. О [9, с. 14]	сукупність соціально-економічних ресурсів, включаючи матеріально виробничі, фінансові, інтелектуальні, науково-технічні та інші ресурси, необхідні для здійснення інноваційної діяльності.
7	Федулова Л. І. [10, с. 48]	міра готовності виконати завдання, що забезпечують досягнення поставленої інноваційної мети, тобто міра готовності до реалізації проекту чи програми інноваційних стратегічних змін.
8	Хмизова О.В. [11, с. 84]	інтегральна сукупність взаємопов'язаних у певних соціально-економічних формах ресурсів, яка характеризує можливість (здатність) системи під дією зовнішніх і внутрішніх факторів створювати й ефективно впроваджувати інновації з метою досягнення інноваційних стратегічних змін, підвищення економічної ефективності та конкурентоспроможності об'єкта.
9	Шендерівська Л. П., Кваско А. В. [12, с. 75]	здатність системи продукувати інновації на засадах професійної, цілеспрямованої, неперервної, клієнтоорієнтованої діяльності з генерації й акумуляції прогресивних знань, добору найбільш життєздатних ідей, їх просування і комерціалізації, що потребує системної інтеграції складників потенціалу і побудови ефективної взаємодії із зовнішнім середовищем.
10	Юхновський І. В. [1, с. 164].	складник економічного потенціалу, який містить систему ресурсів, здібностей та можливостей, що забезпечують здатність здійснювати інноваційну діяльність, упровадження досягнень НТП, розроблення та реалізацію нововведень та підтримку інноваційного процесу, дають змогу перейти в якісно новий стан розвитку для досягнення конкурентоспроможності економіки.

Джерело: складено на основі [4-12]

Таблиця 1.2 – Підходи до трактування науковцями поняття «інвестиційний потенціал»

№	Автор	Визначення
1	Боровік Л. В. [13, с. 98]	сукупність усіх видів інвестиційних ресурсів, які можуть залучатися для вирішення екологічних, економічних, соціальних та інших проблем.
2	Демішев І.В., Войтко С. В., [14]	максимальні можливості держави щодо раціонального залучення та використання інвестиційних ресурсів з урахуванням природно–геополітичних і соціально-економічних передумов для здійснення інвестиційної діяльності з метою досягнення сталого розвитку.
3	Спіфанов А. О. [15, с. 217]	сума об'єктивних передумов щодо інвестицій, які залежать як від наявності і різноманітності сфер та об'єктів інвестування, так і від їх основних економічних характеристик.
4	Мягких І. М. [16]	можливості щодо формування та відновлення основних фондів з метою забезпечення необхідного рівня конкурентоспроможності системи.
5	Кутаренко Н. Я., Кобеля З. І. [17, с. 36]	сукупність можливостей залучення інвестиційного капіталу в економіку держави для створення сприятливих умов розвитку та найдоцільніше його використання, що призводить до економічного зростання.
6	Мельник А. Ф., Васіна А. Ю., Желюк Т. Л., Попович Т. М. [18]	максимально можлива здатність залучати у виробництво і ефективно використовувати інвестиційні ресурси для здійснення реальних і фінансових інвестицій, які матеріалізуються у новостворюваних факторах суспільного виробництва та суспільній інфраструктурі.
7	Титаренко Н.О., Поручник А.М. [19, с. 5]	наявність коштів для внутрішніх валових інвестицій, які згодом матеріалізуються в новостворюваних факторах суспільного виробництва та суспільній інфраструктурі.
8	Нечитайло У. П. [20, с. 101]	здатність досягти бажаного результату через реалізацію та управління інвестиційними можливостями, що містяться в інвестиційних ресурсах, що в свою чергу створює сприятливий інвестиційний клімат, який забезпечує інвестиційну привабливість регіонів та держави зокрема.
9	Сілюкова С. М [21, с. 141]	сукупність ресурсів (матеріальних і фінансових), які суспільство може виділити для забезпечення інвестиційного процесу. Це кількісний показник. Він враховує основні макроекономічні характеристики, насиченість території факторами виробництва (природними ресурсами, робочою силою, основними фондами, інфраструктурою і т. п.), споживчий попит населення й інші показники.
10	Шимко П. Д. [22, с. 83]	показник інвестиційної привабливості об'єкта (підприємства, регіону, території або держави в цілому), що представляє собою сукупність об'єктивних умов і передумов для інвестування (наявність споживчого попиту, актуальність інвестиційних пропозицій, поточна економічна ситуація в державі, особливості оподаткування, різноманітність об'єктів інвестування та ін.).

Джерело: складено на основі [13-22]

На основі розглянутих підходів до визначення інноваційного й інвестиційного потенціалів, можна зазначити, що більшість науковців вважають

інноваційний потенціал сукупністю ресурсів, умов та/або факторів, які необхідні для успішного інноваційного процесу, імплементації нових технологій, генерації нових знань тощо; при цьому впровадження інновацій позитивно позначається на конкурентоспроможності об'єкта та його ефективності. Зауважимо, що Федулова Л. І. [10, с. 48] ототожнює інноваційний потенціал із мірою готовності до застосування інновацій, Юхновський І. В. [1, с. 164] відносить інноваційний потенціал до економічного потенціалу.

Інвестиційний потенціал, у свою чергу, в основному визначають як сукупність ресурсів і передумов, котрі впливають на рішення інвестора щодо інвестування, або можливості для здійснення чи залучення інвестицій; водночас Шимко П. Д. [22, с. 83] трактує інвестиційний потенціал як один із показників для оцінки інвестиційної привабливості об'єкта.

Проаналізувавши вищезазначене, сформулюємо визначення понять «інноваційний потенціал» і «інвестиційний потенціал». Отже, інноваційний потенціал являє собою сукупність ресурсів держави, котрі задіяні або можуть бути задіяними в інноваційному процесі, й характеризує її можливості у сфері інноваційного розвитку, впровадженні інновацій, генерації нових знань. Інвестиційний потенціал, зі свого боку, слід розглядати як комплекс ресурсів, які залучені в інвестиційний процес, і передумов щодо інвестування, що визначають інвестиційну привабливість об'єкта й здатність використовувати держави інвестиційні ресурси з метою досягнення бажаних цілей. Таким чином, інноваційно-інвестиційний потенціал держави слід визначати як сукупність факторів і ресурсів держави, котрі можуть бути залученими в інноваційну та інвестиційну діяльність із метою підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції, досягнення економічного розвитку тощо.

Можна стверджувати, що як інноваційний, так і інвестиційний потенціал як категорії поєднують у собі такі властивості, як [23, с. 35]:

- відображення характеристик, набутих системою у процесі її становлення й таких, які визначають її перспективи розвитку й функціонування;
- описує ступінь практичного застосування і використання наявних можливостей;

– визначає майбутній розвиток і орієнтується на нього.

Водночас слід відмітити, що інноваційно-інвестиційний потенціал держави не можна розглядати без урахування відповідних потенціалів підприємств, оскільки саме останні визначають потенціал галузей, а ті, у свою чергу, у взаємопов'язаній сукупності – потенціал усієї держави. Таким чином, потенціал формується на усіх рівнях економічної системи: на макро-, мезо- і мікрорівнях, його фундаментом є потенціали усіх суб'єктів господарювання як структурних одиниць національної економіки держави.

Інноваційно-інвестиційний потенціал характеризується рисами, притаманними будь-якій економічній системі: цілісністю, наявністю взаємозв'язку між складовими системи, складністю, комунікативністю (взаємодіє з зовнішнім середовищем), здатністю до розвитку й потужністю (оцінка досягнення бажаного потенціалу).

У науковій літературі простежується певна неоднозначність у визначенні складових конкретних елементів підсистем інноваційно-інвестиційного потенціалу (інноваційного і інвестиційного потенціалів). Так, наприклад, Вороніна Л. В., Зюкова М. М. і Артеменко А. Є. вважають основними складовими інноваційного потенціалу науковий, кадровий, організаційно-технічний, фінансово-інвестиційний, маркетинговий та екологічний потенціали [24, с. 59], тоді як Лещух І. В. додатково виокремлює ринковий та інформаційний потенціали, однак не згадує екологічний потенціал [25, с. 100]. Кукош М. С. розглядає в якості складових інвестиційного потенціалу природно-ресурсний, виробничий, інноваційний, соціально-трудоий, інфраструктурний і фінансовий потенціали [26, с. 68], у той час як Сімків Л. Є. і Потьомкіна Н. Ю. відносять до його елементів також споживчий та інституціональний потенціали [27, с. 124].

У табл. 1.3 наведено основні складові інноваційно-інвестиційного потенціалу й їхні альтернативні назви, а також детальний опис кожного з елементів даної системи. Розглянуті складові було виділено за рахунок аналізу наукових праць вітчизняних вчених й групування відповідних даних.

Таблиця 1.3 – Складові інноваційно-інвестиційного потенціалу

Складова інноваційно-інвестиційного потенціалу	Визначення
Науковий потенціал (науково-дослідницький, науково-дослідний)	сукупність усіх можливостей та ресурсів суб'єкту, що необхідні для забезпечення інноваційного процесу: успішного впровадження інновацій, комерціалізації нових технологій і розробки нововведень; забезпечення конкурентоспроможності продукції.
Кадровий потенціал (людський, трудовий, інтелектуально-кадровий)	сукупність усіх умінь, навичок, здібностей і можливостей кадрів, котрі існують нині й існування яких очікується в майбутньому, освітній і професійно-кваліфікаційний рівень персоналу; інші якісні характеристики кадрів, що описують здатність до розробки й впровадження інновацій суб'єктом для отримання переваг й досягнення цілей у майбутньому.
Виробничий потенціал (матеріально-технічний)	сукупність можливостей матеріально-технічної бази виробництва, які характеризують здатність до випуску конкурентоспроможних продуктів (у т.ч. інноваційних), які відповідають міжнародним стандартам якості, за умови ефективного використання наявних ресурсів та реалізації інноваційного потенціалу загалом.
Управлінський потенціал (організаційний, організаційно-управлінський)	сукупність способів управління й організації виробництва, що описують можливості суб'єкта щодо досягнення стратегічних цілей, реалізації інноваційних ідей і виробництва продукції високої якості.
Маркетинговий потенціал	сукупність можливостей суб'єкта у сфері маркетингу й бізнес-середовища, що потрібні для подальшого інноваційного розвитку та впровадженні інновацій, комерціалізації результатів науково-технічної діяльності, подальшому успіху продукції на ринку.
Інформаційний потенціал	інформація, що нею володіє суб'єкт, із урахуванням її якості й доступності, по відношенню до інших ринків (у т.ч. ринку інновацій), а також оснащеність інноваційного та інвестиційного процесів інформаційно-комунікаційними технологіями (далі – ІКТ).
Ринковий потенціал	ступінь відповідності розроблених суб'єктом інновацій потребам і вимогам ринку та інших суб'єктів господарювання щодо наукоємної продукції й послуг.
Екологічний потенціал	можливості ефективного використання усіх наявних елементів екосистеми в інтересах суб'єкта за умови її збереження та відновлення балансу.
Споживчий потенціал	споживча активність та сукупна купівельна спроможність суб'єктів господарювання, тобто їхній ступінь здатності та готовності купувати виготовлені іншим суб'єктом матеріальні блага, послуги, у т.ч. створювати попит на інновації.
Інфраструктурний потенціал	сукупність і стан споруд, будівель, систем, служб, комунікацій тощо, котрі необхідні для забезпечення злагодженого функціонування усіх галузей життєдіяльності суспільства.

Складова інноваційно-інвестиційного потенціалу	Визначення
Інституціональний потенціал	сукупність законів, норм, стандартів, інститутів і рівня їхнього розвитку тощо, які регулюють діяльність усіх суб'єктів у державі. Стабільне й справедливе законодавство є одним із факторів, необхідних для належної організації інноваційної діяльності й вдалого впровадження інновацій, захисту прав суб'єктів господарювання, врегулювання конфліктів тощо
Природно-ресурсний потенціал	сукупність природних ресурсів, умов, природних явищ і процесів території, які задіяні або можуть бути задіяні для ведення господарської діяльності суб'єктами.
Фінансово-інвестиційний потенціал	сукупність можливостей фінансових ресурсів суб'єкта, а також ефективність їх використання суб'єктом, що потрібно для максимізації доходів й від ведення діяльності (у т.ч. інноваційної), забезпеченні їхніх регулярних надходжень.

Джерело: складено на основі [24-27]

Формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України розглядають у поєднанні із його метою – залученням прямих іноземних інвестицій в економіку.

Інноваційно-інвестиційний потенціал держави залежить від низки певних факторів, які впливають на кожний із «підпотенціалів» інноваційно-інвестиційного потенціалу. На рис. 1.1 схематично зображено сукупність основних чинників, які чинять вплив на кожен складову інноваційно-інвестиційного потенціалу.

Як видно, на інноваційно-інвестиційний потенціал держави, а також кожного окремого підприємства, що діє на її території, впливає безліч факторів, різноманітних за своєю суттю, причому як мікро-, так і мезо- й макрорівнів.

Слід зауважити, що чинники, які визначають інноваційно-інвестиційний потенціал, варто поділяти на позитивні, котрі стимулюють формування інноваційно-інвестиційного потенціалу, та негативні, які його формування, відповідно, стримують. Основні позитивні та негативні фактори, що визначають інноваційно-інвестиційний потенціал держави наведено на рис. 1.2.

Для нарощування інноваційно-інвестиційного потенціалу варто підтримувати дію факторів, стимулюючих інноваційну й інвестиційну діяльність, і нівелювати вплив тих, котрі її стримують.

Безперечно, формування, а також і використання інноваційно-інвестиційного

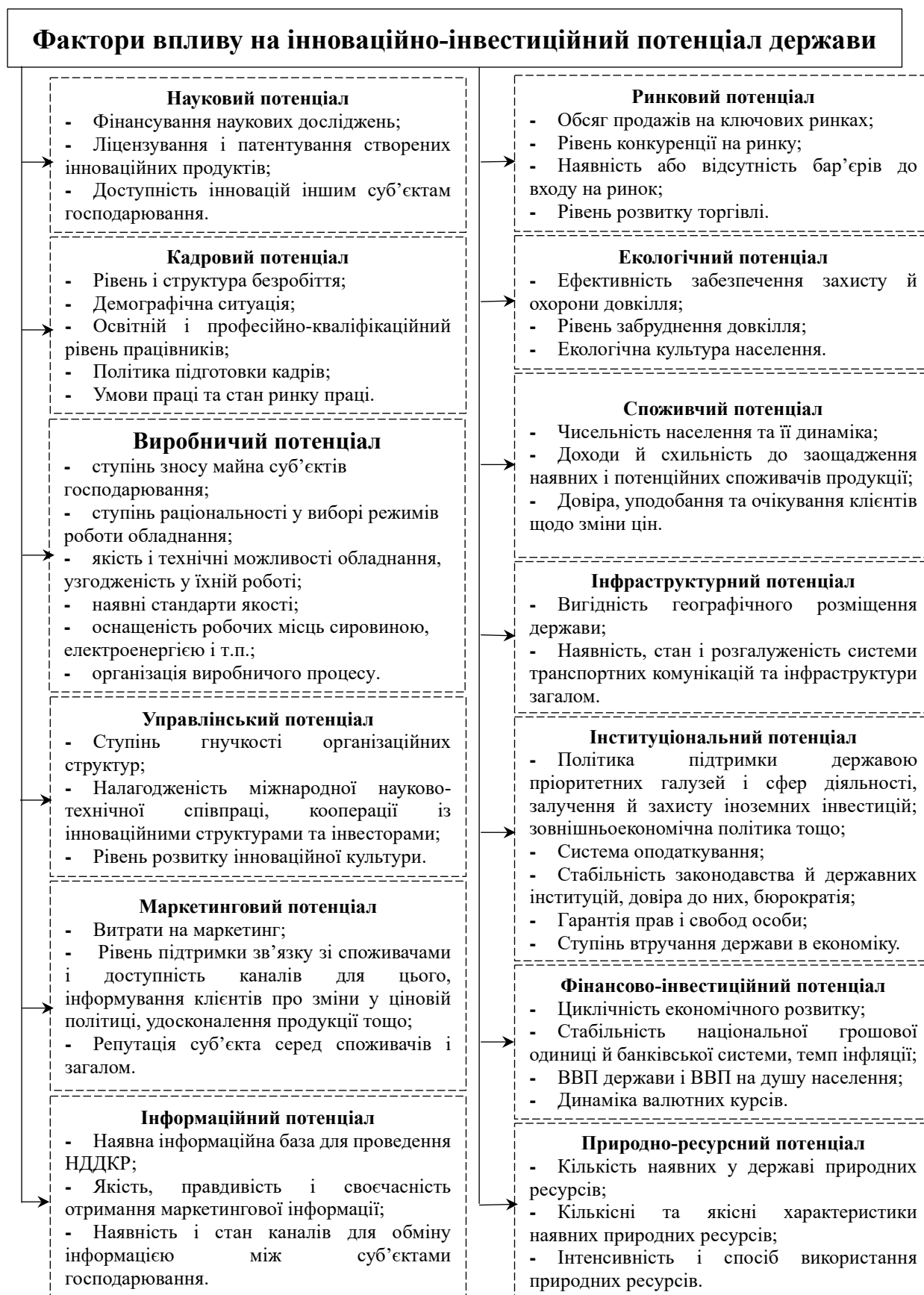


Рисунок 1.1 – Фактори впливу на інноваційно-інвестиційний потенціал держави
Джерело: систематизовано на основі [24-27]



Рисунок 1.2 – Позитивні й негативні фактори впливу на інноваційно-інвестиційний потенціал держави

Джерело: складено на основі [28-30]

потенціалу держави не є можливим без створення відповідних механізмів, («механізм формування та використання інноваційно-інвестиційного потенціалу держави» у даному випадку варто трактувати як «систему причинно-наслідкових та обернених зв'язків між усіма елементами потенціалу в усіх сферах національної економіки та різних рівнях господарювання для підвищення ефективності його застосування» [31, с. 29]). На рис. 1.3 зображено системно-структурну будову механізму формування інноваційно-інвестиційного потенціалу держави, яка наочно демонструє зв'язок між його складовими.

Згідно з рис. 1.4 до основних складових механізму формування інноваційного потенціалу держави відносять інтелектуальний потенціал, внутрішню складову, інноваційну культуру, результативну складову, до складових інвестиційного потенціалу – ресурсну складову, земельний, ресурсно-сировинний, комунікаційний і правовий потенціали. Взаємодія даних складових «підпотенціалів» відбувається за рахунок методів прямого та непрямого впливу, різноманітних важелів й інструментів (адміністративних, інституціональних й економічних методів тощо) і, водночас, спирається на певні принципи (відкритості нововведенням, гуманізації, взаємообумовленості якісних змін елементів потенціалу).

Елементи інноваційного потенціалу у рамках механізму формування та використання інноваційно-інвестиційного потенціалу держави визначають результати науково-технічного прогресу держави, інвестиційного – оновлення техніко-технологічної та організаційної бази вітчизняних підприємств, відповідний потенціал котрих, у свою чергу, формують і визначають конкурентоспроможність національної економіки загалом. Таким чином, забезпечення ефективної взаємодії усіх компонентів інноваційно-інвестиційного потенціалу держави є необхідною умовою для забезпечення економічного розвитку держави, через що у даному контексті розробка та реалізація стратегій, спрямованих на стимулювання інноваційної активності суб'єктів господарювання та залучення інвестицій у ключові сектори економіки, є важливими завданнями.

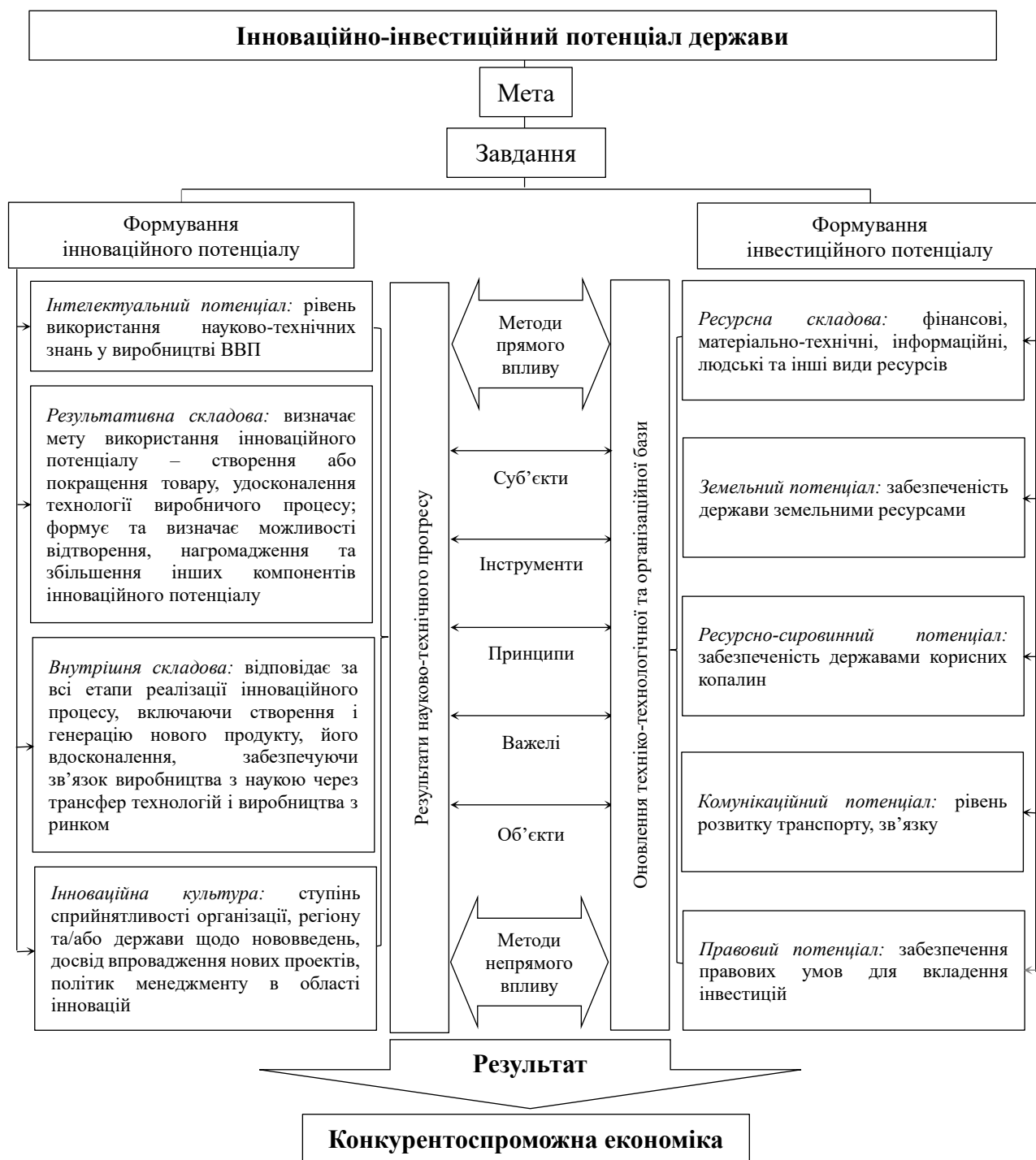


Рисунок 1.3 – Системно-структурна будова механізму формування інноваційно-інвестиційного потенціалу держави

Джерело: [31]

Таким чином, можна зазначити, що інноваційний і інвестиційний потенціали тісно пов'язані між собою й у зв'язку формують інноваційно-інвестиційний потенціал, причому серед його складових виокремлюють науковий, кадровий, виробничий, управлінський, маркетинговий, інформаційний, ринковий,

екологічний, споживчий, інфраструктурний, інституціональний, природно-ресурсний та фінансово-інвестиційний потенціали.

Водночас, розглядаючи інноваційно-інвестиційного потенціалу держави, слід врахувати і механізм його формування й використання, котрий складається із інтелектуального потенціалу; результативної та внутрішньої складових; інноваційної культури, котрі у поєднанні формують інноваційний потенціал; ресурсної складової; земельного, ресурсно-сировинного, комунікаційного й правового потенціалу, які, у свою чергу, визначають інвестиційний потенціал; а також методів впливу на них, відповідних важелів і принципів.

Отже, усвідомлення переваг і недоліків від залучення прямих іноземних інвестицій, механізму формування інноваційно-інвестиційного потенціалу держави; максимізація впливу факторів, які сприяють його формуванню, й мінімізація впливу тих, котрі йому перешкоджають; виділення відповідних складових у даній економічній категорії є вкрай важливим для формування ефективних стратегій економічного розвитку держави й досягнення нею стійкого економічного зростання, визначення напрямків стимулювання інноваційного та інвестиційного розвитку, підвищення конкурентоспроможності національної економіки, реалізації інноваційно-інвестиційного потенціалу загалом.

1.2. Особливості формування інноваційно-інвестиційного потенціалу держави в умовах цифрової економіки

Категорії «цифровізація» та «цифрова економіка» з'явилися в економічній науці відносно нещодавно: вперше дані терміни почали вживатися науковцями у своїх працях, котрі стосувалися вивчення переваг наведених вище явищ, наприкінці ХХ ст. у період інтенсивного технологічного розвитку, поглиблення глобалізації, появи нових форм ведення бізнесу тощо [32, с. 46].

Поширення цифровізації, становлення цифрової економіки — одні з пріоритетних напрямів розвитку більшості держав світу. Нині цифровізація проникає практично у всі сфери життя суспільства: бізнес, освіту, медицину,

логістику, управління, науку та багато інших – кожна з них зазнає значної трансформації через цифровізацію. Використання новітніх цифрових технологій і вибудовування цифрової економіки у великій мірі визначають міжнародну конкурентоспроможність та інноваційно-інвестиційний потенціал як держави загалом, так і її окремих суб'єктів господарювання.

Єдиного трактування категорій «цифровізація» та «цифрова економіка» не існує. Найбільш поширені дефініції даних понять вітчизняними й зарубіжними вченими наведено в табл. 1.4 і табл. 1.5.

Таблиця 1.4 – Наукові підходи до трактування поняття «цифровізація»

№	Автор	Визначення
1	Клерк Дж. [33]	застосування цифрових технологій і даних, для генерації додаткового доходу, покращення бізнес-моделі й трансформації бізнес-процесів, створення середовища для цифрового бізнесу, що ґрунтується на використанні цифрових даних.
2	Консалтингова фірма «Gartner» [34]	використання цифрових технологій для зміни існуючих бізнес-моделей і створення нових можливостей отримання прибутку; процес переходу до цифрового бізнесу.
3	Морлі Дж., Віддікс К., Асас М. [35]	поширення застосування ІКТ, а саме цифрових технологій, зокрема таких, як штучний інтелект, Інтернет речей тощо.
4	Панкратова О. М. [36]	процес, спрямований на діджиталізацію всіх світових ресурсів (створення цифрових копій) і формування мережових платформ взаємодії, з метою отримання прогнозованого та гарантованого результату від будь-якого керуючого впливу; використання можливостей онлайн та інноваційних цифрових технологій усіма учасниками економічної системи.
5	Український інститут майбутнього [37]	впровадження цифрових технологій в усі сфери життя; перехід біологічних та фізичних систем у кібербіологічні та кіберфізичні (об'єднання фізичних та обчислювальних компонентів), перехід діяльності з реального світу у світ віртуальний (онлайн).
6	Чередніченко Н. С. [38]	багатогранний процес переходу суспільства на цифрові технології, який стосується всіх сфер суспільної життєдіяльності.

Джерело: складено на основі [33-38]

Отже, на основі розглянутих вище наукових підходів до визначення категорії «цифровізація» як вітчизняними, так і зарубіжними вченими, можна зробити висновок щодо доречності трактування даного поняття як процесу впровадження цифрових технологій у всі сфери людського життя з метою отримання певної вигоди.

Таблиця 1.5 – Наукові підходи до трактування поняття «цифрова економіка»

№	Автор	Визначення
1	Журнал «The Economist» [39]	економіка, здатна надати високоякісну ІКТ-інфраструктуру і мобілізувати можливості ІКТ на благо споживачів, бізнесу і держави.
2	Краус Н. М., Голобородько О. П., Краус К. М. [40]	тип економіки, що характеризується активним впровадженням і використанням цифрових технологій зберігання, обробкою й передачею інформації в усі сфери людської діяльності.
3	Організація економічного співробітництва й розвитку [41]	тип економіки, який характеризується опорою на нематеріальні активи, масовим використанням даних, широким впровадженням багатосторонніх бізнес-моделей і складністю визначення юрисдикції, в якій відбувається створення вартості.
4	Світовий банк [42]	економіка, в якій завдяки розвитку цифрових технологій спостерігається зростання продуктивності праці, зниження витрат виробництва, конкурентоспроможності компаній, створення нових робочих місць, зниження бідності та соціальної нерівності.
5	Український інститут майбутнього [37]	тип економіки, де ключовими факторами (засобами) виробництва є цифрові дані: числові, текстові тощо. Їх використання як ресурсу дає змогу істотно підвищити ефективність, продуктивність, цінність послуг та товарів, побудувати цифрове суспільство.
6	Чмерук Г. Г. [43, с. 95]	окремий сектор економіки, в якому господарська діяльність здійснюється суб'єктами господарювання шляхом застосування інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, де основними засобами (факторами) виробництва є цифрові дані (як числові, так і текстові).

Джерело: складено на основі [37, 39-43]

Аналіз сучасних наукових підходів до дефініції категорії «цифрова економіка», наведених у табл. 1.5, свідчить, що дане поняття можна узагальнити як тип економіки, для якого характерним є широке використання цифрових технологій і цифрових даних суб'єктами господарювання у всіх сферах діяльності для досягнення тих чи інших бажаних результатів.

Зрозуміло, що цифрова трансформація відбувалася не одномоментно, а поступово, як і технологічний розвиток, і природа такої трансформації доволі складна. Початку цифровізації сприяла велика кількість факторів, котрі у сукупності сформували необхідні передумови для можливості розробки, впровадження, вдосконалення й інтенсивного використання цифрових технологій.

На рис. 1.4 зображено головні передумови виникнення та розвитку процесів цифровізації в сучасному світі.



Рисунок 1.4 – Передумови цифровізації у сучасному світі

Джерело: [44]

Отже, цифрова трансформація у великій мірі обумовлена технологічним прогресом, конкуренцією, розвитком інноваційної культури тощо. Цифровізація має значний вплив на національну економіку, зокрема сприяє зростанню продуктивності праці завдяки автоматизації й оптимізації бізнес-процесів, залученню інвестицій, розвитку економіки, підвищенню якості життя тощо.

Цифрова економіка виникає під впливом дії різних факторів, у тому числі і за рахунок трансформації моделей економічної діяльності через виникнення й подальше активне впровадження так званих наскрізних технологій – цифрових технологій нового покоління (технологій, які застосовуються для пошуку, збору, зберігання, обробки, передачі та представлення даних в електронному вигляді, в основі функціонування яких лежать програмні й апаратні засоби та системи, що затребувані в усіх секторах економіки) [43, с. 114].

Типи та опис основних «наскрізних» технологій представлено на рис. 1.5.

• **Великі дані**

технології збору, обробки та зберігання структурованих і неструктурованих масивів інформації, які характеризуються значним обсягом і швидкістю змін (в тому числі в режимі реального часу), що вимагає спеціальних інструментів і методів роботи з ними.

• **Штучний інтелект**

система програмних і / або апаратних засобів, яка здатна з певним ступенем автономності сприймати інформацію, навчатися і приймати рішення на основі аналізу великих масивів даних, в тому числі імітуючи людську поведінку.

• **Технології розподіленого реєстру (блокчейн)**

алгоритми і протоколи децентралізованого зберігання і обробки транзакцій, структурованих у вигляді послідовності пов'язаних блоків без можливості їх подальшої зміни.

• **Квантові технології**

технології створення обчислювальних систем, засновані на нових принципах (квантових ефектах), що дозволяють змінити способи передачі і обробки великих масивів даних.

• **Нові виробничі технології**

технології цифровізації виробничих процесів, що забезпечують підвищення ефективності використання ресурсів, проектування і виготовлення індивідуалізованих об'єктів, вартість яких порівняна з вартістю товарів масового виробництва.

• **Промисловий Інтернет**

мережі передачі даних, що об'єднують пристрої в виробничому секторі, обладнані датчиками і здатні взаємодіяти між собою та зовнішнім середовищем без втручання людини.

• **Компоненти робототехніки (промислові роботи)**

виробничі системи, що володіють трьома або більше ступенями рухливості, побудовані на основі сенсорів і штучного інтелекту, здатні сприймати довкілля, контролювати свої дії і т.д.

• **Технології бездротового зв'язку**

технології передачі даних за допомогою стандартизованого радіоінтерфейсу без використання дротового підключення до мережі.

• **Технології віртуальної та доповненої реальності**

технології візуалізації, засновані на додаванні інформації або візуальних ефектів в фізичний світ за допомогою накладання графічного і/або звукового контенту для поліпшення досвіду користувачів та інтерактивних можливостей.

Рисунок 1.5 – Наскрізні цифрові технології

Джерело: складено на основі [45, с. 10-11]

Цифровізація як головний тренд сучасності неминуче впливає на усі сфери життя, причому вплив цифровізації не є однозначним: з одного боку цифровізація є безумовним рушієм розвитку суспільства, економіки, сприяє формуванню інноваційно-інвестиційного потенціалу держави зокрема тощо, але з іншого боку – спричиняє руйнування старої системи виробництва й розподілу благ, нерівність у доступі до цифрових технологій, збільшує ризик кіберзагроз тощо.

Систематизація позитивних та негативних наслідків цифровізації залежно від різновиду ефекту від впровадження цифрових технологій наведено у табл. 1.6.

Таблиця 1.6 – Ефект від впровадження інструментів цифровізації

Позитивні наслідки цифровізації	Негативні наслідки цифровізації
Економічний ефект	
– збільшення прямих іноземних інвестицій в національну економіку; – підвищення продуктивності праці; – полегшення просування усіх товарів і послуг, забезпечення їхньої доступності; – поява нових, удосконалених моделей і форм ведення бізнесу; – забезпечення прозорості економічних операцій, їхнього ефективного моніторингу; – скорочення витрат підприємства; – прискорення бізнес-процесів; – зменшення тривалості реакції підприємств на зміни на ринку; – підвищення задоволеності споживачів за рахунок кращого розуміння їхніх потреб; – поява нових товарів і послуг, розширення асортименту вже існуючих.	– ризик відсутності позитивного впливу й зростання прибутку від впровадження у діяльність штучного інтелекту (науковці дійшли висновку, що у випадку відсутності ефективної інтеграції технології у корпоративну стратегію досягнення успіху є неможливим); – перехід від моделі приватного володіння («економіки речей») до моделі колективного користування (шерінгу, або «економіки послуг»); – посилення цінової конкуренції на ринку праці.
Соціально-політичний ефект	
– зростання зайнятості завдяки створенню нових робочих місць і можливості працювати віддалено; – забезпечення рівного доступу усіх верств населення до знань та інформації, створення можливості спільного користування даними; – послаблення бар'єрів на ринку праці; – зменшення дискримінації працівників.	– відсутність усвідомлення людством переваг цифровізації; – ризик використання цифрових технологій для вчинення злочинів; – створення «цифрової диктатури»; – сповільнення глобального прогресу та збільшення соціальної нерівності; – «цифрова нерівність»; – зростання гендерної нерівності у галузях із асиметрією зайнятості; – дефіцит спеціалістів із необхідними цифровими навичками; – втрата громадянами соціальних навичок і здатності критично мислити.

Позитивні наслідки цифровізації	Негативні наслідки цифровізації
Науково-технічний ефект	
– пришвидшення інноваційного розвитку держави завдяки залученню прямих іноземних інвестицій у наукоємні сектори економіки; – виникнення нових керуючих систем, здатних замінити людину; – можливість синхронізації, автоматичної обробки та розподілу даних у бізнесі; – надання можливості виробникам самостійно вести свою господарську діяльність, а споживачам – обирати й оплачувати запропоновані їм товари й послуги за допомогою доступних онлайн-платформ.	– зростання суперництва між державами за світове технологічне домінування; – зростання ризику порушення конфіденційності даних, пов'язаних із науковими дослідженнями й розробками та здійснення кібератак; – ймовірність дезінформації населення, розповсюдження псевдонаукових теорій.

Джерело: узагальнено на основі [46-47]

Таким чином, можна зробити висновок, що цифровізація надає нові можливості для розвитку сучасного суспільства: полегшення доступу до інформації сприяє оптимізації бізнес-процесів, інноваційно-інвестиційному розвитку держави, що є лише деякими перевагами цифровізації.

З іншого боку, цифровізація пов'язана і з низкою загроз, зокрема, проблемою забезпечення конфіденційності та безпеки даних, несприйняттям населення цифрових технологій і втратою соціальних навичок, дефіциту фахівців із необхідними навичками тощо.

Отже, вважаємо, що в сучасних реаліях важливо враховувати не лише переваги, але й можливі загрози цифровізації. Глобальний економічний прогрес вимагає поєднання досягнень цифровізації із відповідними стратегіями ризик-менеджменту, спрямованими на попередження й вирішення проблем, які можуть виникати у зв'язку з технологічним розвитком.

1.3. Методичні підходи до оцінювання стану інноваційно-інвестиційного потенціалу держави

Інноваційно-інвестиційний потенціал держави є однією із ключових детермінант у визначенні й прогнозуванні економічного розвитку держави,

інноваційної й інвестиційної діяльності. Таким чином, оцінка величини й рівня розвитку інноваційно-інвестиційного потенціалу держави є надзвичайно потрібною для отримання об'єктивної інформації про інноваційні й інвестиційні потенціали суб'єктів господарювання, формування державної політики щодо залучення інвестицій та оподаткування, надання підтримки бізнесу тощо

У ході дослідження було встановлено, що єдиного методичного підходу щодо оцінювання рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу держави не існує, що свідчить про необхідність проведення подальших досліджень на дану тематику як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями.

Варто зауважити, що методичних підходів до оцінювання в абсолютному або відносному вимірі інноваційно-інвестиційного потенціалу практично не існує, й більшість методичних підходів до оцінювання інноваційно-інвестиційного потенціалу будь-якого суб'єкта господарювання, регіону або держави здебільшого здійснюються у два етапи: на початку оцінювання визначається рівень розвитку двох складових інноваційно-інвестиційного потенціалу (інноваційного й інвестиційного потенціалів), оцінка котрих, у свою чергу, здійснюється за допомогою певних показників; після чого обчислюється інтегральний, або узагальнений, показник розвитку інноваційно-інвестиційного потенціалу у вигляді середньої зваженої, середньої арифметичної або середньої геометричної індикаторів оцінки інноваційного й інвестиційного потенціалів (у залежності від обраної методики), що й характеризуватиме стан інноваційно-інвестиційного потенціалу.

Так, Юхновський І. В. пропонує визначати рівень інноваційно-інвестиційного потенціалу держави як середнє геометричне індикаторів оцінки її інноваційного й інвестиційного потенціалів [48]:

$$IIP I = \sqrt{IPI \cdot InvPI} \quad (1.1)$$

де IPI – індикатор рівня розвитку інноваційного потенціалу;

$InvPI$ – індикатор рівня розвитку інвестиційного потенціалу.

Оцінка рівнів розвитку інноваційного та інвестиційного потенціалу держави у рамках даного підходу здійснюється за допомогою таких показників (рис. 1.5).

Інтегральна оцінка інноваційно-інвестиційного потенціалу держави	
Індикатор рівня розвитку інноваційного потенціалу	Система оцінки рівня розвитку інвестиційного потенціалу
I. Підсистема показників оцінки фінансування інноваційної діяльності 1. Рівень фінансування витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт – частка витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт до обсягу Державного бюджету України. 2. Рівень витрат на фінансування інноваційної діяльності – відношення витрат на фінансування інноваційної діяльності до обсягу бюджету.	I. Підсистема показників оцінки пропозиції інвестиційних коштів 1. Рівень потенційних власних інвестиційних ресурсів підприємств – відношення обсягу фінансового результату від звичайної діяльності до ВВП. 2. Рівень потенційних залучених інвестиційних ресурсів – відношення суми обсягу заощаджень населення у фінансово-кредитних установах, обсягу державних видатків, що повинні йти на інвестування (експертно встановлений рівень за даних умов 40%), обсягу максимальних іноземних інвестицій за рік до ВВП.
II. Підсистема показників оцінки інноваційно-інвестиційної інфраструктури 1. Рівень забезпеченості об'єктами інноваційно-інвестиційної інфраструктури – відношення кількості об'єктів інноваційно-інвестиційної інфраструктури до загальної кількості підприємств та організацій. 2. Рівень залученості організацій до виконання наукових досліджень та розробок – відношення кількості організацій, які виконують наукові дослідження й розробки, до загальної кількості підприємств та організацій.	II. Підсистема показників оцінки інвестиційного попиту 1. Рівень інвестування в економіці – відношення обсягу інвестицій в основний капітал до ВВП (ефективність нагромадження). 2. Рівень нагромадження капіталу в економіці – відношення фонду чистого нагромадження (тобто інвестицій, що йдуть на розширення виробництва) до загального обсягу національного доходу.
III. Підсистема показників інтелектуального потенціалу інноваційної діяльності 1. Рівень забезпеченості науковими кадрами – відношення середньозваженої кількості наукових співробітників до чисельності економічно-активного населення; 2. Рівень освіченості економіки – відношення кількості осіб з вищою освітою до населення держави.	III. Підсистема показників оцінки інвестиційної привабливості Визначення даного показника відбувається в залежності від загальновизнаної методики розрахунку визначення рейтингу держави в контексті сприятливості для ведення бізнесу Світового Банку. При визначенні рейтингу аналізуються наступні фактори впливу інвестиційної привабливості щодо умов зручності: заснування бізнесу, отримання дозволу на будівництво, працевлаштування працівників, реєстрація власності, отримання кредитів, захист інвесторів, система збору та оплати податків, закордонна торгівля, дотримання угод, закриття бізнесу.
IV. Підсистема показників оцінки інноваційної діяльності 1. Рівень виконаних наукових та науково-технічних робіт у ВВП – відношення обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт у ВВП; 2. Рівень інноваційної активності підприємств – відношення кількості підприємств, що займалися інноваціями, до загальної кількості підприємств.	

Рисунок 1.6 – Показники підсистем оцінки рівня розвитку інноваційного та інвестиційного потенціалів держави

Джерело: побудовано на основі [49]

Водночас для кожної підсистеми показників передбачено свій однойменний інтегральний показник оцінки, який також розраховується як середнє геометричне.

Індикатори рівня розвитку інноваційного та інвестиційного потенціалів визначаються на основі наведених показників на рис. 1.6 із урахуванням їхньої питомої ваги. Формули для розрахунку індикаторів рівня інноваційного та інвестиційного потенціалів наведено нижче (формули 1.2 і 1.3 відповідно).

$$IPI = 0,3 IAFI + 0,3 IIII + 0,2 IntPI + 0,2 IAI \quad (1.2)$$

де *IAFI* – інтегральний показник оцінки фінансування інноваційної діяльності;

IIII – інтегральний показник оцінки інноваційно-інвестиційної інфраструктури;

IntPI – інтегральний показник оцінки інтелектуального потенціалу інноваційної діяльності;

IAI – інтегральний показник оцінки інноваційної діяльності.

$$InvPI = 0,4 IRS + 0,4 IRD + 0,2 IAttI \quad (1.3)$$

де *IRS* – інтегральний показник оцінки пропозиції інвестиційних коштів;

IRD – інтегральний показник оцінки інвестиційного попиту;

IAttI – інтегральний показник оцінки інвестиційної привабливості.

Отже, відповідно до даного підходу, запропонованого Юхновським І. В., індикатор рівня розвитку інноваційно-інвестиційного потенціалу оцінюється як середній геометричний показник індикаторів рівнів розвитку інноваційного та інвестиційного потенціалів, найбільший вплив на котрий мають показники, котрі оцінюють рівень фінансування інноваційної діяльності, рівень розвитку інноваційної системи, рівень попиту та пропозиції інвестиційних ресурсів.

Касич А. О., у свою чергу, пропонує визначати інноваційно-інвестиційний потенціал як середню зважену величину з часткових показників інноваційної та інвестиційної складової потенціалу [49]. В якості таких індикаторів автор наводить рівень доходів населення; кількість інноваційно-активних підприємств, науково-дослідних інститутів, освоєних нових видів продукції, придбаних технологій; обсяги фінансування НДДКР та інноваційної продукції тощо.

Варто зауважити, що розробкою методичних підходів оцінки інноваційно-інвестиційного потенціалу опікуються не лише науковці, але й міжнародні

організації. Основні індекси для оцінювання інноваційного й інвестиційного потенціалів, запропоновані міжнародними організаціями, наведено нижче.

1. Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index, GII) – показник, розроблений Всесвітньою організацією інтелектуальної власності у 2007 р. для оцінки та порівняння рівня інноваційного розвитку держав світу, визначення перешкод і можливостей на шляху до підвищення їхнього інноваційного потенціалу в контексті невизначеності економічного й геополітичного середовища [50]. Індекс використовується для визначення ефективності впровадження й використання інновацій у 132 державах і включає 80 показників. Структурні компоненти Глобального інноваційного індексу наведено в табл. 1.7.

Таблиця 1.7 – Структура Глобального інноваційного індексу

Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index)	
1. Субіндекс інноваційних видатків (Innovation Input Sub-Index)	
1.1. Інституції	
Інституційно-нальне середовище	- Операційна стабільність бізнесу (індекс політичних, законодавчих, операційних і безпекових ризиків); - Ефективність уряду (індекс ефективності уряду).
Регуляторне середовище	- Якість правового регулювання (індекс якості регулювання); - Верховенство права (індекс верховенства права); - Витрати на звільнення або скорочення працівників.
Бізнес-середовище	- Політика урядів щодо ведення бізнесу (середня бальна оцінка від 1 до 7 за даними опитування щодо ефективності забезпечення урядом стабільного законодавчого поля щодо ведення господарської діяльності); - Політика й культура підприємництва (індекс політики й культури підприємництва).
1.2. Людський капітал і дослідження	
Освіта	- Витрати на освіту, % від ВВП - Обсяги державного фінансування на учня, % від ВВП на душу населення; - Очікувана тривалість шкільної освіти, років; - Середня оцінка навичок учнів у межах програми PISA; - Співвідношення кількості учнів до кількості вчителів;
Вища освіта	- Частка студентів ВНЗ від чисельності населення, %; - Частка випускників у галузях науки й інженерії від усіх випускників, %; - Рівень мобільності студентів ВНЗ (частка студентів, що навчаються закордоном, у всьому населенні приймаючої держави, %).
Дослідження й розробки	- Кількість дослідників (повна зайнятість) на млн осіб; - Валові витрати на НДДКР, % від ВВП; - Середні витрати трьох провідних компаній держави на НДДКР, млн дол.; - Середній бал трьох найкращих університетів держави за світовим рейтингом університетів QS.

Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index)	
1. Субіндекс інноваційних видатків (Innovation Input Sub-Index)	
1.3. Інфраструктура	
Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ)	- Доступ до ІКТ (індекс доступу до ІКТ); - Використання ІКТ (індекс використання ІКТ); - Онлайн-послуги урядів (індекс онлайн-послуг урядів, тобто рівня використання урядами технологій для надання державних послуг населенню); - Е-участь (індекс Е-участі, тобто участі населення в е-програмах урядів).
Загальна інфраструктура	- Виробництво електроенергії, ГВт/млн ос.; - Ефективність логістики (індекс ефективності логістики); - Валове нагромадження капіталу, % від ВВП.
Екологічна стійкість	- ВВП/од. споживання енергії; - Стан навколишнього середовища (індекс ефективності довкілля); - Кількість виданих сертифікатів ISO 14001 на млрд ВВП у дол. за ПКС.
1.4.Складність ринку	
Кредитна діяльність	- Фінансування стартапі (середня бальна оцінка від 0 до 10 за опитуванням); - Внутрішні кредити приватному сектору, % від ВВП; - Позики, надані інституціями державного рівня, % від ВВП.
Інвестиційна діяльність	- Ринкова капіталізація вітчизняних компаній, % від ВВП; - Венчурний капітал інвесторів, угод на млрд ВВП у дол. за ПКС; - Чисельність отримувачів венчурного капіталу, угод на млрд ВВП у дол. за ПКС; - Сукупна вартість отриманого венчурного капіталу, % від ВВП.
Торгівля, диверсифікація й ринкові масштаби	- Тарифні ставки, що застосовуються до імпортованих товарів, %; - Диверсифікація національної економіки (індекс Херфіндаля-Хіршмана); - Масштаб національного ринку, млрд ВВП у дол. за ПКС.
1.5.Складність ведення бізнесу	
Зайняті розумовою працею	- Рівень зайнятості в наукомістких секторах послуг, % від робочої сили; - Фірми, що пропонують офіційні стажування, % від усіх фірм; - Валові витрати компаній на проведення досліджень і розробок, % від ВВП; - Валові витрати компаній на проведення досліджень і розробок, % від усіх витрат на проведення досліджень і розробок; - Зайняті жінки з науковими званнями, % від усіх зайнятих.
Інноваційні зв'язки	- Співпраця університетів із наукомісткими секторами економіки (середня бальна оцінка від 0 до 7 за опитуваннями відповідних респондентів); - Стан розвитку кластерів (середня бальна оцінка від 1 до 7 за опитуванням); - Валові витрати компаній на проведення НДДКР іноземцями, % від ВВП; - Угоди з формування венчурних/стратегічних альянсів, угоди на млрд ВВП у дол. за ПКС; - Сімейства патентів на млрд ВВП у дол. за ПКС.
Поглинання знань	- Плата за користування інтелектуальною власністю, % від загальної торгівлі; - Високотехнологічний імпорт, % від загальної торгівлі; - Імпорт послуг, пов'язаних із ІКТ, % від загальної торгівлі; - Прямі іноземні інвестиції, % від ВВП; - Кількість дослідників, % від усіх зайнятих.

Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index)	
2. Субіндекс інноваційних результатів (Innovation Output Sub-Index)	
2.1. Результати від використання знань і технологій	
Створення знань	- Кількість патентних заявок резидентів на млрд ВВП у дол. за ПКС; - Кількість заявок щодо Договору про патентну кооперацію (на млрд ВВП у дол. за ПКС); - Кількість резидентних заявок на корисні моделі, поданих до національного патентного відомства (на млрд ВВП у дол. за ПКС); - Кількість статей у наукових і технічних журналах (на млрд ВВП у дол. за ПКС) (Н-індекс – це кількість опублікованих статей, які отримали принаймні Н цитувань).
Вплив знань	- Зростання продуктивності праці, %; - Темп зростання ВВП на одну зайняту особу, %; - Сукупна вартість усіх компаній, ринкова вартість котрих перевищує 1 млрд дол., % ВВП ; - Загальні витрати на програмне забезпечення, % ВВП; - Високотехнологічне та середньотехнологічне виробництво, % від загального обсягу виробництва.
Поширення знань	- Плата за використання інтелектуальної власності, не врахованої у попередньому пункті, % від загальної торгівлі; - Складність виробництва та експорту (індекс економічної складності); - Високотехнологічний експорт, % від загального товарообігу; - Експорт послуг ІКТ, % від загальної торгівлі; - Кількість виданих сертифікатів ISO 9001 на млрд ВВП за ПКС.
2.2.Результати творчої діяльності	
Нематеріальні активи	- Вартість нематеріальних активів від загальної вартості активів, розрахована для 15 провідних фірм, %; - Кількість класів у заявках на торговельні марки резидентів, виданих на національному або регіональному рівні, на млрд ВВП за ПКС; - Світова вартість 5000 найкращих брендів, % ВВП; - Кількість зразків, що містяться в резидентних заявках на промислові зразки, поданих на даний момент, на млрд ВВП за ПКС.
Креативні товари та послуги	- Експорт культурних і творчих послуг, % від загальної торгівлі; - Кількість створених вітчизняних художніх фільмів на млн осіб; - Вартість ринку розваг і медіа на тис. осіб; - Експорт творчих товарів, % від загальної торгівлі.
Інтернет творчість	- Загальні домени верхнього рівня на тис. осіб; - Домени верхнього рівня з кодом держави на тис. осіб; - Отримані та надіслані повідомлення про фіксацію GitHub на млн осіб; - Кількість завантажень мобільних додатків на млрд ВВП за ПКС.

Джерело: складено на основі [50]

Таким чином, із 80 зазначених показників для обчислення Глобального інноваційного індексу 64 є статичними, 11 – складеними (готовими індексами), 5 – сформованими на основі результатів опитувань експертів Світового економічного форуму і Global Entrepreneurship Monitor. Для забезпечення порівнюваності

показників методика розрахунку передбачає ділення показників на ВВП у доларах у поточних цінах, ВВП, розраховане за паритетом купівельної спроможності в доларах, чисельність населення, загальний обсяг торгівлі тощо. Водночас підхід враховує й перетворення показників, які чинять негативний вплив на інноваційний розвиток, з метою уникнення необґрунтованого завищення рейтингів держав; використовує дані, зібрані й структуровані іншими міжнародними організаціями, у тому числі Інститутом статистики ЮНЕСКО, Міжнародним енергетичним агентством, Міжнародним валютним фондом та багатьма іншими. Сам індекс обчислюється як середнє зважене усіх показників субіндексів, причому питома вага кожного із показників може змінюватися із року в рік і не розголошується.

Таким чином, Глобальний інноваційний індекс вважаємо ефективним інструментом для моніторингу інноваційної ефективності держав та їхнього порівняння, визначення проблем у розробці й впровадженні інновацій у державі та пошуку шляхів їхнього вирішення. Однак, даний індекс не враховує особливості культурного, політичного та соціального середовищ обраних для дослідження держав, їх вплив на її інвестиційний потенціал.

2. Індекс цифрової економіки та суспільства (Digital Economy and Society Index, DESI) був розроблений Європейською комісією у 2014 р. для відстеження рівня інноваційного розвитку держав-членів ЄС, їхньої конкурентоспроможності у сфері розробки й впровадження цифрових технологій.

Структурні елементи Індексу цифрової економіки та суспільства наведено в табл. 1.8.

Таблиця 1.8 – Структурні елементи Індексу цифрової економіки та суспільства

Структурні елементи індексу цифрової економіки та суспільства (Digital Economy and Society Index)	
1. Людський капітал	
Навички користувачів інтернету	- Особи, що володіють базовими цифровими навичками, % від населення; - Особи, що володіють цифровими навичками на середньому рівні, % від населення; - Особи, що володіють принаймні базовими навичками роботи з програмним забезпеченням для створення цифрового контенту, % від населення.

Структурні елементи індексу цифрової економіки та суспільства (Digital Economy and Society Index)	
1. Людський капітал	
Прогресивні навички	- Фахівці у сфері ІКТ, % від робочої сили; - Жінки-фахівці у сфері ІКТ, % від фахівців у сфері ІКТ; - Частка підприємств, що проводять навчання з ІКТ для свого персоналу; - Частка осіб із науковими ступенями в галузі ІКТ від усіх випускників ВНЗ.
2. Підключення	
Стаціонарна широко- сму- гова передача даних	- Рівень охоплення стаціонарного широкосмугового зв'язку, % домогосподарств, що мають доступ до такого зв'язку; - Охоплення стаціонарного широкосмугового зв'язку зі швидкістю прийому принаймні 100 біт/с і 1 Гбіт/с, % домогосподарств, що мають доступ до такого зв'язку відповідно;
Покриття стаціонарного широко- сму- гового зв'язку	- Частка домогосподарств із доступом до стаціонарного широкосмугового зв'язку зі швидкістю передачі даних щонайменше 30 Мбіт/с; а також із високошвидкісною передачею даних відповідно;
Мобільний широко- сму- говий зв'язок	- Частка діапазонів спектру 5G, призначених і готових до використання від загальної кількості діапазонів у спектрі; - Частка населених пунктів із покриттям 5 G; - Частка осіб, що мають доступ до мобільного інтернету.
Ціни на широко- сму- говий зв'язок	- Індекс цін на широкосмуговий зв'язок.
3. Інтеграція цифрових технологій	
Цифрова інтенсивність	- Частка малих та середніх підприємств (далі – МСП) принаймні з базовим рівнем цифровізації, % від усіх підприємств;
Цифрові технології для бізнесу	- Частка підприємств, які використовують пакет ERP, % від усіх підприємств; - Частка підприємств, які використовують дві або більше соціальних мереж для обміну даними, досвідом і знаннями, % від усіх підприємств; - Частка підприємств, що аналізують великі дані з будь-якого джерела, %; - Частка підприємств, які використовують хмарні технології, %; - Частка підприємств, які використовують штучний інтелект, %; - Частка підприємств, котрі використовують ІКТ для участі в заходах, спрямованих на захист довкілля (від 5 до 10 екологічних заходів), %; - Частка підприємств, які використовують електронні рахунки-фактури і здійснюють їхню обробку автоматично, %.
Е-комерція	- Частка МСП, які ведуть торгівлю онлайн, % від усіх підприємств; - Частка онлайн-товарообороту, від загального обороту МСП, %; - Частка МСП, які здійснюють електронну торгівлю в інші держави ЄС, % від усіх МСП.
4. Цифрові публічні послуги	
Е-уряд	- Частка користувачів Інтернету, які протягом останніх 12 місяців використовували Інтернет з метою комунікації з органами державної влади; - Оцінка (від 0 до 100) обсягів даних, які попередньо вносяться в онлайн-форми для отримання публічних послуг; - Оцінка (від 0 до 100) кількості адміністративних кроків, які можуть бути виконані громадянами онлайн для здійснення важливих правочинів; - Оцінка рівня впровадження державою політики відкритості даних, %.

Джерело: складено на основі [51]

Як і у випадку з Глобальним інноваційним індексом, дані зводяться до одного вигляду з метою уникнення спотворення розрахунків і кінцевого рейтингу. На основі наведених 32-х показників здійснюється розрахунок індексу як суми добутків питомої ваги кожного показника на його величину, причому питома вага кожної із складових у загальному індексі й кожного показника наступна:

- Людський капітал (25%): навички користувачів Інтернету – 50%, прогресивні навички – 50%;
- Підключення (25%): стаціонарна широкосмугова передача даних – 25%, покриття стаціонарного широкосмугового зв'язку – 25%, мобільний широкосмуговий зв'язок – 40%, ціни на широкосмуговий зв'язок – 10%;
- Інтеграція цифрових технологій (25%): цифрова інтенсивність – 15%, цифрові технології для бізнесу – 70%, Е-комерція – 15%;
- Цифрові публічні послуги: Е-уряд – 100%

В якості джерел інформації для отримання даних, необхідних для розрахунку індексу, є дані Євростату, компаній, що спеціалізуються на наданні інформаційних та консалтингових послуг, а саме IHS Markit, Omdia, Point Topic, Empirica, Cargemini, Ipsos, iCite та інших.

Отже, наведений індекс оцінює інноваційний розвиток держав ЄС і широко використовується для моніторингу впровадження й розробок цифрових технологій, проте він не враховує відмінностей економічного й культурного розвитку держав і здебільшого ґрунтується на кількісних показниках, не розкриваючи у повній мірі якісних аспектів інноваційно-інвестиційного потенціалу держав ЄС.

3. Міжнародний індекс цифрової економіки та суспільства (The International Digital Economy and Society Index, I-DESI) – індекс, розроблений у 2018 р. для оцінки цифрової конкурентоспроможності та інноваційного розвитку держав-членів ЄС та інших 18 держав світу (Австралії, Бразилії, Канади, Чилі, Китаю, Ісландії, Ізраїлю, Японії, Мексики, Нової Зеландії, Норвегії, росії, Сербії, Південної Кореї, Швейцарії, Туреччини, Великобританії та США) [52].

Міжнародний індекс цифрової економіки та суспільства, I-DESI, має на меті відображення результатів оцінювання цифрової конкурентоспроможності держав

на основі вдосконалення створеної Європейською комісією методології розрахунку індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) за рахунок використання у методології індикаторів, здатних оцінити зазначені складові в індексі для держав, що не є членами ЄС. По суті, індекс I-DESI можна вважати аналогом індексу DESI, адаптованим до оцінювання інноваційної ефективності держав, які не є членами ЄС. Розрахований науковцями коефіцієнт кореляції на рівні 0,89 між індексами I-DESI та DESI свідчить про високу щільність зв'язку між ними, їхню подібність.

Структурні елементи міжнародного індексу цифрової економіки та суспільства зображена у табл. 1.9.

Таблиця 1.9 – Структурні елементи міжнародного індексу цифрової економіки та суспільства

Структурні елементи міжнародного індексу цифрової економіки та суспільства (The International Digital Economy and Society Index)
1. Людський капітал
- Особи, що володіють базовими цифровими навичками, % від населення; - Особи, що володіють цифровими навичками на середньому рівні, % від населення; - Особи, що володіють принаймні базовими навичками роботи з програмним забезпеченням для створення цифрового контенту, % від населення. - Частка осіб із науковими ступенями в галузі ІКТ від усіх випускників ВНЗ; - Загальна кількість фахівців, які працюють у сфері ІКТ, в еквіваленті повної зайнятості.
2. Підключення
- Рівень охоплення стаціонарного широкосмугового зв'язку, % домогосподарств, що мають доступ до такого зв'язку; - Частка покриття мережі стаціонарним широкосмуговим зв'язком, осіб із доступом до такого зв'язку на 100 осіб; - Швидкість стаціонарного широкосмугового зв'язку, Мбіт/с. - Частка населення, що має доступ до мережі 4G; - Кількість осіб, що мають доступ до мобільного інтернету на 100 осіб. - Індекс цін на широкосмуговий зв'язок.
3. Використання мережі Інтернет
- Частка користувачів Інтернету від усього населення, %; - Інтернет-трафік, створюваний користувачами, які мають доступ до стаціонарного широкосмугового зв'язку, ексабайтів; - Частка користувачів Інтернету, які здійснювали відеовиклики у віці від 16 до 74 років, %; - Частка користувачів Інтернету, які користуються соцмережами, %; - Частка користувачів Інтернету, котрі здійснили онлайн-покупку за останні 12 місяців, %; - Частка користувачів Інтернету, які користувалися інтернет-банкінгом за останні 3 місяці, %.
4. Інтеграція цифрових технологій
- Доступ до останніх технологій, бальна оцінка від 1 до 7; - Адаптації технологій на мікрорівні; - Частка МСП, які приймають замовлення через Інтернет, %; - Кількість Інтернет-серверів на 1 млн осіб.

Структурні елементи міжнародного індексу цифрової економіки та суспільства (The International Digital Economy and Society Index)
5. Цифрові публічні послуги
- Частка користувачів Інтернету, які протягом останніх 12 місяців використовували Інтернет з метою комунікації з органами державної влади; - Використання онлайн сервісів, індекс онлайн-послуг, бальна оцінка від 0 до 1; - Оцінка рівня впровадження державою політики відкритості даних, бальна оцінка від 0 до 100 на основі глобального індексу відкритих даних.

Джерело: складено на основі [52]

Даний індекс враховує 24 показники та встановлює для складових питому вагу: підключеність – 25%, людський капітал – 25%, використання Інтернету – 15%, інтеграція цифрових технологій – 20%, цифрові публічні послуги – 15%.

У цілому, міжнародний індекс цифрової економіки та суспільства (I-DESI) повторює за своєю суттю індекс цифрової економіки та суспільства (DESI), й кореляція між ними може бути збільшена виключно у випадку використання для збору й обробки статистичних даних у державах, котрі не входять до ЄС, аналогічних розмірів вибірки та методів збору даних, що застосовуються національними статистичними агентствами в державах-членах ЄС.

4. Індекс інноваційного потенціалу (The Innovation Capacity Index, ICI) – індекс, розроблений Міжнародним інститутом розвитку менеджменту, який складається із 61 показника, що згруповані у 5 відповідних субіндексів: інституційне середовище; людський капітал, навчання та соціальна інтеграція; нормативно-правова база; дослідження й розробки; впровадження та використання ІКТ, й обчислюється для 131 держави світу. Під час вибору показників для обчислення індексу науковцями була зроблена спроба виокремлення ключових індикаторів, котрі визначають інноваційний потенціал держави. Питома вага кожного із показників визначається для кожної держави індивідуально у залежності від рівня її валового національного доходу (далі – ВНД) на душу населення.

Індекс інноваційного потенціалу є корисним інструментом для порівняння інноваційної ефективності держав, прийняття рішень, які стосуються інноваційної діяльності, визначення перешкод в забезпеченні інноваційного розвитку; виміру

різних аспектів інноваційного потенціалу держав. Джерелами даних, які використовуються для обчислення індексу, виступають такі міжнародні організації, як Світовий банк, Міжнародний електричний союз зв'язку, Організація Об'єднаних Націй, Міжнародний валютний фонд, Світовий економічний форум тощо

Структурні елементи індексу інноваційного потенціалу наведена в табл. 1.10.

Таблиця 1.10 – Структурні елементи індексу інноваційного потенціалу

Структурні елементи індексу інноваційного потенціалу (The Innovation Capacity Index)	
1. Налагоджене врядування	
А. Налагоджене управління - Право голосу й підзвітність; - Політична стабільність; - Ефективність уряду; - Верховенство права; - Основи прав власності; - Прозорість і незалежність судової влади; - Індекс сприйняття корупції.	В. Оцінка політики держави - Управління державним сектором (якість бюджетно-фінансового менеджменту та якість державного управління); - Структурна політика (ефективність фінансового сектору, відкритість торгівлі; валове надходження прямих іноземних інвестицій, у % ВВП); - Макроекономіка (рівень боргу, фіскальний баланс, макростабільність).
2. Людський капітал, навчання та соціальна інтеграція	
А. Освіта - Рівень грамотності дорослих, % у віці 15 років і старше; - Валовий коефіцієнт охоплення середньою школою, %; - Валовий коефіцієнт охоплення вищою освітою, %; - Витрати на освіту, як % від ВВП.	В. Соціальна інтеграція та політика справедливості - Гендерна рівність; - Екологічна стійкість; - Щільність медичних працівників; - Міра нерівності (співвідношення 20% найбагатших до 20% найбідніших).
3. Нормативно-правова база	
А. Ведення бізнесу	
- Відкриття бізнесу (кількість процедур; час (дні); вартість, як % доходу на душу населення); - Легкість працевлаштування та найму працівників;	- Сплата податків; - Захист інвесторів (ступінь захисту інвестора); - Реєстрація власності (кількість процедур; час (дні); вартість, як % від вартості нерухомості).
4. Дослідження та розробки	
А. Інфраструктура НДДКР - Витрати на НДДКР (як % від ВВП); - Витрати на ІКТ, як % від ВВП; - Щільність працівників НДДКР; - Студенти в галузі науки та техніки, як % студентів ВНЗ; - Статті в науково-технічних журналах, на млн осіб; - Школи, підключені до Інтернету, %.	В. Патенти та товарні знаки - Патенти, видані резидентам, на млн осіб; - Заявки на торговельні марки, подані резидентами, на млн осіб; - Надходження роялті та ліцензійних зборів, дол. на особу; - Виплати роялті та ліцензійних зборів, дол. на особу.

Структурні елементи індексу інноваційного потенціалу (The Innovation Capacity Index)	
5. Впровадження та використання ІКТ	
А. Телефонний зв'язок - Стационарні телефонні лінії на 100 осіб; - Черга на стационарні лінії на 1000 осіб; - Плата за підключення, як % від ВВП на душу населення; - Щомісячна бізнес-підписка, як % від ВВП/душу населення; - Плата за житлове підключення, як % від ВВП/душу населення; - Місячна плата за проживання, як % ВВП/душу населення. В. Мобільний стільниковий зв'язок - Кількість абонентів на 100 осіб; - Абоненти, що здійснили передплату, на 100 осіб; - Плата за підключення до мобільного зв'язку, як % від ВВП на душу населення.	С. Інтернет, комп'ютери та телебачення - Охоплення населення мобільним зв'язком, %; - Загальна кількість користувачів мережею Інтернет на 100 осіб; - Загальна кількість абонентів стационарного широкосмугового зв'язку на 100 осіб; - Кількість персональних комп'ютерів на 100 осіб; - Кількість телевізійних приймачів на 100 осіб. Д. Використання урядом ІКТ - Індекс готовності до електронного урядування Е. Якість інфраструктури - Ступінь електризації, %; - Втрати електроенергії при передачі та розподілі, як % від виробництва; - Дороги з твердим покриттям, як % від загальної кількості доріг.

Джерело: складено на основі [53]

5. Європейське інноваційне табло (далі – ЄІТ, European Innovation Scoreboard) – низка показників, які характеризують та оцінюють інноваційний потенціал держав-членів ЄС, а також деяких держав, які не є членами Союзу (Албанії, Чорногорії, Сербії, України, Боснії і Герцеговини, Північної Македонії, Швейцарії, Великобританії, Ісландії, Норвегії й Туреччини), розроблених Європейською комісією. Звіти за ЄІТ публікуються щорічно [54].

Дані, які представлені в ЄІТ, можуть бути використані у подальшому для проведення порівняльного аналізу рівня інноваційного розвитку й потенціалу держав і оцінювання інноваційної активності у Європі загалом, відслідковування ефективності та прогресу в розробці й впровадження ними інновацій, проведення НДДКР, а також визначення сильних і слабких сторін інноваційних екосистем європейських держав: держав членів-ЄС і сусідніх держав.

ЄІТ налічує 32 показники, об'єднаних у 12 субіндексів; детально методику оцінки згідно з ЄІТ наведено на рис. 1.7.

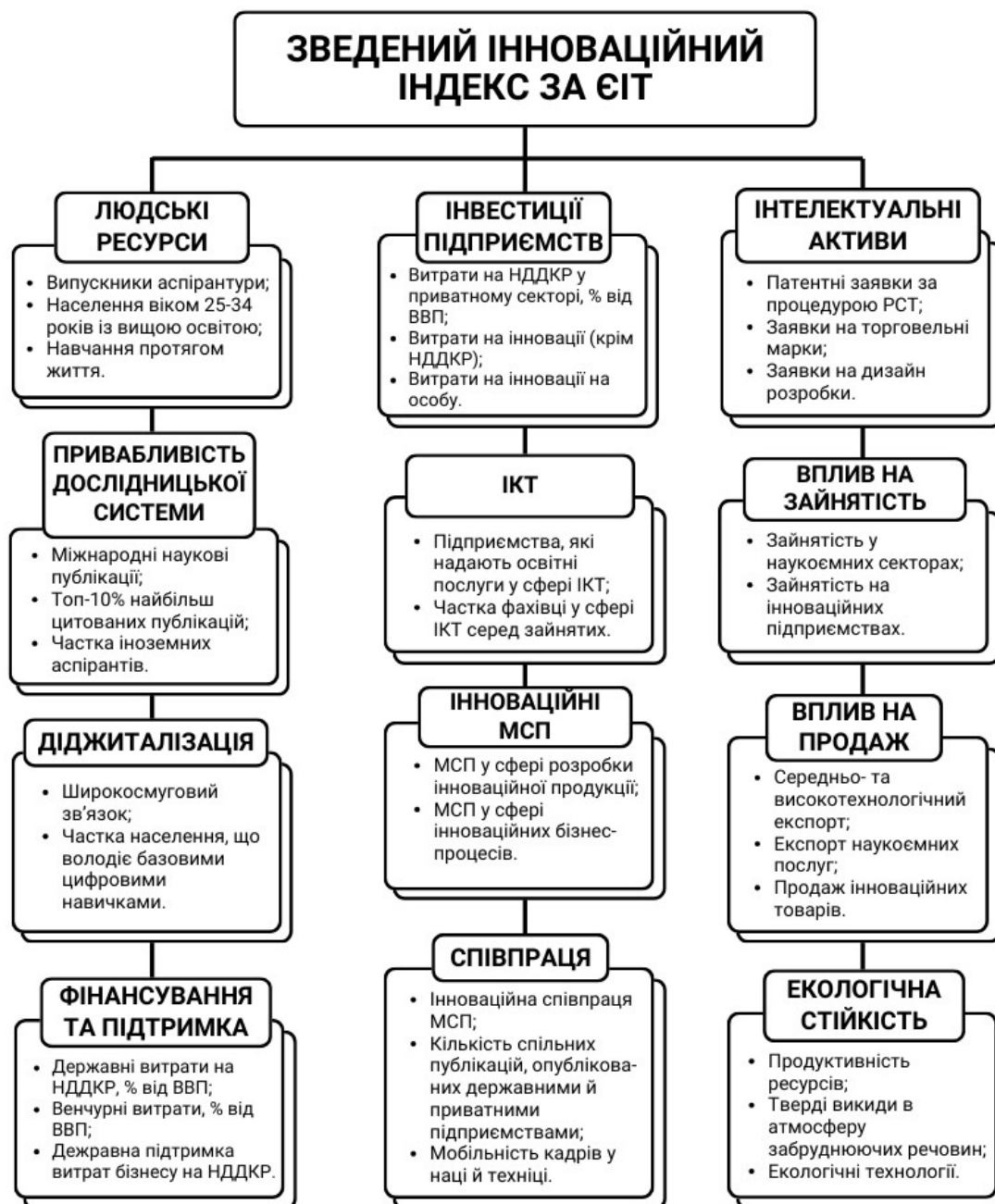


Рисунок 1.7 – Складові оцінки інноваційного потенціалу за ЄІТ

Джерело: складено на основі [54]

Як видно, існує чимала кількість методичних підходів до оцінювання інноваційного потенціалу та рівня інноваційного розвитку держави, котрі враховують найрізноманітніші показники.

Не менш важливими є й методичні підходи до оцінювання інвестиційного потенціалу держави, деякі з яких наведено нижче.

1. Глобальний індекс можливостей (Global Opportunity Index) – індекс, розроблений інститутом Мілкена з метою різнобічного оцінювання інвестиційного

клімату 145 держав світу за такими напрямками: сприйняття бізнесом (легкість урегулювання ділових суперечок, обмеження у веденні бізнесу); економічні основи (перспективи розвитку держави, її макроекономічні показники тощо); фінансові послуги (доступ до фінансових послуг); інституційна основа (ступінь підтримки або створення бар'єрів для бізнесу); міжнародні стандарти та міжнародна політика (інтегрованість держави у міжнародну спільноту). Індекс складається із 96 змінних, упорядкованих у 5 груп і 14 підкатегорій, котрі детально наведено у табл. 1.11.

Таблиця 1.11 – Структура Глобального індексу можливостей

Структура Глобального індексу можливостей (Global Opportunity Index)	
1. Сприйняття бізнесом	
А. Обмеження бізнесу - Вартість відкриття бізнесу; - Простота розгляду позовів акціонерів; - Частка фірм, які вважають корупцію основною перешкодою; - Частка фірм, які вважають трудове законодавство основною перешкодою; - Частка фірм, які вважають податкові ставки основним обмеженням - Кількість днів, необхідна для початку бізнесу; - Готовність делегувати повноваження.	В. Процес відновлення та розрішення - Забезпечення виконання контрактів; - Вартість вирішення компанією питання неплатоспроможності: вартість (% майна); - Вартість вирішення компанією питання неплатоспроможності: % відшкодування; - Нормативна база щодо неплатоспроможності; - Кількість днів, необхідних для виконання контракту; - Кількість днів для врегулювання питань неплатоспроможності.
2. Економічні основи	
А. Майбутнє середовище зростання - Частка населення працездатного віку; - Доступ до фіксованого ширококутного Інтернету; - Тривалість життя; - Частка домогосподарств, що мають доступ до Інтернету; - Кількість абонентів мобільного зв'язку (на 100 осіб); - Доступ до мобільного ширококутного Інтернету; - Щільність ММСП (мікро-, малих та середніх підприємств); - Частка державних витрат на охорону здоров'я від ВВП; - Частка населення, що має доступ принаймні до мобільної мережі 3G; - Міжнародна торгівля цифровими послугами.	В. Економічні показники - Державний борг, % ВВП; - Зростання ВВП, річний %; - ВВП на душу населення, у дол. США; - Інфляція, споживчі ціни, річних %; - Реальна відсоткова ставка, %; - Загальна факторна продуктивність; - Торгівля, % ВВП; - Безробіття (% від усієї робочої сили). С. Талант кадрів - Рівень зайнятості серед осіб, старших 15 років, %; - Чисельність працівників із середньою освітою, %; - Рівень зайнятості серед жінок, % жінок віком від 15 років; - Середня тривалість навчання у школі; - Співвідношення кількості учнів і вчителів у початкових школах; - Загальна тривалість навчання у школах і вищих навчальних закладах; - Частка самозайнятих осіб від усіх зайнятих; - Ступінь підготовки персоналу.

Структура Глобального індексу можливостей (Global Opportunity Index)	
3. Фінансові послуги	
А. Доступ до фінансових послуг - Наявність відкритого рахунку у фінансовій установі; - Кількість банкоматів на 100 тис. осіб; - Відділення банків на 100 тис. осіб; - Частка населення віком від 15 років, що має кредитну картку; - Частка населення віком від 15 років, що має дебетову картку; - Вартість внутрішнього кредиту, наданого фінансовим сектором, % ВВП; - Вартість внутрішнього кредиту, наданого приватному сектору, % ВВП; - Фінансування МСП; - Наявність венчурного капіталу.	В. Розмір та стан фінансування - Частка вартості премій зі страхування життя у ВВП; - Відношення вартості активів взаємних фондів до ВВП; - Частка вартості премій за страхування, крім страхування життя, до ВВП; - Відношення суми проблемних кредитів до загальної суми кредитів; - Відношення вартості активів пенсійного фонду до ВВП; - Частка вартості приватного кредиту банків у ВВП; - Покриття приватного кредиту, % від населення; - Покриття державного кредиту, % від населення; - Розмір банківської системи; - Відношення вартості недержавних цінних паперів до ВВП; - Відношення суми приватного боргу, позик і боргових цінних паперів до ВВП.
4. Інституційна основа	
А. Прозорість - Прозорість бюджету; - Регулювання конфлікту інтересів; - Глибина кредитної інформації; - Індекс електронної участі; - Ступінь розкриття інформації; - Розповсюдженість корупції; - Початкові процедури для реєстрації бізнесу; - Надійність аудиту та звітності; - Прозорість державної політики; - Оцінка права голосу й підзвітності. В. Інновація - Вибагливість покупця; - Якість науково-дослідних установ; - Витрати на НДДКР; - Наукові публікації.	С. Права інвесторів - Захист міноритарних інвесторів; - Захист права власності; - Якість землеустрою; - Забезпечення урядом стабільності політики; - Індекс міцності законних прав. Д. Державне управління - Ступінь державного регулювання; - Ефективність застосування законодавчої бази при оскарженні нормативних актів; - Ефективність застосування нормативно-правової бази у вирішенні спорів; - Незалежність суду; - Оцінка політичної стабільності та відсутності насильства та тероризму; - Свобода преси; - Стан розвитку кластерів.
5. Міжнародні стандарти й міжнародна політика	
А. Економічна відкритість - Кількість двосторонніх інвестиційних договорів; - Індекс «Чинн-Іто»; - Режим валютного курсу; - Середньозважена тарифна ставка; - Кількість договорів із положеннями про інвестиції.	В. Податок і регулювання - Ставка корпоративного податку, %; - Ставка податку на прибуток, %; - Свобода праці; С. Регулювання бірж цінних паперів - Кількість патентів і товарних знаків; - Кількість патентних заявок; - Кількість заявок на торгові марки.

Джерело: складено на основі [55]

Питома вага кожного із показників і субіндексів у загальному індексі визначається експертами залежно від приналежності держави до відповідної групи за рівнем доходу, а також із урахуванням особливостей географічного регіону.

Глобальний індекс можливостей є корисним показником для виміру можливостей держави у зацікавленні іноземних інвесторів у здійсненні інвестицій.

2. Глобальний індекс конкурентоспроможності 4.0 (Global Competitiveness Index 4.0) – індекс, розроблений у 1979 р. Світовим економічним форумом для оцінки конкурентоспроможності 140 держав світу і надання комплексного уявлення про їхні потенційні можливості в досягненні стійкого економічного розвитку. Цей показник оцінює конкурентоспроможність держави у 12-ти різних сферах (інститути, інфраструктура, макроекономіка, здоров'я та початкова освіта, вища освіта та навчання, ефективність ринку товарів, ефективність ринку праці, розвиток фінансового ринку, технологічна готовність, розмір ринку, бізнес-динаміка й інновації) та ґрунтується на 103 показниках, з яких 47 (30%) узяті з опитування керівників Всесвітнього економічного форуму (the World Economic Forum's Executive Opinion Survey), дослідження, у якому беруть участь приблизно 15 тис. керівників компаній із різних держав за допомогою 150 інститутів-партнерів [56, с. 2]. Під конкурентоспроможністю у даному випадку розуміють «такі характеристики економіки, які дозволяють ефективно використовувати фактори виробництва».

Питома вага кожного із 12 субіндексів становить близько 8,3%; питома вага кожного із окремих показників у субіндексі розподілена рівномірно [56, с. 612]. Таким чином, усі показники у Глобальному індексі конкурентоспроможності мають однакову питому вагу й автори не вважають жоден із них більш значимим за інші.

Методологія розрахунку даного показника постійно вдосконалюється на основі відгуків, отриманих від учасників дослідження та користувачів, однак на порівнюваність результатів досліджень незначні згадані зміни жодним чином не впливають [56, с. 613].

Структура індексу глобальної конкурентоспроможності наведено на рис. 1.8.



Рисунок 1.8 – Структура Глобального індексу конкурентоспроможності

Джерело: складено на основі [56, с. 611-613]

3. Індекс інвестиційної довіри, розроблений компанією «Kearney» (FDI Confidence Index) – індекс, створений консалтинговою фірмою «Kearney» у 1998 р., який базується на щорічному опитуванні керівників світових компаній та має на меті визначення держав, які, ймовірно за все, отримують найбільші обсяги прямих іноземних інвестицій у найближчі 3 роки [57, с. 19].

Індекс інвестиційної довіри розраховується як середньозважений показник на основі відповідей щодо рівня ймовірності (високої, середньої або низької) здійснення ними прямих інвестицій у державу протягом наступних 3-х років, що й зумовлює унікальність даного індексу за своєю сутністю.

З метою уникнення упередженості, значення індексу ґрунтуються на відповідях лише тих компаній, головні офіси яких розташовані в інших державах (визначено, що значення індексу інвестиційної довіри США обчислюється без урахування відповідей інвесторів, штаб-квартири компаній яких розташовані у США). Окрім цього, до критеріїв відбору учасників для опитування відносять також і річний дохід (500 млн дол. або більше).

Індекс інвестиційної довіри розраховується компанією щорічно для 30 держав та охоплює усі види економічної діяльності, причому 25 із держав, що розглядаються у рамках індексу, формують понад 95% світового потоку прямих іноземних інвестицій за останні роки.

Підсумовуючи, варто зазначити, що індекс інвестиційної довіри є важливим показником для оцінки привабливості держави для міжнародних інвесторів, що надає інформацію про економічну стабільність, бізнес-середовище й ефективність політики уряду держави, оцінює конкурентоспроможність держав на світовій арені.

4. Індекс економічної свободи (Index of Economic Freedom) – індекс, розроблений американським аналітичним центром «The Heritage Foundation» з метою вимірювання рівня ступеню економічної свободи 184-х держав світу (економічна свобода у даному контексті означає права особи самостійно обирати вид трудової діяльності та розпоряджатися своєю власністю).

Індекс оцінює економічну свободу за 4 напрямками й ґрунтується на 12 показниках, кожен із яких оцінюється експертами за шкалою від 0 до 100 і перетворюється з метою отримання значення індексу для кожної держави.

Структура індексу економічної свободи наведена на рис. 1.9.

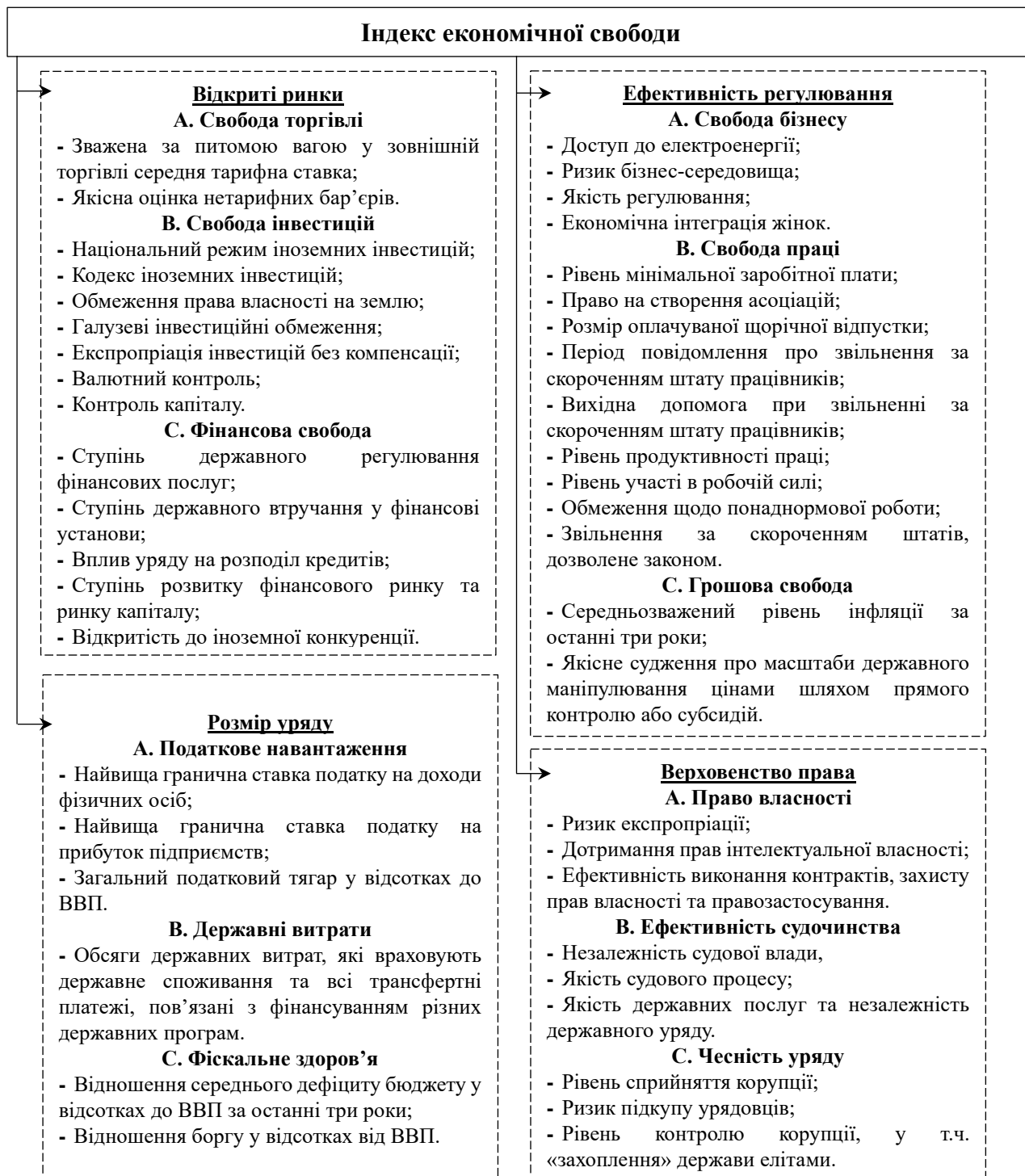


Рисунок 1.9 – Структура індексу економічної свободи

Джерело: побудовано на основі [58, с. 403-412; 59]

Отже, індекс економічної свободи є важливим показником для оцінки інвестиційного потенціалу держави та характеризує економічну політику держави, нормативно-правову базу, захист прав суб'єктів господарювання тощо. Інвестори часто користуються даним показником в якості індикатору інвестиційної привабливості держави під час прийняття інвестиційних рішень.

5. Глобальний індекс підприємництва (Global Entrepreneurship Index) – індекс, розроблений Глобальним інститутом підприємництва й розвитку (Global Entrepreneurship and Development Institute), який визначає особливості ведення підприємницької діяльності у державі на основі оцінки таких факторів, як, зокрема, підприємницькі настрої та прагнення, ризики під час ведення підприємницької діяльності тощо. Індекс обчислюється щорічно для 137 держав світу й ґрунтується на 3 субіндексах, які спираються на 14 показників [60, с. 7; 45].

Структура Глобального індексу підприємництва наведена на рис. 1.10.

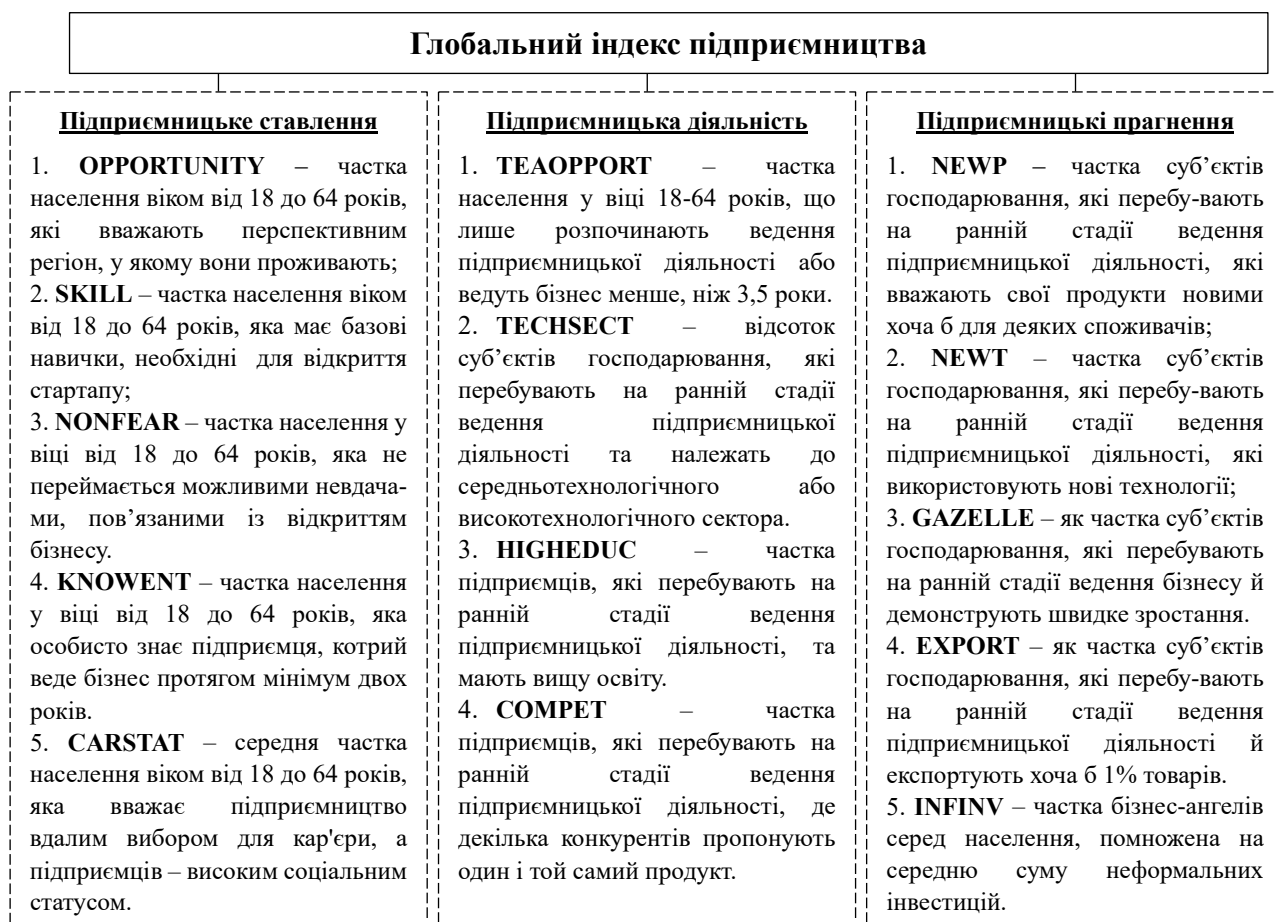


Рисунок 1.10 – Структура Глобального індексу підприємництва

Джерело: побудовано на основі [60, с. 69-71, 61]

Індекс має важливе значення для вимірювання інвестиційного потенціалу, оскільки даний показник надає уявлення про підприємницьке середовище держави, надає всебічну оцінку його стану; інвестори можуть використовувати обчислені Глобальні індекси підприємництва держав під час прийняття інвестиційних рішень для оцінювання легкості ведення бізнесу у державі та потенційних можливостей отримання прибутку, порівняння різних держав у контексті визначення переваг і недоліків ведення бізнесу. Водночас, даний індекс є корисним і для урядів, оскільки він може бути врахований при формуванні політики підтримки підприємництва, впровадження заходів для формування більш сприятливого середовища для відкриття й розвитку бізнесу.

Отже, проведене дослідження довело наявність великої кількості показників, які всебічно оцінюють інвестиційний потенціал держави. Таке різноманіття індексів відображає складний характер сучасної підприємницької сфери і надає інвесторам уявлення про перспективи економічного розвитку держави. Кожен індекс має свої унікальні особливості й оцінює інвестиційний потенціал із різних боків, що дозволяє здійснювати комплексну оцінку інвестиційної привабливості різних держав.

Висновки до розділу 1

Дослідження продемонстрували, що термін «інноваційно-інвестиційний потенціал» є складним і немає єдиного трактування. Аналіз наукових підходів до визначення даного поняття показав, що під категорією «інноваційно-інвестиційний потенціал» розуміють сукупність факторів і ресурсів держави, котрі можуть бути залученими в інноваційну та інвестиційну діяльність із метою підвищення конкурентоспроможності продукції, досягнення економічного розвитку тощо. Інноваційно-інвестиційний потенціал включає дві підсистеми – інноваційний і інвестиційний потенціали, а також налічує такі «підпотенціали», як науковий, кадровий, виробничий, управлінський, маркетинговий, інформаційний, ринковий, екологічний, споживчий, інфраструктурний, інституціональний, природно-ресурсний та фінансово-інвестиційний потенціали.

На підставі проведеного дослідження можна зробити висновок про значну роль у формуванні інноваційно-інвестиційного потенціалу держави цифрової економіки – нового типу економічної системи, яка виникла внаслідок цифровізації, а саме широкого впровадження цифрових технологій у всі сфери людського життя. Цифрова трансформація виникла як результат розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, формування інноваційної культури, посилення конкуренції тощо й чинить двоякий вплив на соціально-економічний розвиток держави, формування її інноваційно-інвестиційного потенціалу: з одного боку, цифровізація сприяє залученню прямих іноземних інвестицій в економіку, підвищенню якості життя населення, зростанню зайнятості та продуктивності праці, дозволяє підвищити конкурентоспроможність вітчизняних підприємств, проте, з іншого боку, її можливості можуть використовуватися для розпалювання ненависті, скоєння кіберзлочинів тощо. Це означає, що нині, в умовах глобальної цифрової трансформації, при формуванні стратегій розвитку варто враховувати не тільки переваги, але й потенційні загрози цифровізації, адже так забезпечуватиметься економічний і технологічний розвиток держави, нарощення її інноваційно-інвестиційного потенціалу.

Водночас, аналіз літературних джерел довів відсутність єдиного методологічного підходу до оцінки рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу. Зазвичай науковці визначають рівень інноваційно-інвестиційного потенціалу як середнє геометричне, зважене або арифметичне субіндексів, що визначають рівень відповідних потенціалів. Загальновідомими індексами для оцінювання інноваційного та інвестиційного потенціалів є Глобальний інноваційний індекс, Індекс цифрової економіки та суспільства, Міжнародний індекс цифрової економіки та суспільства, Індекс інноваційного потенціалу, Індекс інноваційної ефективності за ЄІТ, а також Глобальний індекс можливостей, Індекс економічної свободи, Глобальний індекс підприємництва відповідно та інші. Методичні підходи щодо оцінювання рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу потребують подальшого удосконалення з метою формування моделі комплексної оцінки рівня даного показника в усіх його аспектах.

2 АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

2.1 Аналіз світового досвіду формування інноваційно-інвестиційного потенціалу держав в умовах цифровізації

У сучасних умовах ускладненого пошуку фінансових ресурсів для розвитку бізнесу, виходу на нові ринки тощо успішними з точки зору інноваційного та інвестиційного розвитку вважаються ті держави, для котрих характерним є постійне впровадження інновацій у виробничий процес і його оптимізація, створення інноваційних продуктів, а також суб'єктам господарювання якої притаманний високий рівень інноваційної культури.

Економіка України стикається із суттєвими труднощами і зазнає величезних збитків. Одним із головних шляхів подолання нинішніх проблем, досягнення сталого економічного зростання в Україні є забезпечення прогресивного розвитку інноваційної діяльності, підвищення інвестиційної привабливості держави, оскільки світовий досвід формування інноваційно-інвестиційного потенціалу держав свідчить, що найбільш успішними є економіки тих держав, котрі сприяють розробці, впровадженню й подальшому удосконаленню інновацій, сприяють інвестиційному розвитку. Аналіз світового досвіду щодо формування інноваційно-інвестиційного потенціалу є важливим для розробки й впровадження необхідних сучасних стратегій активізації та розвитку інноваційного та інвестиційного процесів у державах, котрі прагнуть стати впливовими на світовій арені, у т.ч. й в Україні.

Для дослідження було обрано 10 держав-лідерів у світі у 2023 р. за рівнем інноваційно-інвестиційного потенціалу, починаючи із оцінки рівня їхнього інноваційного потенціалу за Глобальним інноваційним індексом – показником, розробленим Всесвітньою організацією інтелектуальної власності для оцінки інноваційного розвитку держав світу. Динаміку Глобального інноваційного індексу та його складових для держав-лідерів у світі за рівнем інноваційного потенціалу

детально наведено в додатку А у табл. А.1 – табл. А.5. Наочно динаміку позицій для згаданих десятих держав зображено на рис. 2.1.

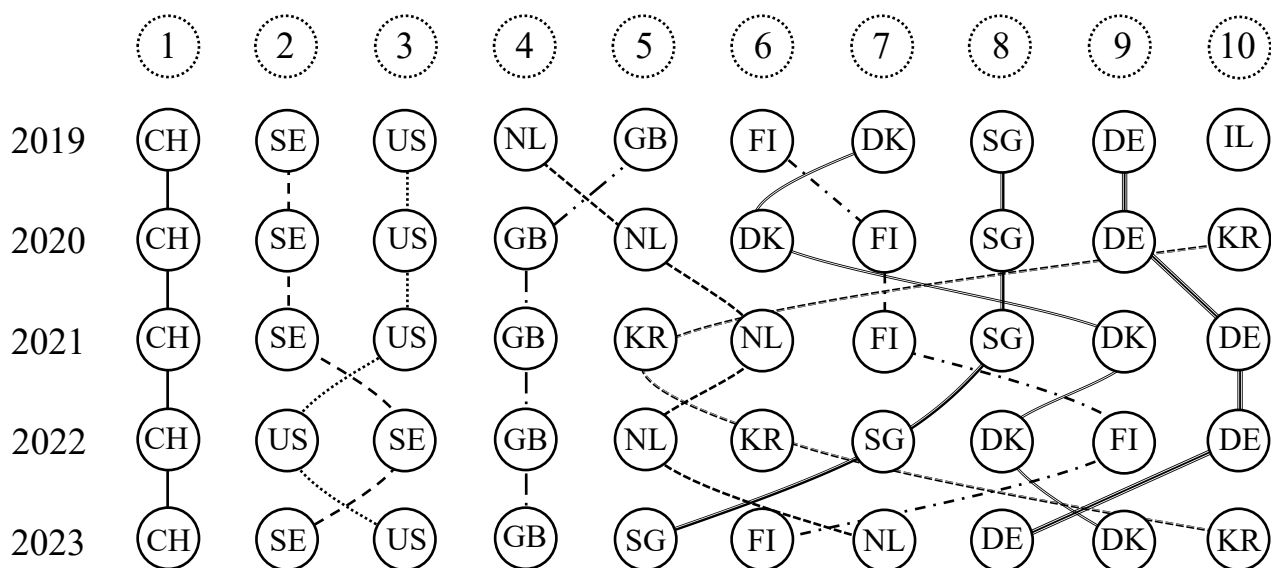


Рисунок 2.1 – Динаміка зміни позицій держав-лідерів світу за рівнем інноваційного потенціалу за Глобальним інноваційним індексом

Примітка. CH – Швейцарія, DE – Німеччина, DK – Данія, FI – Фінляндія, GB – Великобританія, KR – Південна Корея, NL – Нідерланди, SE – Швеція, SG – Сінгапур, US – США.

Джерело: побудовано на основі [50, 62-65]

Як видно з табл. А.1 – табл. А.5, а також із рис. 2.1, державами-лідерами за рівнем інноваційного розвитку згідно із Глобальним інноваційним індексом є Швейцарія, Швеція, США, Велика Британія, Сінгапур, Фінляндія, Нідерланди, Німеччина, Данія, Південна Корея.

Варто зауважити, що протягом 2019-2023 рр. прослідковуються наступні тенденції: Швейцарія лідирує за рівнем інноваційного потенціалу протягом усього періоду, дещо відстає від неї Швеція та США (за обраний для аналізу період Швеція випереджає США за рівнем інноваційного розвитку, лише у 2022 р. за аналізованим показником США отримують вищі оцінки). З 2020 р. 4-те місце займає Великобританія, котра у 2019 р. дещо відставала за інноваційним розвитком від Нідерландів, однак згодом укріпила свої позиції. Динаміка рейтингових місць решти держав-лідерів суттєво варіюється, однак можна зробити висновок про

суттєве гальмування інноваційного розвитку Нідерландів і Данії, котрі дещо втрачають лідерство (порівняно із 2019 р., у 2023 р. Нідерланди та Данія посунулись у рейтингу вниз на 3 і 2 місця відповідно), нарощення інноваційного потенціалу, у свою чергу, є характерним за 2019-2023 рр. для Сінгапуру й Німеччини (у 2023 р. порівняно із 2019 р. відбулося просування даних держав у рейтингу вгору на 3 та 1 місце відповідно). Фінляндія та Південна Корея у 2023 р. порівняно із 2019 і 2020 рр. відповідно своїх рейтингових позицій не змінили (у 2019 р. Південна Корея не входила у десятку лідерів світу за інноваційним розвитком, натомість її місце займав Ізраїль).

У додатку Б, у табл. Б.1 – табл. Б.5, у свою чергу, наведено перелік із 10 держав Європи (як держав-членів ЄС, так і інших держав, оцінка яких передбачена зазначеним далі методичним підходом) за даними ЄІТ, які продемонстрували себе у 2023 р. як провідні та впливові інноватори. На рис. 2.2 зображено динаміку зміни позицій відповідних держав-лідерів у зазначеному рейтингу.

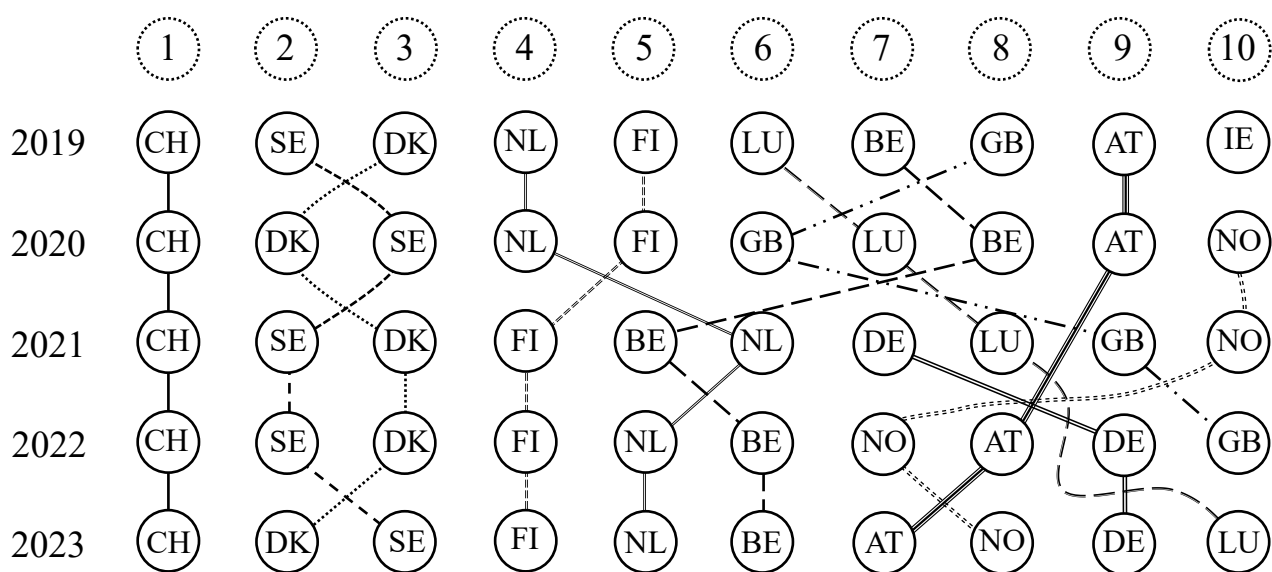


Рисунок 2.2 – Динаміка зміни позицій держав-лідерів світу за рівнем інноваційного потенціалу за даними ЄІТ

Примітка. AT – Австрія, BE – Бельгія, IE – Ірландія, LU – Люксембург, NO – Норвегія.

Джерело: складено на основі [66]

Аналіз даних свідчить про високий рівень інноваційності таких держав Європи, як Швейцарія, Данія, Швеція, Фінляндія, Нідерланди, Бельгія, Австрія, Норвегія, Німеччина й Люксембург по відношенню до інших держав ЄС. Серед головних тенденцій у даному періоді простежується нарощування інноваційного потенціалу Фінляндією, Австрією (просування в рейтингу на 1 та 2 позиції у 2023 р. вгору відповідно у порівнянні з 2019 р.), ускладнення інноваційного розвитку Люксембургу, Німеччини, Великобританії (просування вниз у рейтингу на 4 та по 2 позиції для Німеччини й Великобританії відповідно). У десятку держав-лідерів за даними ЄІТ у 2019 р. входила Ірландія, однак пізніше її було виключено із переліку. Натомість, замість неї у 2020 р. у даний список увійшла Норвегія. Першість протягом усього аналізованого періоду має Швейцарія, за нею слідує Швеція й Данія, інноваційний розвиток яких відбувається із подібними темпами, що відображається у періодичних змінах ними рейтингових місць між собою. Динаміка формування інноваційного потенціалу решти держав не стабільна.

Згадані вище держави завдячують високому рівню інноваційного потенціалу та розвитку завдяки активному стимулюванню проведення досліджень і розробок, вдосконаленню освітніх програм, впровадженню інноваційних технологій у виробництво, а також заходів із підтримки цифровізації.

Так, наприклад, уряд Великобританії досяг значного прогресу у діджиталізації державних послуг: було розроблено систему оцінювання надання цифрових послуг відповідно до стандартів якості, мета застосування якої полягає у підвищенні якості принаймні 50 із 75 цифрових послуг до 2025 року. Нині вже 15 послуг було успішно оцифровано, зокрема, діджиталізовано відправку попереджень громадянам про поведінку від Міністерства довкілля, продовольства та сільського господарства Великобританії, реєстрацію результатів технічних оглядів Агентством ліцензування водіїв і автомобілів; створено платформу GOV.UK One Login, де користувачі можуть отримати швидко та безпечно доступ до державних онлайн-послуг тощо [67]. Окрім цього, британські підприємства активно використовують наскрізні технології, і їхня чисельність невпинно зростає. Найбільш актуальною галуззю у Великобританії є ІТ-сфера, в якій було задіяно

майже 134 тис. підприємств та 1,9 млн осіб, і котра оцінюється станом на 2022 р. у понад 50 млрд британських фунтів [68].

Швейцарія, у свою чергу, широко використовує цифрові технології в охороні здоров'я: швейцарська компанія «MindMaze» використовує інноваційні рішення, розроблені на основі алгоритмів штучного інтелекту, для реабілітації пацієнтів [69], а «Sophia Genetics» – для спрощення проведення геномного аналізу. Не залишаються осторонь і логістичні компанії: фірма «Swisslog» спеціалізується на розробці рішень для оптимізації ланцюгів постачання за використання робототехніки [70]. Водночас, Швейцарія є світовим центром фінансових та блокчейн-технологій: Цуг є однією із найвідоміших криптодолин світу – Swiss Crypto Valley, де активно розвиваються такі блокчейн проекти, як Monetas, Lykke, ConsenSys, Cardano, Bitcoin Suisse та багато інших [71].

У Швеції ж відомими є компанії «ABB Robotics» [72], яка використовує штучний інтелект і робототехніку для розробки передових рішень з автоматизації бізнес-процесів у різних галузях промисловості, «Klarna» [73], провідна фінтех-фірма, що використовує великі дані й технологію блокчейн з метою забезпечення безпеки, швидкості й безперебійності онлайн-платежів, попередження шахрайства. Технології віртуальної реальності застосовують такі компанії, як «Resolution Games» [74] і «Engage Education» [75] для розробки відеоігор, проведення онлайн-занять і онлайн-симуляції навчання.

У Данії цифрові технології активно використовуються логістичними компаніями, зокрема, компанією «Maersk» [76], для спрощення управління ланцюгом поставок, скорочення логістичних витрат, відстеження вантажів, навчання персоналу тощо, що стає можливим завдяки штучному інтелекту, технологіям доповненої реальності, Інтернету речей. Водночас, алгоритми штучного інтелекту застосовуються для створення персоналізованих планів лікування, аналізу рентгенівських знімків підприємствами, що задіяні у сфері охорони здоров'я, у т.ч. фірмою «Sectra» [77]. Наразі уряд Данії досліджує потенційні переваги й загрози використання технології блокчейн у державному управлінні.

Німецькими підприємствами, які використовують цифрові технології, вважають компанії «Siemens» [78], «Volkswagen» [79], «Deutsche Bank» [80] і багато інших. Наприклад, «Siemens», світовий лідер промислової автоматизації, успішно інтегрував алгоритми штучного інтелекту та робототехніку у виробничі процеси з метою підвищення їхньої ефективності й точності, «Volkswagen», зі свого боку, використовує для аналогічної мети й великі дані. «Deutsche Bank» використовує хмарні технології, активно співпрацює із стартапами та фінтех-компаніями для створення передових продуктів і надання якісних послуг клієнтам.

У США передові технології знайшли своє застосування в найрізноманітніших галузях. Розроблене компанією «IBM Watson Health» [81] програмне забезпечення для проведення діагностики пацієнтів на основі штучного інтелекту дозволяє спростити діагностику та лікування пацієнтів за рахунок швидкого опрацювання великих обсягів даних. «Boston Dynamics» [82] створюють сучасних роботів, які можуть бути використані у всіх галузях промисловості, «Ripple» [83] – пропонує платіжні рішення для фінансових установ, що ґрунтуються на блокчейн-технології. Великі дані застосовують компанії «Google» і «Facebook» для персоналізації реклами, технології віртуальної й доповненої реальності – фірма «Oculus VR» [84] та багато інших.

У Сінгапурі цифрові технології також є важливими рушіями інноваційного розвитку. Так, уряд Сінгапуру використовує штучний інтелект і великі дані для містобудування та оптимізації транспортного потоку, покращення якості надання громадських послуг. У сфері охорони здоров'я популярної є платформа «Holmusk» [85], спрямована на аналіз даних, потрібних для лікування пацієнтів. Активно використовується робототехніка, зокрема, в логістиці та виробництві, і такі компанії, як ST Engineering [86], створюють роботів для автоматизації роботи складів, а також VR-технології – в освіті й туризмі.

Нідерландські компанії також використовують згадані цифрові технології. Наприклад, у сільському господарстві спеціальні системи на основі штучного інтелекту використовуються для оптимізації врожайності та моніторингу стану рослин, підвищення продуктивності сільського господарства. У роздрібній торгівлі

і фінансовому секторі важливу роль грають великі дані, які дозволяють компаніям отримати цінну інформацію про поведінку споживачів і ринкові тенденції, блокчейн-технології. У той же час, у логістиці й виробництві використовуються роботи, в освіті – VR-технології тощо. Впровадження цифрових технологій у Нідерландах є одним із ключових факторів для економічного зростання.

У Фінляндії інноваційні компанії теж застосовують передові технології, що допомагає їм зберігати свою конкурентоспроможність. Важливим є використання робототехніки, зокрема, важливим аспектом діяльності фінської компанії «KONE» [87] є розробка й впровадження роботизованих рішень для обслуговування та будівництва ліфтів. Не менше значення мають великі дані й штучний інтелект, які використовуються у фінансовій сфері, роздрібній торгівлі, медицині тощо. Фінляндія також вважає перспективним застосування блокчейн-технологій в управлінні ланцюгом поставок і здійсненні цифрової перевірки особи.

Вітчизняні компанії Південної Кореї у великій мірі задіяні у виробництво робототехніки: наприклад, однією із таких компаній є «Hyundai Robotics» [88]. Застосування робототехніки дозволяє скоротити витрати, автоматизувати процеси й підвищити їхню ефективність. Великі дані застосовуються в електронній комерції, фінансовій діяльності тощо. Південна Корея також є лідером впровадження блокчейну, що видно із таких ініціатив, як Korea Blockchain Enterprise Promotion Association (КБЕРА). VR-технології, у свою чергу, знаходять застосування в туризмі, освіті, розробці комп'ютерних ігор.

Таким чином, цифрові технології грають важливу роль у досягненні державами економічного зростання та розвитку, підвищення якості життя населення й укріплення їх позицій на світовому ринку.

Окрему увагу слід приділити й державам-лідерам за рівнем інвестиційного потенціалу у 2019-2023 рр., перелік яких згідно з Глобальним індексом можливостей дещо відрізняється (додаток В). Динаміку зміни позицій обраних для аналізу держав протягом зазначених років наочно наведено на рис. 2.3.

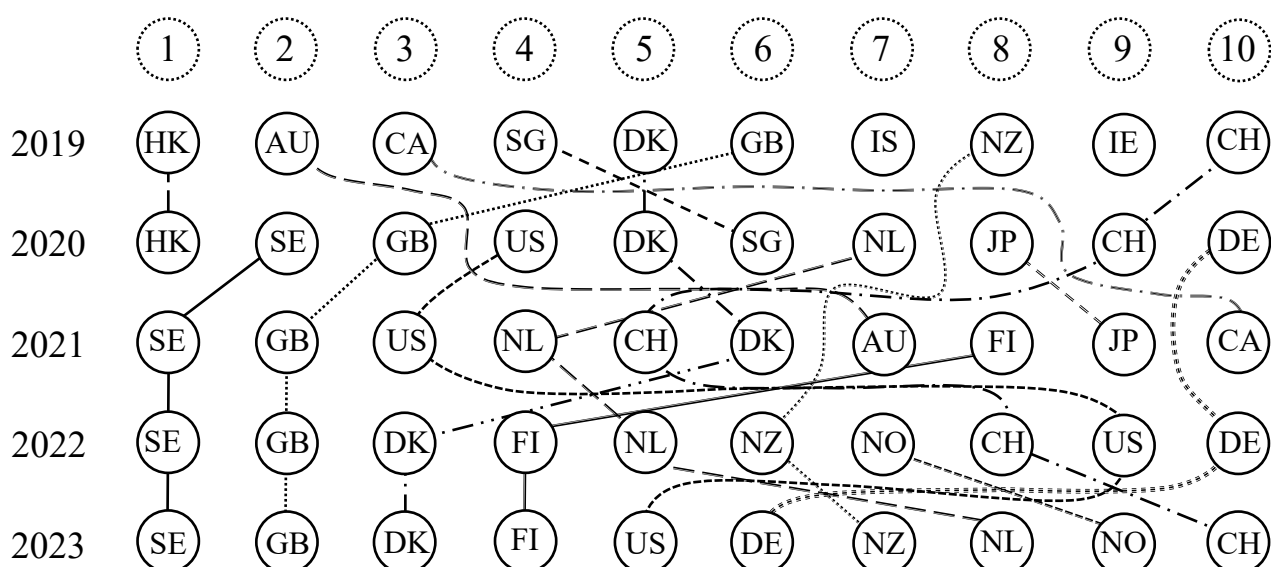


Рисунок 2.3 – Динаміка зміни позицій держав-лідерів за рівнем інвестиційного потенціалу за Глобальним індексом можливостей

Примітка. AU – Австралія, CA – Канада, HK – Гонконг, JP – Японія, NZ – Нова Зеландія.

Джерело: складено на основі [89, 90]

Як видно із додатку В та рис. 2.3, державами-лідерами за рівнем інвестиційного потенціалу у 2023 р. слід вважати Швецію, Великобританію, Данію, Фінляндію, США, Німеччину, Нову Зеландію, Нідерланди, Норвегію й Швейцарію. Серед тенденцій протягом 2019-2023 рр. варто відзначити нарощення інвестиційного потенціалу Великобританії, Фінляндії, Німеччини, Швеції, Данії, Нової Зеландії (Великобританія, Фінляндія й Німеччина просунулися в рейтингу вгору на 4 позиції, Нова Зеландія та Швеція на 1 позицію, Данія – на 2 позиції), а також гальмування інвестиційного розвитку Канади, США, Австралії, Сінгапуру, Нідерландів, Японії: унаслідок зниження отриманих оцінок протягом усього аналізованого періоду у порівнянні із початковими позиціями США, Сінгапур, Нідерланди і Японія зменшили свої позиції у рейтингу на 1 місце, Канада й Австралія – на 7 і 5 місць відповідно, причому Канада, Австралія і Японія останній раз з'являлися у десятці держав-лідерів у 2021 р., а Сінгапур – у 2020 р. Гонконг зник із даного переліку у 2021 р., хоча займав першість за рівнем інвестиційного розвитку. Норвегія з'явилася у переліку у 2022 р. і зайняла 7-ме місце, після чого, у

2023 р., її рейтинг зменшився на 1, Ісландія та Ірландія присутні у десятці лідерів лише у 2019 р., після чого їх рейтинг знижується й вони поступаються за рівнем інвестиційного розвитку іншим державам.

Не менш важливим є розгляд і списку найвпливовіших держав-інноваторів світу за останні 5 років за рейтингом Індексу економічної свободи (додаток Г). Наочно динаміку зміни позицій десятки держав-лідерів за рівнем інвестиційного потенціалу у рамках даного методичного підходу наведено на рис. 2.4.

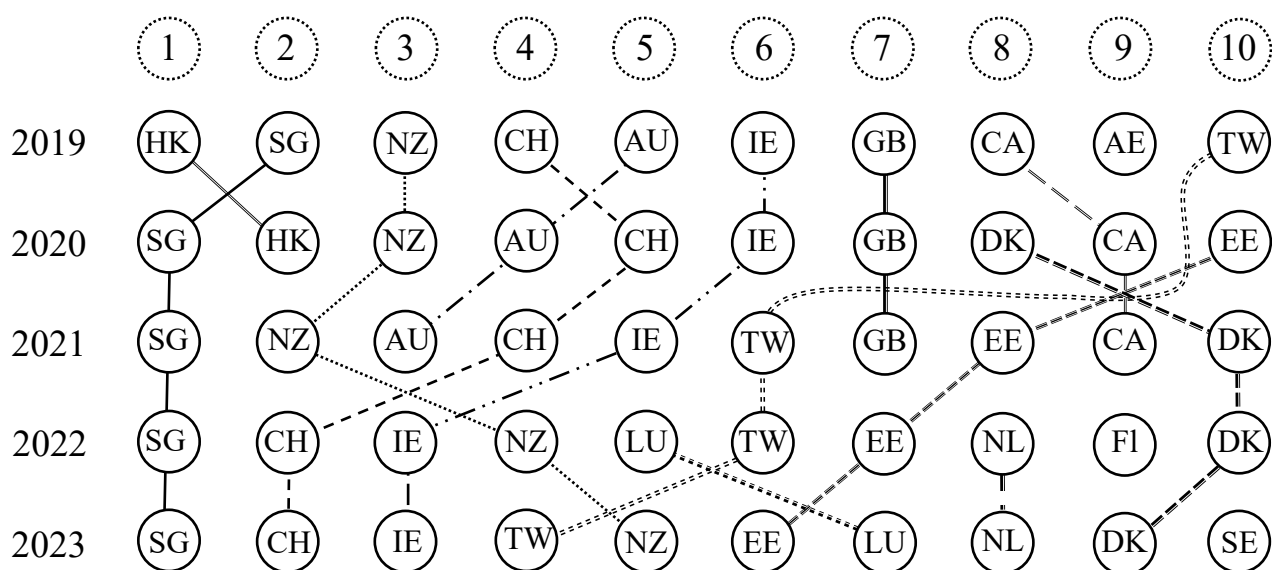


Рисунок 2.4 – Динаміка зміни позицій держав-лідерів світу за рівнем Індексу економічної свободи

Примітка. AE – ОАЕ, EE – Естонія, TW – Тайвань.

Джерело: складено на основі [91]

Отже, згідно з цим рейтингом, державами із найвищим рівнем інвестиційного потенціалу у 2023 р. слід вважати Сінгапур, Швейцарію, Ірландію, Тайвань, Нову Зеландію, Естонію, Люксембург, Нідерланди, Данію та Швецію. Помітно, що Сінгапур займає першість за рівнем інвестиційного розвитку, випереджаючи у 2020 р. Гонконг, після чого той зникає із десятки лідерів рейтингу. Суттєво укріплює свої позиції Швейцарія, Ірландія, Тайвань і Естонія, які просуваються у даному рейтингу вгору на 2, 3, 6 і 4 позиції відповідно у 2023 р. порівняно із 2019 р., Австралія, яка завершує трійку лідерів за рівнем інвестиційного потенціалу і далі

поступається позицією іншим державам. Нова Зеландія, у свою чергу, навпаки, втрачає позиції й пересувається із 3-тього місця на 5-те, подібна ситуація простежується й для Німеччини, Канади і Люксембургу, які протягом аналізованого періоду дещо відстають від інших держав. У 2019 р. у десятку провідних держав світу за інвестиційним розвитком потрапляють ОАЕ, займаючи 9-те місце, у 2022 і 2023 рр. – Фінляндія та Швеція, які опиняються на 9-му та 10-му місці відповідно. Динаміка зміни позицій решти держав світу у даному рейтингу стабільна.

Звісно, за різними рейтингами переліки держав-лідерів за інноваційним та інвестиційним розвитком суттєво відрізняються, що пов'язано із неоднаковою методологією оцінювання даних показників, однак усім наведеним державам притаманні певні риси, які обумовлюють такі високі позиції у рейтингах.

Серед подібних характеристик даних держав-лідерів варто відзначити прозорість нормативно-правової бази з питань ведення інвестиційної діяльності, ефективну судову систему й відсутність толерантності до корупції, розвиненість транспортної інфраструктури, політичну стабільність, конкурентоспроможність їхніх національних економік, високий рівень розвитку високотехнологічних і наукоємних секторів, низький рівень безробіття, надійний захист суб'єктів господарської діяльності тощо, що зумовлюють високу інвестиційну привабливість даних держав і, відповідно, формують високий інвестиційний потенціал.

Держави, котрі займають провідні позиції за рейтингами інноваційного розвитку, відрізняються від решти держав світу за рахунок визначення освіти та проведення НДДКР пріоритетними сферами діяльності; високого рівня інноваційної культури, підтримки та створення стабільного законодавства щодо розвитку інноваційної діяльності та підприємництва загалом, формування міцного державно-приватного партнерства для впровадження, розробки й покращення у подальшому інновацій тощо. Таким чином, завдяки поєднанню усіх наведених вище факторів, наведені вище держави і вважаються світовими лідерами у сфері інновацій.

З метою виявлення й визначення впливу окремих показників інноваційного та інвестиційного розвитку держави на рівень життя населення було проведено

кореляційний аналіз для шести держав (України та 4-х держав-лідерів за рівнем інноваційно-інвестиційного потенціалу – Швейцарії, Швеції, США, Великобританії) і сформульовано відповідні висновки. У рамках даного дослідження в якості результативного показника було обрано ВВП на душу населення, дол. (Y), в якості факторів:

– для оцінки інвестиційного потенціалу:

- 1) Прямі іноземні інвестиції в державу, млрд дол. (X_1);
- 2) Частка сукупного боргу у ВВП, % (X_2);
- 3) Експорт, млрд дол. (X_3);
- 4) Імпорт, млрд дол. (X_4);
- 5) Дефлятор ВВП (рівень інфляції), % (X_5);

– для оцінки інноваційного потенціалу:

- 6) Частка витрат на НДДКР у ВВП, % від ВВП (X_6);
- 7) Загальні витрати уряду на освіту, % від ВВП (X_7);
- 8) Високотехнологічний експорт, млрд дол. (X_8);
- 9) Частка користувачів Інтернету, % від усього населення (X_9);
- 10) Патентні заявки від нерезидентів, шт. (X_{10}).

Вказані показники було проаналізовано в динаміці за 2012-2021 рр. Зведені дані для кореляційного аналізу впливу факторів на ВВП на душу населення держав світу взято із офіційного веб-сайту Світового банку [92] та наведено в Додатку Д.

За допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel 2020 було складено кореляційну матрицю (табл. 2.1), що містить коефіцієнти кореляції, які вказують на ступінь щільності зв'язку між фактором та результативною ознакою.

Таблиця 2.1 – Кореляційна матриця

Країна	YX_1	YX_2	YX_3	YX_4	YX_5	YX_6	YX_7	YX_8	YX_9	YX_{10}
Україна	0,41	-0,88	0,90	0,82	-0,50	-0,12	0,52	0,33	0,26	0,31
Швейцарія	-0,53	0,18	0,86	0,80	0,57	0,41	-0,10	0,08	0,33	0,05
Швеція	0,04	-0,10	0,69	0,61	-0,34	-0,26	-0,48	0,70	0,77	-0,31
США	0,15	0,70	0,62	0,82	0,60	0,91	-0,40	-0,49	0,13	0,92
Великобританія	-0,56	0,08	0,61	0,67	-0,71	0,02	0,14	0,25	0,08	-0,64

Джерело: складено на основі власних розрахунків

Результати кореляційного аналізу (за шкалою Чеддока) свідчать про наявність прямого зв'язку дуже високої щільності між ВВП на душу населення й кількістю патентних заявок від нерезидентів, часткою витрат на НДДКР у ВВП для США. У свою чергу, прямий зв'язок дуже високої щільності простежується між ВВП на душу населення й експортом для України, високої щільності – для Швейцарії, помітної – для Швеції, США й Великої Британії.

Прямий зв'язок високої щільності також є характерним між ВВП на душу населення й обсягами імпорту (окрім Швеції й Великобританії, для яких зв'язок має помітну щільність), часткою сукупного боргу у ВВП для США, високотехнологічним експортом для Швеції; обернений зв'язок аналогічної щільності прослідковується між ВВП на душу населення й відношенням сукупного боргу до ВВП для України.

Помітний прямий зв'язок наявний між ВВП на душу населення й рівнем інфляції для України, США та Швейцарії, відношенням витрат уряду на освіту до ВВП (для України); обернений зв'язок такої ж щільності спостерігається між ВВП на душу населення й обсягами прямих іноземних інвестицій в державу для Швейцарії й Великої Британії. Для останньої держави такий зв'язок притаманний і між ВВП на душу населення й рівнем інфляції, кількістю патентних заявок від нерезидентів.

Між рештою показників зв'язок або відсутній, або слабкий чи помірний.

Таким чином, проведений кореляційний аналіз свідчить про значний вплив експорту та імпорту, рівня інфляції на рівень життя населення, інвестиційно-інноваційний потенціал для усіх держав.

Інноваційна діяльність, у свою чергу, є не менш важливою для економічного зростання держав, однак її вплив є більш складним. Так, між більшістю показників, які характеризують інноваційну активність обраних для аналізу держав, і рівнем їхнього ВВП на душу населення, простежується слабкий або помірний зв'язок. Така ситуація пояснюється тим, що для держав, котрі вже є лідерами за інноваційним розвитком, темпи зростання вигод від розробки та впровадження інноваційних рішень можуть відставати від темпів зростання ВВП на душу населення. Також таке

явище може бути пов'язано із проблемами вимірювання вигод від реалізації інноваційних проектів, наприклад, через їхню спрямованість на отримання соціального та/або екологічного ефекту. Водночас, на обсяги ВВП на душу населення впливає велике різноманіття інших факторів.

Так, наприклад, простежується вплив на рівень життя населення для держав, що займають провідні позиції за рівнем інноваційно-інвестиційного потенціалу, таких показників, як витрати на НДДКР, високотехнологічний експорт, кількість патентних заявок, чисельність користувачів Інтернету тощо.

Підсумовуючи, слід зазначити, що інноваційно-інвестиційний потенціал держави у значній мірі визначає її конкурентоспроможність на світовій арені. Високий рівень інноваційно-інвестиційного потенціалу сприяє підвищенню якості життя населення, економічному зростанню та розвитку.

2.2 Оцінка сучасного стану інноваційно-інвестиційного потенціалу України

Формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України є складним і водночас, повільним процесом: його розвиток гальмується недосконалістю інноваційної та інвестиційної політики уряду, невизначеністю та нестабільністю бізнес-середовища, інфляційними процесами тощо. За усі роки незалежності держава так і не змогла вибудувати високорозвинену економіку як з точки зору інноваційного розвитку, так і з точки зору інвестиційної привабливості.

Для дослідження було обрано стан таких обидвох підсистем інноваційно-інвестиційного потенціалу України, як інноваційний та інвестиційний потенціали, на основі 5-х методичних підходів, згаданих у розділі 1.

Варто зауважити, що інноваційно-інвестиційний потенціал України, хоч і є значною мірою нереалізованим, має потужні можливості й передумови для розвитку, тож розв'язання проблем і нівелювання впливу негативних факторів, пов'язаних із формуванням інноваційно-інвестиційного потенціалу України, є важливими кроками на шляху до досягнення стрімкого економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності національної економіки.

Аналіз рейтингу за показником «Глобальний інноваційний індекс» Всесвітньої організації інтелектуальної власності свідчить про досить низький рівень інноваційного розвитку України, незважаючи на високий інноваційний потенціал, значну ресурсну базу для ведення наукової діяльності тощо (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Глобальний інноваційний індекс та місце у ньому України

Глобальний інноваційний індекс та його складові		2018 (126 держав)	2019 (129 держав)	2020 (131 держав)	2021 (132 держав)	2022 (132 держав)	2023 (132 держав)
1. Глобальний інноваційний індекс	Оцінка	38,5	37,4	36,3	35,6	31,0	32,8
	Місце	43	40	45	49	57	55
2. Інститути	Оцінка	49,1	53,9	55,6	56,2	47,4	38,4
	Місце	107	96	93	91	97	100
3. Людський капітал і дослідження	Оцінка	37,9	35,6	40,5	38,2	36,6	35,6
	Місце	43	51	39	44	49	47
4. Інфраструктура	Оцінка	38,1	36,0	33,1	32,3	38,7	36,9
	Місце	89	97	94	94	82	77
5. Складність ринку	Оцінка	42,7	43,3	42,1	42,3	23,4	23,2
	Місце	89	90	99	88	102	104
6. Складність ведення бізнесу	Оцінка	34,5	34,8	29,5	28,9	32,3	32,4
	Місце	46	47	54	53	48	48
7. Результати від використання знань і технологій	Оцінка	36,7	34,6	35,1	32,3	32,9	30,0
	Місце	27	28	25	33	36	45
8. Результати творчої діяльності	Оцінка	36,5	33,5	29,9	30,9	19,8	34,6
	Місце	46	42	44	48	63	37

Джерело: складено [51, 63-66, 93]

Результати аналізу Глобального індексу інновацій, наведені у табл. 2.2, ілюструють, що місце України в рейтингу постійно змінюється, причому за 2019-2022 рр. спостерігається просування України в рейтингу за рівнем інноваційного розвитку вниз (окрім 2019 р., коли відбувається поліпшення ситуації завдяки отриманню вищих оцінок державою за такими складовими, як інститути, складність ринку та складність ведення бізнесу, та 2023 р. – завдяки вищим оцінкам за такими складовими, як людський капітал і дослідження, інфраструктура й результати творчої діяльності). Сповільнення інноваційного розвитку протягом 2019-2022 рр. простежується у творчій діяльності, впровадженні інновацій за рахунок набутих знань і технологій, характеристиках людського капіталу й

проведенні досліджень, прискорення – у полегшенні ведення бізнесу, покращенні інфраструктури; за рештою складових у даний період динаміка є нестабільною.

Водночас варто зауважити, що, незважаючи на деякі наведені вище негативні тенденції, а також наслідки пандемії COVID-19 і російське повномасштабне вторгнення в Україну, Україна у 2023 р. зайняла 3-тє місце за Глобальним індексом інновацій серед групи держав із доходами, нижчими за середній рівень, віддавши першість Індії й В'єтнаму. Найвищі оцінки за цей рік Україна отримала за такими елементами індексу, як регуляторне середовище (58,9), освіта (60,9), ІКТ (72,6), торгівля, диверсифікація й розмір ринків (63,5), нематеріальні активи (52,4), високий ступінь діджиталізації сфер людської діяльності та залученості у міжнародну торгівлю, велике різноманіття українських торгових марок [51, с. 202].

Таким чином, спираючись на результати оцінювання інноваційного розвитку України за Глобальним інноваційним індексом, можна зазначити, що попри досить потужний інноваційний потенціал України, рівень її інноваційного розвитку все ще є достатньо низьким і суттєво гальмується низкою негативних факторів.

За даними ЄІТ, інноваційна діяльність суб'єктів господарювання України також свідчить про низький рівень ефективності інноваційної екосистеми у державі. Зведений інноваційний індекс та кожна його складова для України наведені по відношенню до середнього значення аналогічних показників держав-членів ЄС. Динаміка зміни зведеного інноваційного індексу для України згідно ЄІТ наведено в табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Динаміка індексу інноваційної ефективності України за ЄІТ

Індекс інноваційної ефективності за ЄІТ	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Індекс інноваційної ефективності	29,12	28,84	28,45	30,92	34,33	33,67
1. Людські ресурси	40,62	40,73	33,53	32,93	32,93	32,93
2. Привабливість дослідницької системи	12,60	14,31	14,86	15,89	17,41	19,12
3. Діджиталізація	-	-	-	-	-	-
4. Фінансування та підтримка	23,27	23,66	26,64	29,66	36,54	37,99

Індекс інноваційної ефективності за ЄІТ	2018	2019	2020	2021	2022	2023
5. Інвестиції підприємств	35,36	33,86	34,43	34,43	34,43	34,53
6. ІКТ	27,46	20,59	23,71	23,71	23,71	23,71
7. Інноваційні МСП	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	-
8. Співпраця	24,51	25,43	26,87	27,99	28,80	27,97
9. Інтелектуальні активи	16,20	16,40	15,23	15,43	17,32	15,92
10. Вплив на зайнятість	78,56	78,56	78,56	78,56	78,56	78,56
11. Вплив на продаж	30,41	31,87	31,22	33,39	39,85	38,01
12. Екологічна стійкість	63,72	30,21	51,67	74,59	81,80	78,79

Примітка. «-» – дані відсутні.

Джерело: складено на основі [67]

Як видно з табл. 2.3, Україна за рівнем інноваційного розвитку, визначеного наведеним вище зведеним індексом інноваційної ефективності, відповідала аналогічному середньому показнику держав ЄС у 2023 р. лише на 33,37% (у період 2018-2020 р. індекс мав тенденцію до зниження, що свідчило про занепад інноваційного розвитку України, однак у 2020-2022 р. спостерігалось зростання індексу, тобто покращення інноваційної екосистеми, створення кращих умов для ведення інноваційної діяльності, після чого індекс знову знизився у 2023 р.). Таке низьке значення Європейського інноваційного індексу говорить про значну відсталість України від держав-членів ЄС за рівнем інноваційного розвитку: Україна вважається державою, яка знаходиться лише на початку формування сприятливої інноваційної екосистеми, а саме «інноватором, що формується» (Emerging Innovator), що є найнижчою категорією у даному методологічному підході, до котрої відносять усі держави, які відповідають середньому рівню європейського інноваційного розвитку на менше, ніж 70%.

Слід зазначити, що динаміка зміни кожної складової індексу інноваційної ефективності України теж не є стабільною: протягом аналізованого періоду помітним є значний прогрес у сфері забезпечення привабливості дослідницьких структур, фінансування та підтримки інноваційної діяльності, співпраці у сфері науки й техніки суб'єктів господарювання, впливу на продаж та екологічної стійкості; у решті сфер фіксувалися негативні для інноваційного розвитку тенденції.

Водночас Україна продемонструвала у 2023 р. досить високі показники у таких сферах, як зайнятість у наукоємних секторах, високотехнологічний експорт й екологічні технології, котрі відповідають аналогічним усередненим показникам держав-членів ЄС на 80,7%, 105,6% і 87,8% відповідно, що говорить про достатньо високий інноваційний потенціал України, який у подальшому при нівелюванні впливу негативних факторів може стати фундаментом для створення сприятливих умов для ведення інноваційної діяльності.

Увагу варто приділити й іншій підсистемі інноваційно-інвестиційного потенціалу України, а саме інвестиційному потенціалу. Інвестиційний потенціал України, як і інноваційний, вважається високим: держава дійсно має великі перспективи для процвітання, однак, нині її конкурентоспроможність під загрозою, а інвестиційний розвиток, як і інноваційний, сповільнюються низкою негативних факторів, які будуть детально описані у наступному підпункті даного розділу.

Проаналізовано, що низькі позиції України в рейтингах інвестиційного розвитку 2018-2023 рр. за Глобальним індексом можливостей вказують на недостатню інвестиційну конкурентоспроможність держави (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Динаміка позиції України у рейтингу за Глобальним індексом можливостей

Глобальний індекс можливостей	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Глобальний індекс можливостей	81	94	99	91	91	87
1. Сприйняття бізнесом	90	95	104	125	107	113
2. Економічні основи	93	58	105	69	79	61
3. Фінансові послуги	61	61	102	100	94	94
4. Інституційна основа	105	105	99	91	87	87
5. Міжнародні стандарти й міжнародна політика	70	121	80	81	78	62

Джерело: складено на основі [90, 91]

Глобальний індекс можливостей знижувався протягом 2018-2020 рр., після чого зростав у 2021-2023 р., через що можна зробити висновок про нестабільну динаміку наведеного показника. Згідно із рейтингом, у 2023 р. найбільш подібними

за рівнем інноваційного розвитку до України (87-ме місце) були такі держави, як Кенія (84-те місце), Аргентина (85-те місце), Філіппіни (86-те місце), а також Сальвадор (88-те місце), Боснія і Герцеговина (89-те місце), Парагвай (90-те місце).

Водночас, у деяких сферах протягом аналізованого періоду простежується прогрес: спостерігається підвищення рейтингових позицій України за такими складовими Глобального індексу можливостей, як економічні та інституційні основи, міжнародні стандарти й міжнародна політика. Проте, присутній і регрес: позиції України значно погіршилися за показниками сприйняття бізнесу та фінансових послуг. Таким чином, можна говорити про певні зусилля уряду щодо створення сприятливого середовища для формування інвестиційного потенціалу й підвищення інвестиційної конкурентоспроможності держави (удосконалення нормативно-правової бази щодо питань інвестиційної діяльності, приведення її у відповідність міжнародним стандартам тощо), однак у реаліях сучасного світу них, безперечно, недостатньо: позиції України у рейтингу все ще дуже низькі.

Про несприятливі умови для інвестиційної діяльності свідчать і отримані значення України за складовими Індексу економічної свободи (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Динаміка Індексу економічної свободи України

Індекс економічної свободи України	2018	2019	2020	2021	2022
Індекс економічної свободи України	60,9	60,5	61,4	61,6	60,0
1. Право власності	51,2	52,1	56,4	53,6	55,3
2. Ефективність судочинства	46,6	44,7	44,8	45,9	50,2
3. Чесність уряду	41,9	41,3	43,6	45,4	45,3
4. Податкове навантаження	77,0	77,6	77,7	78,2	77,9
5. Державні витрати	64,7	65,7	67,6	69,4	65,0
6. Фіскальне здоров'я	68,2	68,3	70,4	74,2	60,6
7. Свобода бізнесу	64,6	63,4	63,1	63,2	60,3
8. Свобода праці	58,8	59,3	59,2	59,5	55,7
9. Грошова свобода	76,8	75,8	75,5	76,0	74,4
10. Свобода торгівлі	76,2	74,5	74,0	71,1	69,5
11. Свобода інвестицій	59,2	58,2	58,2	57,7	57,0
12. Фінансова свобода	48,7	48,7	48,9	48,8	48,7

Джерело: складено на основі [94]

У ході аналізу було встановлено, що місця України в даному рейтингу свідчать про недостатній рівень економічної свободи для успішного ведення господарської діяльності в державі: Україна була й нині залишається «країною із

здебільшого невільною економікою», займає останні позиції за наведеним показником. Навіть у період 2018-2022 рр., до початку повномасштабного вторгнення росії в Україну (оцінку економічної свободи України тимчасово призупинено з 24 лютого 2022 р.), індекс економічної свободи був низьким, а його значення сильно варіювалися за складовими, що яскраво ілюструє проблему існування значних обмежень для вільного ведення економічної діяльності, великого різноманіття обсягів і форм державного втручання у всі сфери людського життя [94].

Критичні значення індексу економічної свободи (значно нижчі за середньосвітовий аналогічний показник) простежуються за такими складовими індексу, як ефективність судочинства, чесність уряду й фінансова свобода.

Варто зауважити, що деякі показники демонструють вищі значення: решта елементів індикатору вказують на високий інвестиційний потенціал України, однак його повна реалізація неможлива унаслідок проблем у таких надзвичайно важливих сферах, як прозорість, ефективність і відкритість діяльності уряду.

Водночас слід зазначити, що актуальна інформація про рівень інноваційного та інвестиційного потенціалів України та їхню динаміку досить обмежені, що пов'язано із такими останніми подіями, як російсько-українська війна й пандемія COVID-19, котрі зумовили проблеми із регулярним збором статистичних даних, політичну та економічну нестабільність, зміни у пріоритетах уряду щодо розподілу фінансових ресурсів, затримки в наданні суб'єктами господарювання необхідної звітності тощо.

Наразі наявні проблеми в Україні суттєво гальмують процес залучення інвестицій у національну економіку. На рис. 2.5 для наочності наведено динаміку залучення прямих іноземних інвестицій в українську економіку у 2013-2023 рр.

Як видно із рис. 2.5, у період 2011-2012 рр. спостерігається активізація процесів із залучення прямих іноземних інвестицій в Україну на тлі відновлення економік держав світу після світової фінансової кризи 2008 р. і підвищення ділової активності загалом. Із 2012 р. по 2015 р. відбулося значне скорочення прямих

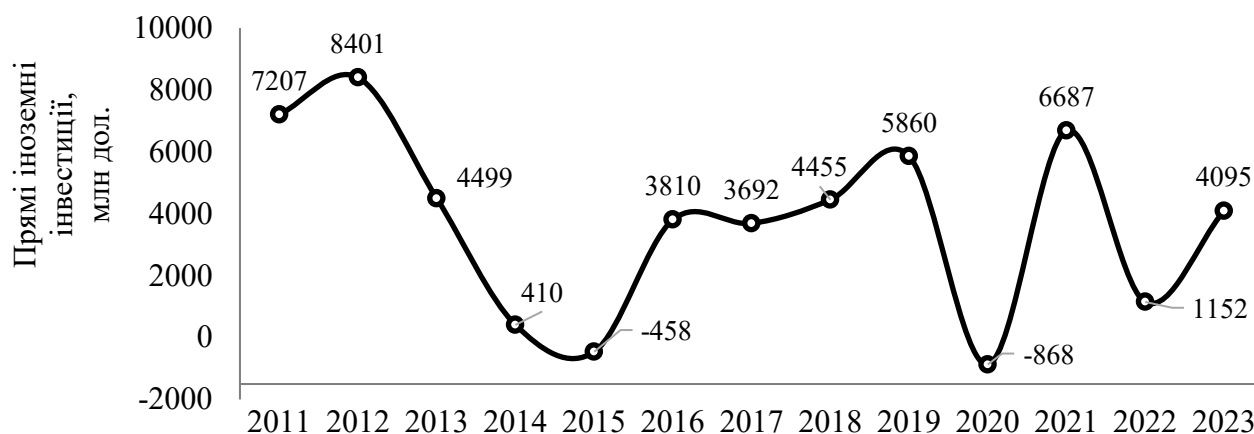


Рисунок 2.5 – Динаміка залучення прямих іноземних інвестицій в Україну за 2011-2023 рр., млн дол.

Джерело: складено на основі [95]

іноземних інвестицій (аж до вилучення інвесторами вкладеного капіталу) через низку несприятливих політичних подій, зокрема початку війни України з росією та окупацією частини територій. Хоч такі події й мали велике значення для остаточного закріплення за державою європейського вектору розвитку, вони водночас суттєво погіршили її інвестиційний клімат. Для періоду 2015-2019 рр. характерним було поступове нарощування потоків прямих іноземних інвестицій в економіку України до 2020 р. Із 2021 р. спостерігається стрибкоподібна динаміка зміни потоків надходжень в національну економіку: у 2021 р. і 2023 р. спостерігається відновлення після початку у 2020 р. пандемії COVID-19 і впровадження карантинних обмежень по всьому світу та у 2023 р. – після початку повномасштабного вторгнення росії в Україну відповідно. Отже, обсяги залучених прямих іноземних інвестицій в Україну все ще залишаються достатньо низькими, через що розвиток економіки суттєво гальмується.

У той же час, варто відзначити сфери економіки України, які у 2022 р., згідно із статистичними даними Національного банку України були найбільш привабливими для інвесторів (статистичні дані щодо зовнішнього сектору України за 2023 р. на момент написання роботи відсутні: квартальні дані оприлюднюються на 85-90 день після закінчення звітного періоду) [96] – рис. 2.6.

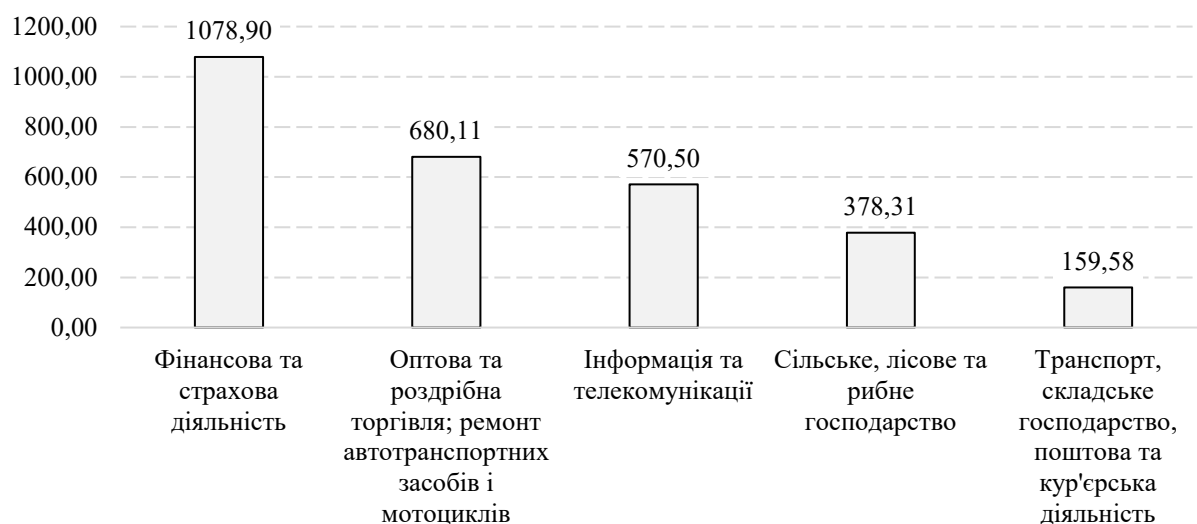


Рисунок 2.6 – Інвестиційно найпривабливіші сфери за 2022 р., млн дол.

Джерело: складено на основі [96]

Отже, як видно з рис. 2.6, найбільш привабливими для інвесторів у 2022 р. були такі види економічної діяльності, як фінансова та страхова діяльність; оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів; інформація та телекомунікації; сільське, лісове та рибне господарство; транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність. Позитивною тенденцією у даному випадку є нарощення інвестицій у сфері інформації та телекомунікацій, оскільки, за умови її подальшого розвитку, воно позитивно вплине на економічний розвиток.

Варто зазначити, що, при цьому, дуже суттєве скорочення інвестицій відбулося в українській промисловості: за 2022 р. промисловість втратила інвестицій у загальному обсязі 1655,4 млн дол., із них 824,8 млн дол. припало на переробну промисловість, 434,1 млн дол. – на добувну промисловість і розроблення кар'єрів, 395,2 млн дол. – на постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря [96]. Звісно, такі втрати були пов'язані із наслідками російського вторгнення, що неминуче призвело до величезних збитків через руйнування інфраструктури, скорочення ділової активності тощо

Така ситуація є вкрай несприятливою для економіки, оскільки саме розвиток промисловості потребує залучення довгострокових прямих іноземних інвестицій й робить вагомий внесок економічного зростання держави, коли фінансова та

страхова діяльність, торгівля в основному є привабливими на короткостроковий період, хоч і приносять швидкий дохід.

Іншою проблемою є й критично низькі обсяги фінансування наукової діяльності; наукоємність ВВП України постійно зменшується (рис. 2.7).

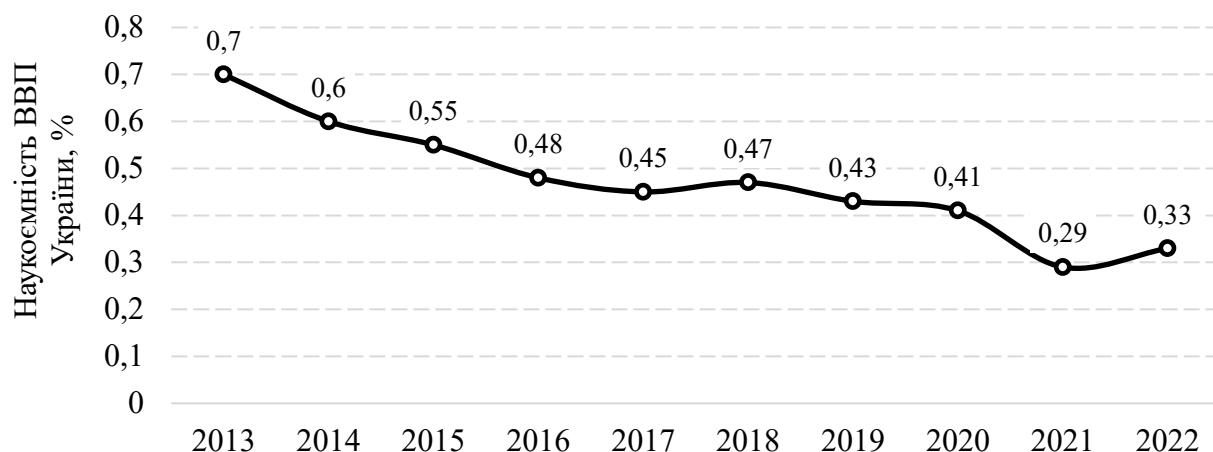


Рисунок 2.7 – Динаміка наукоємності ВВП України, %

Джерело: [97]

У 2013-2021 рр. спостерігається скорочення обсягів фінансування досліджень і розробок, а у 2022 р. відбувається їх несуттєве збільшення. Найнижчого значення в 0,29% даний показник досягає у 2021 р. Протягом усього періоду відсоток наукоємності ВВП України не перевищує навіть 1%; за наявних значень індикатора наука в Україні не здатна сприяти економічному зростанню й розвитку.

Вітчизняна наукоємність ВВП України майже у сім разів менша середнього значення цього показника за державами ЄС, не кажучи вже про провідні держави з наукоємністю 3 % і більше, через що конкурувати Україна може лише з державами, що не є постачальниками нових технологій чи продукції з високим ступенем доданої вартості [97].

Про негативну дію зазначених вище факторів свідчить і низька інноваційна активність українських підприємств, що яскраво ілюструють рейтинги найбільш інноваційних компаній світу за версіями провідних глобальних медіа-компаній Visual Capitalist та Fast Company, наведених у табл. 2.6 і табл. 2.7 відповідно.

Таблиця 2.6 – Рейтинг найбільш інноваційних компаній світу за версією Visual Capitalist у 2023 р.

№	Назва компанії	Країна	Сфера діяльності
1	Apple	США	Технології
2	Tesla	США	Транспорт та енергетика
3	Amazon	США	Технології
4	Alphabet	США	Технології
5	Microsoft	США	Технології
6	Moderna	США	Охорона здоров'я
7	Samsung	Південна Корея	Технології
8	Huawei	Китай	Технології
9	BYD	Китай	Транспорт та енергетика
10	Siemens	Німеччина	Технології
11	Pfizer	США	Охорона здоров'я
12	Johnson&Johnson	США	Охорона здоров'я
13	SpaceX	США	Транспорт та енергетика
14	Nvidia	США	Технології
15	ExxonMobil	США	Транспорт та енергетика
16	Meta	США	Технології
17	Adidas	США	Споживчі товари та послуги
18	IBM	США	Технології
19	3M	США	Споживчі товари та послуги
20	Tata	Індія	Транспорт та енергетика
21	Roche	Швейцарія	Охорона здоров'я
22	Oracle	США	Технології
23	BioNTech	Німеччина	Охорона здоров'я
24	Shell	Велика Британія	Транспорт та енергетика
25	Schneider Electric	Франція	Транспорт та енергетика
26	Procter&Gamble	США	Споживчі товари та послуги
27	Nestlé	Швейцарія	Споживчі товари та послуги
28	General Electric	США	Транспорт та енергетика
29	Xiaomi	Китай	Технології
30	Honeywell	США	Транспорт та енергетика
31	Sony	Японія	Технології
32	Sinopec	Китай	Транспорт та енергетика
33	Hitachi	Японія	Транспорт та енергетика
34	McDonald's	США	Споживчі товари та послуги
35	Merck	США	Охорона здоров'я
36	ByteDance	Китай	Технології
37	Bosch	Німеччина	Споживчі товари та послуги
38	Dell	США	Технології
39	Glencore	Швейцарія	Транспорт та енергетика
40	Stripe	США	Технології
41	Aramco	Саудівська Аравія	Транспорт та енергетика
42	Coca-Cola	США	Споживчі товари та послуги
43	Mercedes-Benz	Німеччина	Транспорт та енергетика
44	Alibaba Group	Китай	Технології
45	Walmart	США	Споживчі товари та послуги
46	PetroChina	Китай	Транспорт та енергетика

№	Назва компанії	Країна	Сфера діяльності
47	NTT	Японія	Телекомунікації
48	Lenovo	Китай	Технології
49	BMW	Німеччина	Транспорт та енергетика
50	Unilever	Велика Британія	Споживчі товари та послуги

Джерело: [98]

Таблиця 2.7 – Рейтинг найбільш інноваційних компаній світу за версією Fast Company у 2023 р.

№	Назва компанії	Країна	№	Назва компанії	Країна
1	OpenAI	США	26	E.l.f.	США
2	McDonald's	США	27	DeepMind	Велика Британія
3	Airbnb	США	28	Folx Health	США
4	Holdfast Collective	США	29	Cityblock Health	США
5	Nubank	Бразилія	30	Maven Clinic	США
6	Microsoft	США	31	Hazel Health	США
7	Roblox	США	32	3XN	США
8	Webtoon	Південна Корея	33	Ultima Genomics	США
9	Ramp	США	34	Sorare	Франція
10	Tiffany & Co	США	35	CounterCraft	Іспанія
11	Hoka	США	36	Flashfood	Канада
12	On	Швейцарія	37	Valve	США
13	Workers United	США	38	LearnPlatform	США
14	Armis	США	39	Formic	США
15	FromSoftware	Японія	40	Airtable	США
16	Purdue University	США	41	Regrow Ag	США
17	NASA	США	42	Eventbrite	США
18	Bristol Myers Squibb	США	43	Eight Sleep	США
19	Illumination	США	44	Sesame Solar	США
20	LanzaTech	США	45	Loom	США
21	Ford	США	46	MrBeast	США
22	Canva	Австралія	47	3dar	Аргентина
23	Giant Spoon	США	48	Robust Intelligence	США
24	Chainalysis	США	49	Axiom Space	США
25	The Walt Disney Company	США	50	Mschf	США

Джерело: [99]

Як видно із табл. 2.6 і табл. 2.7, у даних рейтингах не згадуються українські компанії, тож можна зробити висновок про складність реалізації їхнього інноваційно-інвестиційного потенціалу, нездатність українського бізнесу

конкурувати на світовому ринку, значну відсталість України за рівнем інноваційного та інвестиційного розвитку від інших держав тощо.

Тим не менш, в Україні наявна численна кількість перспективних українських компаній, які ведуть інноваційну діяльність, однак не є широковідомими за кордоном. Перелік найбільш інноваційно активних українських підприємств у 2021 р., на думку міжнародного ділового журналу «Forbes», наведено в табл. 2.8.

Таблиця 2.8 – Найбільш інноваційно-активні компанії України в 2021 р.

№	Назва	Рік заснування	Сфера діяльності	Штат R&D відділу, осіб	Інвестиції в R&D
1	Альфа-Банк*	1993	банківська діяльність	181	не розкриваються
2	Дарниця	1930	фармацевтична промисловість	80	не розкриваються
3	ДТЕК	2005	енергетика	16	не розкриваються
4	Київстар	1994	телекомунікаційні послуги	150	не розкриваються
5	Метінвест	2010	гірничо-металургійна промисловість	не розкривається	не розкриваються
6	МХП	2019	сільське господарство, харчова промисловість	10	понад 40 млн грн (2020 р.)
7	Нова Пошта	2001	логістика	20	не розкриваються
8	Фармак	1925	фармацевтична промисловість	190	17 млн дол. (2020 р.)
9	AB InBev EFES	1996	харчова промисловість	30	понад 1 млн дол. (2020 р.)
10	AJAX Systems	2011	ІТ-послуги	350	не розкриваються
11	Ciklum	2002	ІТ-послуги	50	не розкриваються
12	EPAM Systems	2005	ІТ-послуги	25	не розкриваються
13	Fozzy Group	1997	роздрібна торгівля	70	не розкриваються
14	Genesis	2008	ІТ-послуги	300	10 млн дол. (з 2017 р.)
15	GlobalLogic	2006	ІТ-послуги	150	не розкриваються
16	Інтерпайп	1990	металургія	20	100 млн дол. (з 2016 р.)
17	Lifecell	2004	телекомунікаційні послуги	10	не розкриваються
18	N-IX	2002	ІТ-послуги	6	не розкриваються
19	Noosphere Venture Partners	2014	ракетно-космічна промисловість	понад 200	120 млн грн (у 2020 р.)
20	Rozetka.ua	2005	роздрібна торгівля	575	14 млн дол. на рік

№	Назва	Рік заснування	Сфера діяльності	Штат R&D відділу, осіб	Інвестиції в R&D
21	Sigma Software Group	2002	ІТ-послуги	не розкривається	понад 1,5 млн дол. (2016-2021 рр.)
22	SoftServe	1993	ІТ-послуги	70	5 млн дол.
23	Terra Food	1999	харчова промисловість	5	понад 10 млн грн (2020 р.)
24	UBC Group	1993	виробництво побутової техніки	понад 200	близько 3 млн євро на рік
25	Vodafone	1992	телекомунікаційні послуги	100	не розкриваються

Примітка. З 1 грудня 2022 р. «Альфа-Банк» було перейменовано на «Sense bank», з липня 2023 р. його власником є Україна.

Джерело: складено на основі [100]

Інноваційна діяльність кожного із наведених вище українських підприємств особлива, постійно розвивається й сприяє впровадженню новаторських рішень у різних секторах економіки, кожне із їхніх досягнень робить свій внесок у підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу України, інноваційному та інвестиційному розвитку держави.

Так, наприклад, Альфа-Банк Україна (нині Sense bank) у 2021 р. був визнаний авторитетним британським журналом «The Banker» найкращим банком у Центральній і Східній Європі за розробку, впровадження та удосконалення інновацій у цифровому банкінгу, а у 2022 р. – отримав відповідну винагороду [101]. Таке визнання банку було пов'язано із успішною digital-модернізацією та реалізацією нової стратегії цифрового банку шляхом створення зручного мобільного додатку Sense SuperApp, який передбачає можливість відкриття дебетових та кредитних карток, відеоідентифікацію, купівлю облігацій, оплату комунальних платежів, отримання електронних чеків тощо [102].

ПрАТ «Дарниця», у свою чергу, відзначається широким впровадженням інноваційних рішень у фармацевтичній галузі, які спрямовані на підвищення якості та доступності лікарських засобів й полягають у здійсненні інвестицій у розробку нових медикаментів, цифрову модернізацію й оптимізацію бізнес-процесів, зокрема управління життєвим циклом лікарського засобу. На даному підприємстві

вже створена й успішно функціонує гібридна модель ІТ-інфраструктури, широко використовуються хмарні технології [103].

Інноваційно-активною вважається й українська енергетична компанія ДТЕК, відома розробкою й застосуванням новаторських підходів у забезпеченні безпеки, економічності й екологічності існуючих бізнес-процесів компанії, адаптацією до змін в енергетиці (зокрема, було запущено спільний проект ДТЕК із Honeywell щодо будівництва із першої в Україні промислової системи накопичення енергії), створення нових напрямів діяльності, не пов'язаних із енергетикою тощо [104].

Київстар, у свою чергу, проявляє інноваційний підхід у розвитку телекомунікаційної галузі: компанія інвестує значні кошти у розвиток мережі 4G, впроваджує інноваційні продукти на основі Big Data, хмарних технологій і платформи Open API для стартап-компаній [105].

Інноваційна діяльність ж підприємства «Метінвест» характеризується впровадженням хмарного рішення SAP Innovations Management для автоматизації системи подання пропозицій та збору ідей від працівників, інших цифрових технологій із метою оптимізації закупівель, приведення інших бізнес-процесів у відповідність світовим технологічним трендам тощо [106].

Усі підприємства, описані вище та/або наведені в табл. 2.8, активно впроваджують інновації у свою діяльність, завдяки чому вони мають можливість зберігати свою конкурентоспроможність тривалий час, вдосконалювати свої продукти та послуги, розвивати бізнес тощо. Розробка, впровадження та удосконалення інноваційних рішень є важливими для уможливлення швидкої адаптації підприємств до мінливих умов ринку й ефективного задоволення потреб споживачів, і, відповідно, досягнення вітчизняними компаніями успіху на ринку.

Водночас, інноваційно-інвестиційний потенціал держави, її економічне зростання напряму залежить від інноваційно-інвестиційного потенціалу кожного окремого підприємства: активне ведення інноваційної діяльності компаніями є важливим для залучення прямих іноземних інвестицій, створення нових робочих місць, стимулювання економічного розвитку держави загалом.

На інноваційно-інвестиційний потенціал України у великій мірі впливає війна, яка практично унеможлиблює його формування. Наразі державі доводиться стикатися із такими проблемами, як окупація територій, руйнування логістичних ланцюгів, пошкодження або повне руйнування виробничих потужностей і інфраструктури, масштабна міграція, суттєве зростання безробіття, скорочення виробництва, девальвація тощо. Тим не менш, варто відзначити, що незважаючи на перелічені вище перешкоди, досить стійкою лишається енергетична система, збільшується швидкість адаптації бізнесу та населення до нових умов, високими лишаються обсяги міжнародної допомоги з метою підтримки національної економіки й фінансування бюджетних потреб, реєструється підвищення попиту на окремі товари та послуги, відбуваються зміни у податковому законодавстві, вживаються заходи із фіксації курсу гривні [107].

Відповідно до звіту НБУ «Економіка України в умовах війни», з початку повномасштабного вторгнення росії прослідковувались наступні тенденції [107]:

- значного скорочення (35%) зазнав український експорт, причому найбільшого падіння зазнав експорт металургії й продовольства – продукції, яка до цього експортувалась здебільшого за допомогою морського транспорту;
- значних збитків зазнало сільське господарство через скорочення врожаю (врожай зернових у 2022 р. знизився на 40% порівняно із 2021 р.). Ймовірніше за все, що врожайність і надалі зменшуватиметься унаслідок скорочення посівних площ та меншого внесення добрив сільськогосподарськими виробниками;
- масовані та цілеспрямовані атаки росії на енергосистему України призвели до проблем із водопостачанням, зв'язком, виробництвом електроенергії, що негативно відобразилось на усіх галузях економічної діяльності, створили потребу у ремонті або заміні енергетичного обладнання;
- втрат валової доданої вартості зазнала промисловість, транспортна і будівельна галузь, торгівля, однак меншими темпами відбувалось падіння ІТ та фінансового секторів, освіти тощо;
- інфляція залишається контрольованою і на кінець 2024 р. складе 9,6%, та 6% – у 2025 р., очікується економічне зростання на рівні 4-6%.

Найбільш перспективними у період післявоєнного відновлення для української економіки будуть такі галузі, як оборонна промисловість (військово-промисловий комплекс вже демонструє зростання унаслідок значного державного замовлення: на закупівлі у 2023 р. було виділено близько 400 млрд грн і така ж сума передбачається у 2024 р.), сільське господарство (нині понад 3 млрд куб. м газу європейські компанії зберігають в українських сховищах), ІТ, будівництво та машинобудування: після закінчення війни існуватиме потреба у відновленні зруйнованої інфраструктури та виробничих потужностей [108].

Війна стала поштовхом і для прискорення цифрової трансформації, яка активізувалась ще у період пандемії COVID-19. У 2022 р. частка експорту ІТ-послуг склала 12,9% від загального експорту України, та 45% від загального експорту послуг, причому експорт ІТ-послуг за останні десять років демонструє стабільне зростання, хоч протягом першого року війни його темпи сповільнились [109]. За допомогою ІТ-технологій також забезпечувалася дистанційна робота працівників.

За допомогою цифрових технологій було організовано надання державних послуг населенню й підприємствам, які знаходяться за кордоном, дистанційно через цифрові платформи, а також переміщення підприємств із окупованих територій та/або територій, на яких ведуться бойові дії. Застосування знайшли й цифрові проекти «ЄПідприємець», «Дія. Сіті» та «Дія. Освіта» тощо, які спрямовані для спрощення ведення бізнесу, навчання громадян цифровим навичкам і пошуку роботи. Цифрові додатки у період війни стали важливими і для реєстрації фактів руйнування житла громадян, боротьби із кіберзагрозами тощо.

Одним із пріоритетних напрямів розвитку цифрової економіки є й використання цифрових технологій у воєнних цілях, а саме розробка та використання безпілотних літальних апаратів (БпЛА), винаходів у галузі навігаційних систем, розвідки, засобів ураження, логістики та забезпечення армії тощо. Такі цифрові технології, як штучний інтелект, робототехніка, кіберсистеми, хмарні технології тощо також є дуже актуальними для військової сфери [110].

Початок блекаутів у зв'язку із атаками росії енергетичних об'єктів України зумовили потребу у закупівлі пристроїв системи супутникового зв'язку, зокрема

Starlink компанії SpaceX, для забезпечення безперебійного доступу до Інтернету. Україна отримала 25 тис. названих пристроїв у 2023 р., що становить майже половину від їх загальної кількості у державі [111].

Водночас, слід зазначити, що збільшення обсягів прямих іноземних інвестицій може мати як позитивні наслідки, так і негативні, які досить зручно описувати за допомогою SWOT-аналізу, детальне вивчення яких є необхідним для складання стратегій розвитку економіки України.

На рис. 1.1 наведено результати SWOT-аналізу для характеристики залучення прямих іноземних інвестицій в економіку України.



Рисунок 2.8 – SWOT-аналіз залучення іноземних інвестицій в Україну

Джерело: узагальнено на основі [28, 112]

Як видно з рис. 1.1, залучення інвестицій в економіку має суттєві переваги: зокрема, дозволяє підвищити якість життя населення, модернізувати виробничі потужності та загалом стимулювати розвиток економіки, що зумовлює потребу у впровадженні комплексу заходів із заохочення міжнародної інвестиційної діяльності. Однак, існує ризик виникнення надмірної залежності від іноземного капіталу, який має бути мінімізований раціональним і зваженим регулюванням інвестиційної діяльності, контролем за конкуренцією на ринку тощо.

Таким чином, можна зробити висновок про активне продовження цифровізації в Україні попри повномасштабне вторгнення, широке використання цифрових технологій. Однак, незважаючи на переваги цифровізації, збільшення інноваційно-інвестиційного потенціалу України все ще потребує розв'язання проблем, пов'язаних із його формуванням та розвитком, у т.ч. подолання корупції, відновлення пошкодженої унаслідок воєнних дій інфраструктури, забезпечення захисту прав інвесторів, усунення недоліків у нормативно-правовій базі стосовно ведення інноваційної та інвестиційної діяльності тощо.

Отже, можна зробити висновок, що інноваційно-інвестиційний потенціал України є достатньо високим, аби забезпечити швидке зростання української економіки, проте несприятливий інвестиційний клімат, низька інвестиційна привабливість, нераціональне використання ресурсів не дозволяють розкрити та використати можливості інноваційно-інвестиційного потенціалу України у повній мірі. Здійснення інноваційної та інвестиційної діяльності в Україні ускладнене політичними подіями та суперечностями, відсутністю в уряду чіткої стратегії розвитку, російською агресією тощо, через що забезпечення інноваційного та інвестиційного розвитку держави не є можливим.

2.3 Оцінка впливу цифровізації на інноваційно-інвестиційний розвиток держав

У сучасному світі інноваційно-інвестиційний потенціал держави є одним із ключових факторів, які визначають конкурентоспроможність економіки держави, її резильєнтність до економічних шоків тощо, тож надзвичайно актуальним питанням

як для усіх держав світу, так і для України у т.ч., слід вважати дослідження проблем формування інноваційно-інвестиційного потенціалу, визначення факторів, які сприяють його розвитку та, відповідно, гальмують його.

Нині економіки держав світу розвиваються у доволі складний період в історії людства, що пов'язано із негативними наслідками пандемії COVID-19, неповним відновленням економічних систем і початком повномасштабного вторгнення росії в Україну. У сукупності усі наведені вище події спричинили серію продовольчих та енергетичних криз, які поставили під сумнів можливість досягнення глобального прогресу і створюючи нові перешкоди для соціально-економічного розвитку.

На рис. 2.8 наведено найбільш актуальні глобальні ризики сьогодення у короткостроковій (2 роки) та довгостроковій перспективі (10 років), систематизовані на основі звіту 2023 р. Світового економічного форуму.

Як видно із рис. 2.8, головними ризиками для держав світу у цьому десятилітті є криза вартості життя, війни, виникнення широкомасштабних соціальних заворушень, інфляційні процеси, наростання геополітичного напруження, екологічні катастрофи, зростання кібездлочинності, унаслідок чого зростають рівні державного боргу, сповільнюється інноваційний та інвестиційний розвиток держав, знижується людський потенціал.

Із економічної точки зору, пандемія COVID-19 і російсько-української війни призвели до зростання інфляції й скорочення інвестицій, що, у свою чергу, негативно відобразилося на темпах економічного зростання держав світу. Від подібних негативних наслідків особливо постраждають найуразливіші верстви населення та держави, ділове середовище яких є не стабільним, в результаті чого зростатиме бідність, відбуватиметься поляризація суспільства, поширюватимуться насильницькі протести і голод. Соціальний захист громадян буде ускладнений через інфляційні процеси та збільшення витрат уряду на обслуговування боргу, скорочення бюджетних надходжень держав унаслідок економічного спаду, вимушений перехід на використання нових енергосистем і менш стабільного геополітичного середовища. Таким чином, у нинішньому десятилітті особливо гострою стане проблема зростання розриву між багатими й бідними державами.



Рис. 2.8 – Глобальні ризики сучасності для держав світу

Джерело: побудовано на основі [113]

Водночас, поширюються торговельні війни: економічна політика держав застосовується як в оборонних цілях, так і в наступальних, і все більше зумовлює

протистояння між державами. Однак, варто відзначити значну торговельну, фінансову й технологічну взаємозалежність держав світу, їхню високу інтегрованість у глобальну економічну систему, яка на тлі зростання геополітичного напруження може дедалі більше зумовлювати його ескалацію. Таким чином, найбільш імовірним сценарієм розвитку національних економік держав світу у нинішніх умовах є зниження ефективності виробництва та зростання інфляції.

Посиленого державного втручання зазнає і технологічний сектор. Завдяки державній допомозі, військовим видаткам, а також приватним інвестиціям у дослідження та розробки нових технологій, стане можливим досягнення прогресу у впровадженні штучного інтелекту та біотехнологій, проведення квантових обчислень тощо розвиненими державами, котрий грає важливу роль у попередженні спалахів захворюваності серед населення й збільшенні можливостей системи охорони здоров'я до забезпечення продовольчої безпеки та пом'якшення наслідків клімату. Згідно із останніми дослідженнями, до 2025 р. цифрова трансформація створить 100 трлн дол. доданої вартості у світовій економіці [114]. Решта держав, які не матимуть необхідних грошових коштів для фінансування подібних досліджень, зазнають дедалі більшого поглиблення цифрової нерівності.

Проте швидкий розвиток цифрових технологій пов'язаний і з низкою ризиків. Серед таких можна зазначити зростання кіберзлочинності, а особливо кількості спроб отримання несанкціонованого доступу до критично важливих технологічних ресурсів і послуг та кібератак, які очікуються проти об'єктів критичної інфраструктури.

Іншим важливим ризиком є ризик неправомірного використання особистої інформації громадян за допомогою законних правових механізмів, який підриває індивідуальний цифровий суверенітет і фактично позбавляє населення права на конфіденційність навіть у державах із демократичним режимом.

Кліматичні та екологічні ризики є основними глобальними ризиками наступного десятиліття, до яких, на думку економістів Світового економічного форуму, світова спільнота є найменш готовою. Відсутність значного прогресу в

досягненні кліматичних цілей проілюструвала відмінність між бажаним досягненням «чистого нуля» і фактичними можливостями держав. Разом із тим, очікується зниження швидкості та масштабу заходів із пом'якшення наслідків зміни клімату протягом наступних двох років у зв'язку із зростаючими потребами в ресурсах державного та приватного секторів через потребу подолання інших криз. Таким чином, у середньостроковій та довгостроковій перспективі навантаження на природні екосистеми зростатиме, яке згодом, за відсутності необхідних змін у кліматичній та інвестиційній політиці, призведе до втрати біорізноманіття, підриву продовольчої безпеки у світі й руйнування екосистем, підвищення кількості стихійних лих.

Проблеми в енергопостачанні, зростання інфляції і продовольча криза спричиняють кризу вартості життя, яка у першу чергу позначилася на державах із низьким рівнем доходу. Згодом, за неефективності антикризової політики, поточна криза вартості життя поглибитися й перетвориться на гуманітарну кризу, котра триватиме протягом наступних двох років на багатьох залежних від імпорту ринках.

Пов'язані із кризою вартості життя соціальні заворушення та політична нестабільність, зниження соціальної мобільності разом зі збільшенням нерівності становитимуть виклик для політичних систем у всьому світі. Політична поляризація між економічними наддержавами протягом наступних двох років також може ще більше ускладнити колективне вирішення проблем, розколоти альянси та призвести до більш нестабільної динаміки.

З огляду на нинішню кризу у фінансуванні державного сектору та проблеми безпеки, резильєнтність національних економік держав світу зменшується. Протягом наступних 10 років дедалі менше держав матимуть фінансовий запас для інвестування у майбутнє економічне зростання, зелені технології, освіту, охорону здоров'я [113, с. 9].

Водночас, ризики для інноваційно-інвестиційного розвитку держав світу пов'язані і з цифровізацією. Поширення пристроїв для збору даних, активне використання штучного інтелекту можуть призвести до виникнення нових форм контролю над індивідуальною автономією. Громадяни вже доволі часто зазнають

неправомірного використання персональних даних, і в міру того, як протягом наступного десятиліття обсяги даних зростатимуть разом із розвитком нових технологій, державний і приватний сектори дедалі більше контролюватимуть населення, часто без їхньої згоди. Так, автоматизовані інструменти на основі штучного інтелекту, такі як чат-боти, збирають велику кількість особистих даних для ефективної роботи. Інші форми моніторингу також стають звичним явищем.

Тим не менш, все ще існує можливість забезпечення економічного зростання та розвитку в майбутньому за умови злагодженої координації зусиль усіх держав світу для попередження транскордонних криз і їх подолання у разі виникнення. Слід зазначити, що мінімізація ризиків бодай в одній із зазначених сфер може мати мультиплікативний ефект і підвищувати резильєнтність держав до економічних шоків в інших сферах, тож інвестиції повинні спрямовуватися на впровадження та реалізацію заходів, спрямованих на нівелювання відразу декількох ризиків, що допоможе у подальшому прискорити інноваційно-інвестиційний розвиток держав.

Важливим є і розгляд стану інноваційно-інвестиційного потенціалу України, який має першочергове значення для забезпечення резильєнтності її національної економіки, котра зазнала колосальних збитків від повномасштабного вторгнення росії й пандемії COVID-19, а також залучення прямих іноземних інвестицій і досягнення економічного зростання та розвитку.

Аналіз позицій України у міжнародних рейтингах за рівнем інноваційно-інвестиційного потенціалу, наведений у підпункті 2 даного розділу, показав, що Україна має великий потенціал для розвитку економіки на основі розробки та впровадження інновацій, проведенні наукових досліджень тощо. Водночас, незважаючи на високі значення за окремими складовими відповідних зведених індексів, держава все ще займає низькі позиції, що свідчить про існування певних проблем у формуванні інноваційно-інвестиційного потенціалу України, вивчення яких є критично необхідним для визначення шляхів їх усунення, поліпшення інноваційного та інвестиційного середовищ.

У рамках дослідження даної проблематики важливим є й проведення аналізу факторів, які впливають на формування й реалізацію інноваційно-інвестиційного

потенціалу, з метою ідентифікації перешкод і можливостей щодо подальшого залучення прямих іноземних інвестицій, підвищення конкурентоспроможності національної економіки, створення сприятливих умов для ведення інноваційної та інвестиційної діяльності тощо. Детальний аналіз даних факторів дозволить виявити чинники, які заважають або ж сприяють формуванню інноваційно-інвестиційного потенціалу України, способи мінімізації впливу негативних факторів і, відповідно, максимізації впливу позитивних.

Фактори, які сприяють розвитку інноваційно-інвестиційного потенціалу України, а також ті, які його гальмують, наведено на рис. 2.9.

На рис. 2.9 зображено різноманіття чинників, які сприяють або перешкоджають розвитку інноваційно-інвестиційного потенціалу України. Визначено, що такі чинники, як вигідне географічне положення, наявність висококваліфікованих спеціалістів, низька вартість робочої сили й значні природні ресурси – деякі з факторів, які позитивно впливають на залучення інвестицій, розробку та впровадження інновацій.

Водночас слід відзначити й негативні фактори, які створюють перешкоди для повної реалізації потенціалу держави (масову корупцію та недовіру до судової системи й уряду, низький рівень підтримки державою інноваційної та інвестиційної діяльності, воєнні й геополітичні ризики тощо) і підкреслюють необхідність вирішення цілої низки проблем для повного розкриття інноваційно-інвестиційного потенціалу України.

Отже, фактори, які визначають інноваційно-інвестиційний потенціал України різноманітні та серед них налічуються як позитивні, так і негативні. Розвиток інноваційно-інвестиційного потенціалу потребує підсилення дії чинників, котрі стимулюють його формування, й обмеження впливу тих, які йому перешкоджають.

Значну роль у формуванні інноваційно-інвестиційного потенціалу України, як і для решти держав, відіграє цифрова трансформація. Широке впровадження та застосування різноманітних цифрових технологій в Україні, на думку вітчизняних



Рисунок 2.9 – Фактори впливу на інноваційно-інвестиційний потенціал України

Джерело: складено на основі [29-31, 115-117]

дослідників, пов'язано із ризиками кібертероризму, шпигування, незаконного використання новітніх технологій для втручання у приватне життя і відмивання грошей, фінансування тероризму; зростання безробіття й соціального відчуження

та напруженості, можливими витоками секретної інформації, перебоїв у роботі самих розробок, складнощами у відстеженні передачі інформації, зниженням рівня інформаційної безпеки й контролю за нею, втрати населенням навичок критичного мислення й відсутністю кваліфікованих кадрів із необхідними цифровими навичками [118].

У часи війни проти України було зареєстровано численні спроби крадіжки даних і кібератак, зокрема на служби зв'язку, офіційні веб-сайти урядових органів, електромережі тощо, пропаганди та дезінформації шляхом використання технології *deepfake*. Так, протягом 2022 р. Україна стикнулася із близько 7000 кібератак на інформаційну інфраструктуру, що майже втричі більше за аналогічний показник у попередньому році; з початку 2023 р. кількість кібератак на Україну, організованих проросійськими угрупованнями, зменшилася, однак вони все ще лишаються інтенсивними і регулярними [119]. Нині кібератаки на Україну продовжуються.

Отже, як Україні, так і решті держав світу доводиться стикатися із чималою кількістю глобальних ризиків, зумовлених повномасштабним вторгненням росії в Україну, наслідками пандемії COVID-19 та глобальною цифровою трансформацією.

Висновки до розділу 2

Аналіз світового досвіду формування інноваційно-інвестиційного потенціалу держав свідчить, що найбільш інноваційно розвиненими та інвестиційно привабливими є держави, які відрізняються серед решти високим рівнем фінансування наукових досліджень і розробок; наявністю сучасної інфраструктури, необхідної для їх проведення; якісною системою освіти, здатної забезпечити державу висококваліфікованими кадрами, і сприятливим інвестиційним кліматом, а саме політичною й економічною стабільністю, захистом прав інвесторів, прозорістю державного управління. В основному до переліку держав-лідерів за різними рейтингами, що оцінюють інноваційний та інвестиційний потенціал держав, відносять держави Європи, такі як Швейцарію, Швецію, Фінляндію, Нідерланди, Данію, Німеччину, а також США, Південну Корею й Тайвань тощо.

Нині через російсько-українську війну інноваційно-інвестиційний розвиток усіх держав світу значно ускладнений через такі критичні ризики сучасності, як криза вартості життя, війни, соціальна напруженість, екологічні катастрофи, інфляція, кіберзлочинність тощо.

Проведений аналіз позицій України у відповідних міжнародних рейтингах довів, що Україна поки суттєво відстає за рівнем інноваційного та інвестиційного розвитку, хоч і має достатньо потужний інноваційно-інвестиційний потенціал: держава має висококваліфіковану робочу силу, характеризується значним ступенем діджиталізації сфер людської діяльності та залученості у міжнародну торгівлю, здійснює високотехнологічний експорт й розвивається у напрямку розробки й впровадження екологічних технологій тощо. Однак, повна реалізація потенціалу України наразі не є можливою через низку проблем. Зокрема, переломним моментом для української економіки стало повномасштабне російське вторгнення, унаслідок якого значних збитків зазнало сільське господарство, енергосистема, промисловість, транспортна і будівельна галузь, торгівля. Водночас, воно зумовило розвиток військово-промислового комплексу України та ІТ-сфери, прискорення цифровізації.

На основі аналізу літературних джерел було визначено, що до проблем, які гальмують розвиток інноваційно-інвестиційного потенціалу України та залучення прямих іноземних інвестицій слід віднести недосконалу інноваційну та інвестиційну політики уряду, невизначеність і нестабільність бізнес-середовища, відсутність належного захисту прав інвесторів, наслідки російської агресії, високий рівень корупції, складність із пошуком джерел фінансування й інфляційні процеси тощо. У той же час, Україна стикається із такими ризиками цифровізації, як кібератаки. Розв'язання наведених вище проблем або мінімізація їхнього негативного впливу є надзвичайно важливими для забезпечення економічного зростання України, її інноваційного та інвестиційного розвитку, підвищення конкурентоспроможності її національної економіки, підвищення якості життя українців.

3 ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

3.1 Модель багатокритеріальної оцінки інноваційно-інвестиційного потенціалу України

Оцінювання інноваційно-інвестиційного потенціалу держави, у т.ч. України, передбачає формування комплексної системи збору, обробки, аналізу, систематизації й узагальнення, а також контролю з метою отримання регулярної інформації щодо поточного стану інноваційно-інвестиційного потенціалу держави та його зміни. Об'єктивно визначити позиції держави на світовій арені за даним показником можливо лише у випадку створення єдиної цілісної і точної системи як абсолютних, так і відносних показників, що характеризують рівень інноваційно-інвестиційного потенціалу держави. Правильна оцінка інноваційно-інвестиційного потенціалу держави є важливою для визначення можливостей та формулювання стратегій подальшого економічного розвитку держави, забезпечення її економічного зростання у майбутньому, що є важливим у сприянні процесів залучення прямих іноземних інвестицій, підвищенні конкурентоспроможності національної економіки тощо.

Проведене дослідження, наведене в розділі 1, присвяченому розгляду теоретичних засад інноваційно-інвестиційного потенціалу, свідчить про відсутність єдиного методичного підходу до оцінювання стану інноваційно-інвестиційного потенціалу держави, через що виникає потреба у розробці моделі, яка б дозволила об'єктивно й комплексно оцінити рівень інноваційно-інвестиційного потенціалу держави.

На основі розглянутих методичних підходів до оцінювання стану інноваційно-інвестиційного потенціалу держави було запропоновано авторську модель багатокритеріальної оцінки даної економічної категорії (рис. 3.1). Ця модель має на меті врахування широкого різноманіття факторів, що впливають на рівень

інноваційно-інвестиційного потенціалу, дозволяє виявити проблеми, які перешкоджають його підвищенню.

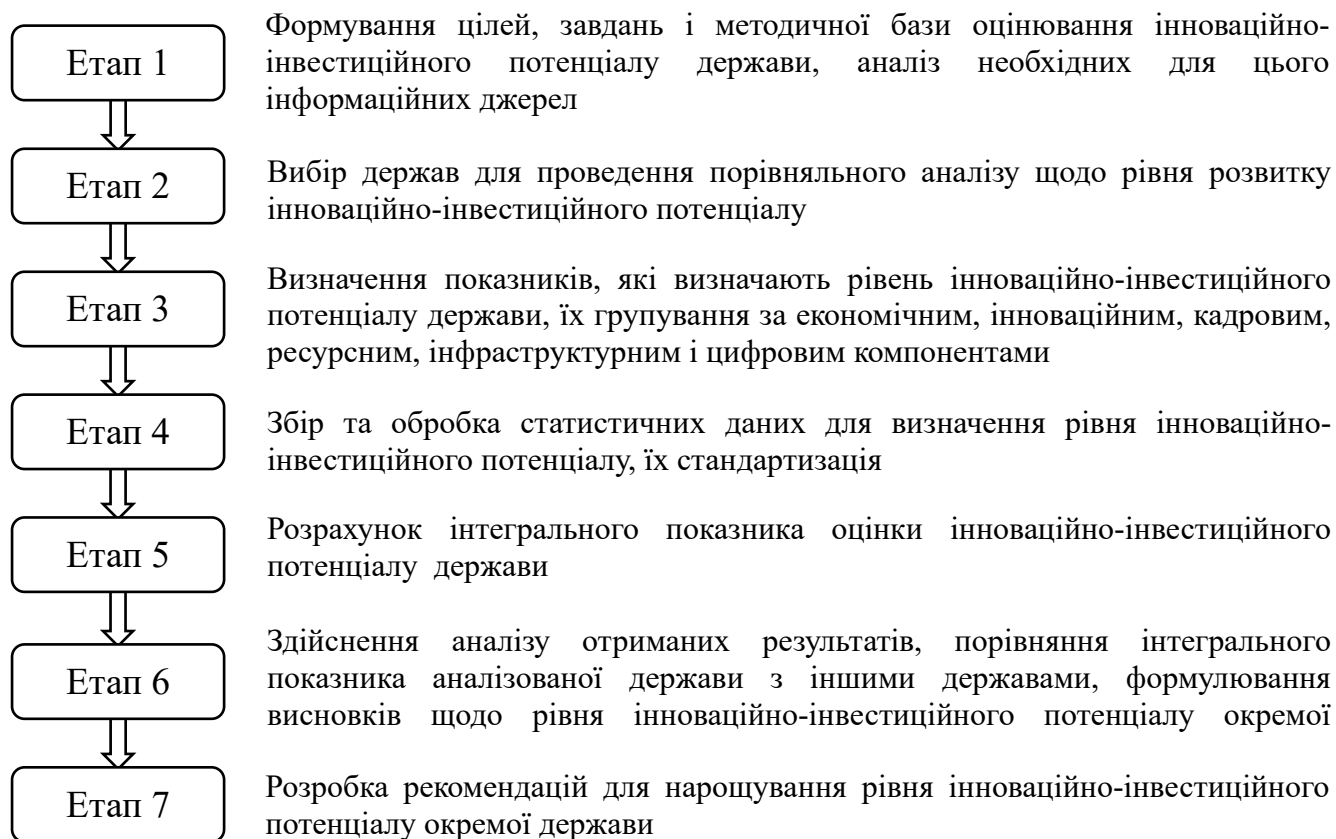


Рисунок 3.1 – Модель оцінювання рівня
інноваційно-інвестиційного потенціалу держави

Джерело: авторська розробка

Дана модель особлива тим, що розглядає інноваційно-інвестиційний потенціал держави як комплексний показник, який враховує як економічний, так і інноваційний, кадровий, ресурсний, інфраструктурний та цифровий компоненти, усебічно характеризує дану категорію, а також являє собою альтернативну модель, спрямовану на розрахунок рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу держави шляхом застосування відповідних ключових показників, підвищення ефективності проведення такого розрахунку. На нашу думку, доцільним у рамках даної моделі можна вважати використання переліку показників, наведеного на рис. 3.2. Джерелами даних для дослідження є бази даних, наведені у додатку Е.

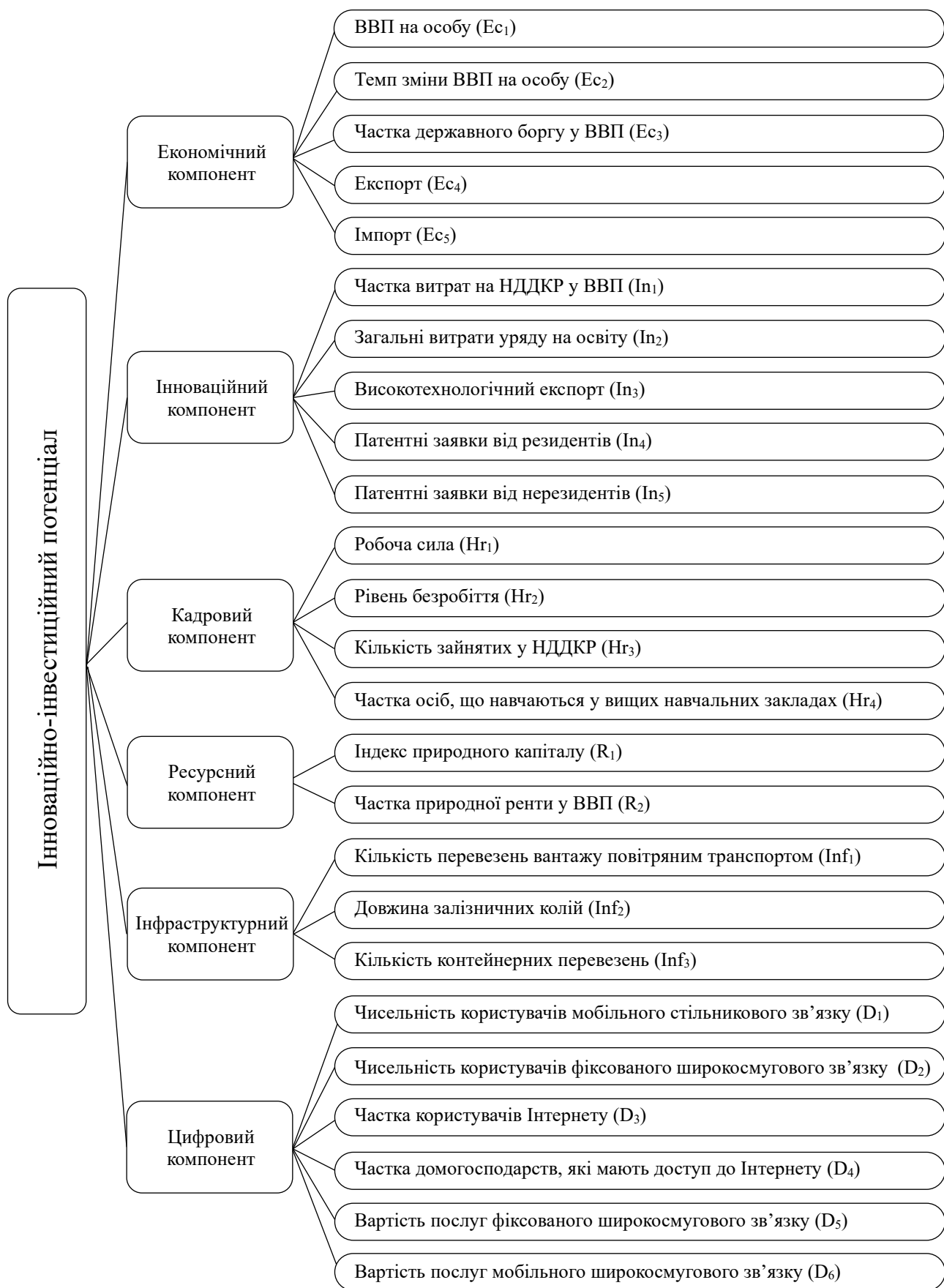


Рисунок 3.2 – Компоненти інноваційно-інвестиційного потенціалу держави

Джерело: авторська розробка

Водночас, варто зазначити, що для оцінки стану інноваційно-інвестиційного потенціалу держави мають бути застосовані як абсолютні, так і відносні показники, адже інноваційно-інвестиційний потенціал є економічною категорією, рівень якої може змінюватися залежно від політичної й економічної ситуацій, технологічного розвитку, світових економічних трендів тощо.

Розроблена методика може бути застосована й при проведенні порівняльного аналізу рівнів інноваційно-інвестиційного потенціалу держав світу, визначенні шляхів розвитку інноваційно-інвестиційного потенціалу на основі досвіду держав, які займають провідні позиції за рівнем інноваційного та інвестиційного розвитку.

Для оцінки інноваційно-інвестиційного потенціалу держави було запропоновано застосовувати наступну математичну модель (формула 3.1):

$$IIP^* = k_1 Ec + k_2 In + k_3 Hr + k_4 R + k_5 Inf + k_6 D, \quad (3.1)$$

де IIP^* – індекс інноваційно-інвестиційного потенціалу держави;

$k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6$ – вагові коефіцієнти, визначені експертним шляхом, для оцінювання економічного, інноваційного, кадрового, ресурсного, інфраструктурного та цифрового компонентів інноваційно-інвестиційного потенціалу держави;

Ec, In, Hr, R, Inf, D – економічний, інноваційний, кадровий, ресурсний, інфраструктурний і цифрові компоненти інноваційно-інвестиційного потенціалу держави відповідно.

$$IIP^* = k_1 \sum_{j=1}^5 Ec_j + k_2 \sum_{j=1}^5 In_j + k_3 \sum_{j=1}^4 Hr_j + k_4 \sum_{j=1}^2 R_j + k_5 \sum_{j=1}^3 Inf_j + k_6 \sum_{j=1}^6 D_j \rightarrow \max \quad (3.2)$$

З метою апробації запропонованої методики, було обчислено інтегральну рейтингову оцінку України та держав-лідерів за рівнем інноваційно-інвестиційного потенціалу (Швейцарії, Швеції, США та Великобританії). Вихідні дані для розрахунку наведено у додатку Ж.

Наведені дані необхідно стандартизувати, або ж привести до порівняного вигляду. Максимальне значення показників, які з економічної точки зору сприяють формуванню й розвитку інноваційно-інвестиційного потенціалу держави, для

досліджуваної держави у відповідному ряду приймаються за одиницю. Решта елементів ряду при цьому ділять на максимальний елемент – еталон (формула 3.2).

$$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}} \quad (3.3)$$

де a_{ij} – елементи відповідного ряду для досліджуваних держав,

$\max a_{ij}$ – максимальний елемент відповідного ряду.

Якщо ж показник гальмує формування й розвиток інноваційно-інвестиційного потенціалу (рівень інфляції згідно із дефлятором ВВП, рівень безробіття, вартість послуг фіксованого та мобільного широкосмугового зв'язку), шкала розрахунку змінюється й найменшому результату відповідає найбільше значення показника (формула 3.2).

$$x_{ij} = \frac{\min a_{ij}}{a_{ij}} \quad (3.4)$$

де a_{ij} – елементи відповідного ряду для досліджуваних держав,

$\min a_{ij}$ – мінімальний елемент відповідного ряду.

Матрицю стандартизованих коефіцієнтів обраних держав наведено у додатку 3.

Оскільки вплив наведених показників на рівень інноваційно-інвестиційного потенціалу варіюється, для показників встановлено вагові коефіцієнти (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Вагові коефіцієнти компонентів інноваційно-інвестиційного розвитку держави

Компонент інноваційно-інвестиційного розвитку держави	Ваговий коефіцієнт
Економічний компонент	0,2
Інноваційний компонент	0,2
Кадровий компонент	0,15
Ресурсний компонент	0,1
Інфраструктурний компонент	0,2
Цифровий компонент	0,15

Джерело: складено на основі власних розрахунків

Результати розрахунку представлено в табл. 3.2 і на рис. 3.3.

Таблиця 3.2 – Індеси інноваційно-інвестиційного потенціалу держав

Індекс інноваційно-інвестиційного потенціалу	2017	2018	2019	2020	2021
Україна	1,530	1,597	1,605	0,743	1,570
Швейцарія	2,048	2,124	2,026	1,354	2,290
Швеція	2,233	2,216	2,204	1,413	2,267
США	3,568	3,731	3,722	3,031	3,734
Велика Британія	2,134	2,094	2,097	1,810	2,253

Джерело: складено на основі власних розрахунків

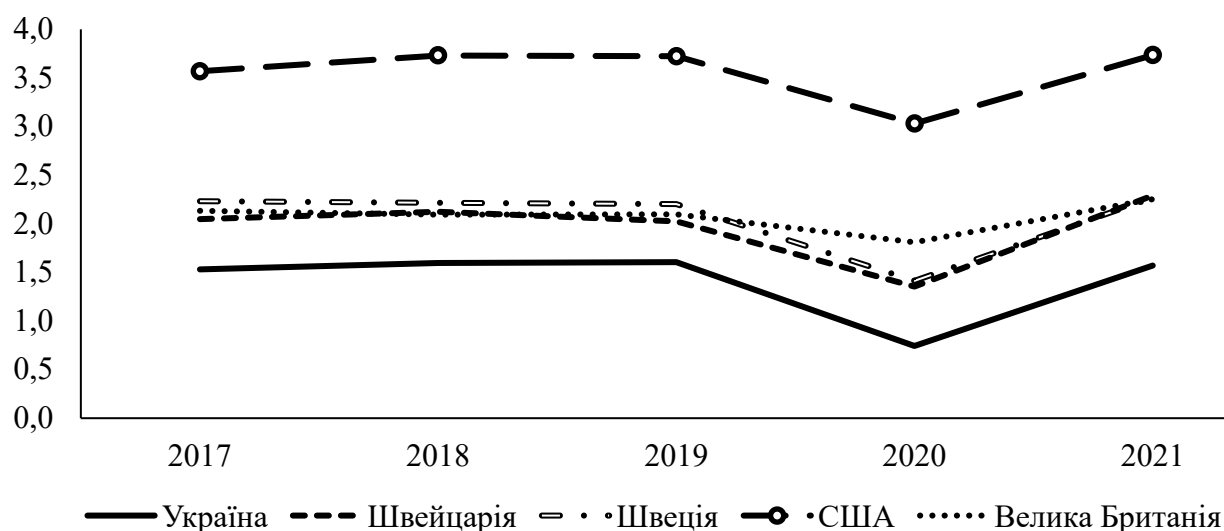


Рисунок 3.3 – Індеси інноваційно-інвестиційного потенціалу держав

Джерело: побудовано на основі власних розрахунків

Наведені вище розрахунки свідчать, що найбільш високий рівень інноваційно-інвестиційного потенціалу у 2021 р. серед аналізованих держав мали США, Швейцарія та Швеція, найнижчий – Україна. Зазначені держави лідирують за даним показником завдяки активному проведенню наукових досліджень і здійсненні розробок, якісній освіті й нормативно-правовій базі, створенню стартапів, розвиненій культурі підприємництва тощо. Як видно із рис. 3.3, для більшості держав спостерігалися незначні коливання індексу інноваційно-інвестиційного потенціалу протягом 2017-2019 рр., однак у 2020 р. для усіх аналізованих держав спостерігається значне зниження зазначеного показника, що пов'язано із негативним впливом на національні економіки держав пандемії COVID-19: зниженням обсягу ВВП на душу населення та темпів його зростання, підвищенням рівня безробіття, скороченням ділової активності тощо. У 2021 р. держави починаються поступово відновлюватися.

Україна, у свою чергу, значно відстає від решти держав світу за рівнем інноваційно-інвестиційного розвитку, зокрема, через недостатнє фінансування освіти, інноваційної діяльності, низькі обсяги високотехнологічного експорту, високий рівень безробіття та інші перешкоди, що постають перед суб'єктами господарювання. Для підвищення конкурентоспроможності економіки України, нарощення її інноваційно-інвестиційного потенціалу слід розв'язати проблеми, пов'язані із інноваційним та інвестиційними середовищем.

3.2 Особливості формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України в умовах післявоєнного відновлення економіки

Нарощування інноваційно-інвестиційного потенціалу України, підвищення як в умовах воєнного стану, так і після завершення війни, вимагає від уряду формування зваженої політики щодо відновлення української економіки у післявоєнний період, визначення напрямів її інноваційного та інвестиційного розвитку, відповідних антикризових заходів і стратегічних орієнтирів, що необхідно для забезпечення економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності держави, залучення прямих іноземних інвестицій тощо

Відновлення економіки України напряду залежить від тривалості російсько-української війни. На думку експертів Світового банку [120], якщо військові дії триватимуть до середини 2024 р., то, очікується, що зростання ВВП України у даному році складе 4%. Після 2024 р. ж, за прогнозом, спостерігатиметься прискорення економічного зростання унаслідок поступового збільшення державних інвестицій у міру відновлення експорту та інфраструктури. До 2025 р. інфляція знизиться до 7%, дефіцит платіжного балансу становитиме близько 4,8% від ВВП через збільшення обсягів імпорту протягом періоду відновлення, тоді як обсяги експорту залишатимуться низькими, дефіцит бюджету знизиться до 11,5% від ВВП, державний борг становитиме приблизно 100% від ВВП.

За прогнозом Міжнародного валютного фонду [121], у 2024 р. ВВП України зросте на 3-4%, а у 2025 р. – на 6,5%, після чого спостерігатиметься сповільнення

темпів економічного зростання. До 2025 р. очікується скорочення рівня інфляції до 8,9%, дефіцит бюджету складатиме близько 8,1%, дефіцит платіжного балансу лишатиметься на рівні приблизно 9,0%.

Варто зауважити, що прогнозування розвитку української економіки у післявоєнний період значно ускладнене через високу політичну й економічну невизначеність, ризики помилок у політиці уряду тощо.

З метою визначення шляхів нарощування інноваційно-інвестиційного потенціалу України в умовах післявоєнного відновлення економіки, за допомогою методу екстраполяції трендів (ґрунтується на визначенні основного тренду в динамічному ряді статистичних даних із подальшим поширенням виявленої тенденції на майбутнє) було розроблено авторський прогноз обсягу реального ВВП України на середньострокову перспективу (2024-2026 рр.), для чого було обрано відповідні статистичні дані за останні 9 років (2002-2023 рр.).

Рівень реального ВВП держави є важливим показником для визначення фактичного обсягу виробництва товарів і послуг у державі, оцінки її інноваційно-інвестиційного потенціалу. Аналіз реального ВВП потрібний для визначення ефективності інвестиційних програм і стратегій, сприяння науково-технічному прогресу й підвищенню конкурентоспроможності держави.

Формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України у післявоєнний період відбуватиметься за одним із трьох сценаріїв: оптимістичним, базовим або песимістичним.

Оптимістичний сценарій розвитку української економіки передбачає продовження економічного зростання реального ВВП України й є малоімовірним. Його реалізація можлива у випадку здійснення деокупації територій до кордонів 1991 р., продовження отримання Україною значної міжнародної допомоги, часткового відновлення інфраструктури та ділової активності, створення нових робочих місць, збільшення обсягів виробництва товарів і послуг, зниження інфляції, зростання доходів населення і споживання відповідно, впровадження заходів із стимулювання економічного зростання тощо.

Водночас, оптимістичний сценарій розвитку має враховувати і вплив цифровізації. За оптимістичним сценарієм, частка цифрової економіки у структурі національної економіки має суттєво зрости, зокрема, шляхом усунення інституційних перешкод на шляху до здійснення інноваційної діяльності, розробки та широкого впровадження цифрових технологій; забезпечення державної підтримки цифрової трансформації економічних секторів; створення та реалізацію масштабних проектів цифровізації на основі державно-приватного партнерства. У такому випадку очікується, що цифрові технології сприятимуть швидкому підвищенню ефективності та продуктивності бізнесу, повному перетворенню старої системи, зростанню податкових надходжень до бюджету, економічному зростанню та розвитку.

Базовий сценарій, у свою чергу, передбачає інерційне продовження минулих тенденцій економічного розвитку, а саме незначне зростання реального ВВП України, та ґрунтується на припущенні про закінчення російсько-української війни до кінця 2024 р. Економічне зростання буде забезпечуватися переважно за рахунок зростання внутрішнього попиту, інвестицій, обсягів експорту за умов забезпечення відносної стабільності гривні та сприятливих умов для торгівлі. При цьому, слід зауважити, економічні перспективи України і надалі залежатимуть від геополітичної ситуації, а також від успіху проведення урядом необхідних реформ для підвищення конкурентоспроможності держави.

Згідно із негативним сценарієм розвитку економіки України, війна та атаки на енергосистему держави продовжуватиметься, водночас, очікується значне зниження чисельності населення та ділової активності, зростання дефіциту торговельного балансу, стагнація, складнощі у відновленні логістичних ланцюгів. Обсяги міжнародної допомоги скорочуватимуться, спостерігатиметься зростання інфляції на тлі підвищення ставок оподаткування. Темпи економічного зростання лишатимуться низькими.

Для базового та песимістичного сценаріїв характерними є продовження нераціонального використання людського капіталу й відсутність усвідомлення урядом та громадськістю ролі цифровізації у забезпеченні інноваційно-

інвестиційного розвитку України, невизнання цифрової трансформації пріоритетним напрямом розвитку. У таких умовах продовжуватиметься трудова міграція, «відтік мізків», українська економіка відставатиме за темпами економічного розвитку від решти держав світу.

У табл. 3.3 наведено сформований динамічний ряд даних задля визначення рівняння тренду.

Таблиця 3.3 – Розрахунок показників для прогнозування обсягу реального ВВП України

Рік	Реальний ВВП, млрд грн (y_t)	Δ_{y_t}	Змінна часу (t)	$y \times t$
2015	1 430,29	—	-4	-5 721,16
2016	2 034,43	604,14	-3	-6 103,29
2017	2 445,59	411,16	-2	-4 891,17
2018	3 083,41	637,82	-1	-3 083,41
2019	3 675,73	592,32	0	0,00
2020	3 818,46	142,73	1	3 818,46
2021	4 363,58	545,13	2	8 727,16
2022	3 865,78	-497,80	3	11 597,34
2023	5 518,06	1 652,28	4	22 072,25
Разом	30 235,32	4 087,77	-	26 416,18

Джерело: складено на підставі даних [122]

Оскільки, як видно із табл. 3.3, обчислені за ланцюговим методом абсолютні прирости реального ВВП України характеризуються певною стабільністю, для відображення наявної тенденції у динаміці даного показника було обрано лінійну функцію [123, с. 103]:

$$Y_t = a + bt \quad (3.5)$$

Відповідні параметри рівняння тренду було обчислено нижче за допомогою формул 3.5 і 3.6 [123, с. 105].

$$a = \frac{\sum_1^n y_t}{n} = \frac{30\,235,32}{9} = 3\,359,48 \quad (3.6)$$

$$b = \frac{\sum_1^n t \times y_t}{\sum_1^n t^2} = \frac{26\,416,18}{(-4)^2 + (-3)^2 + (-2)^2 + (-1)^2 + 0^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2} = 440,27 \quad (3.7)$$

Отже, лінійне рівняння тренду матиме наступний вигляд:

$$Y_t = 3\,359,48 + 440,27t \quad (3.8)$$

Таким чином, середній рівень реального ВВП України протягом 2015-2023 рр. склав 3 359,48 млрд грн, його середньорічний приріст – 440,27 млрд грн

Очікувані рівні реального ВВП України (Y_t), обчислені за виведеним трендовим рівнянням, за обраний період наведено в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Розрахунок теоретичного рівня реального ВВП України

Рік	Y_t	$y_t - Y_t$	$(y_t - Y_t)^2$	$Y_t - y_t$	$(Y_t - y_t)^2$
2015	1 598,40	-168,11	28 261,68	-1 761,08	3 101 396,90
2016	2 038,67	-4,24	17,99	-1 320,81	1 744 535,75
2017	2 478,94	-33,35	1 112,51	-880,54	775 349,22
2018	2 919,21	164,20	26 961,03	-440,27	193 837,31
2019	3 359,48	316,25	100 012,52	0,00	0,00
2020	3 799,75	18,71	349,91	440,27	193 837,31
2021	4 240,02	123,56	15 267,66	880,54	775 349,22
2022	4 680,29	-814,51	663 425,23	1 320,81	1 744 535,75
2023	5 120,56	397,50	158 008,81	1 761,08	3 101 396,90
Разом	30 235,32	0,00	993 417,34	–	11 630 238,36

Джерело: складено на основі власних розрахунків

Прогнозовані обсяги реального ВВП України можуть суттєво коливатися залежно від розгортання ситуації на фронті, руйнування виробничих потужностей та інфраструктури, змін у споживчому попиті тощо. У випадку економічного розвитку України за базовим сценарієм (незначне відновлення обсягів реального ВВП України, часткове нівелювання негативних наслідків військових дій за рахунок міжнародної підтримки тощо) очікується наступні значення ВВП України протягом 2024-2026 рр., визначені шляхом екстраполяції тренду:

$$Y_{2024} = 3\,359,48 + 440,27 \times 5 = 5\,560,83 \quad (3.9)$$

$$Y_{2025} = 3\,359,48 + 440,27 \times 6 = 6\,001,10 \quad (3.10)$$

$$Y_{2026} = 3\,359,48 + 440,27 \times 7 = 6\,441,37 \quad (3.11)$$

Для подальшого розрахунку довірчих меж було обчислено залишкову дисперсію й похибку прогнозу за формулами 3.11 і 3.12 відповідно [123, с. 106].

$$S_e^2 = \frac{\sum_1^n (y_t - Y_t)^2}{n - m} = \frac{993\,417,34}{9 - 2} = 141\,916,76 \quad (3.12)$$

де m – число параметрів функції;

n – кількість спостережень.

$$S_p = S_e \sqrt{\frac{n+1}{n} + \frac{3(n+2v-1)^2}{n(n^2-1)}} = \sqrt{141\,916,76} \sqrt{\frac{9+1}{9} + \frac{3(9+2 \times 3-1)^2}{9(9^2-1)}} = 523,05 \quad (3.13)$$

де v – період упередження.

Довірчі межі для прогнозу обчислюються за формулою 3.13 [123, с. 107]:

$$Y_{t+v} = \pm t_{0,95} S_p = 2,365 \times 523,05 = \pm 1\,236,82 \quad (3.14)$$

де $t_{0,95}$ – довірче число для прийнятого рівня ймовірності.

Обчислений прогнозований рівень реального ВВП України графічно представлено на рис. 3.4.

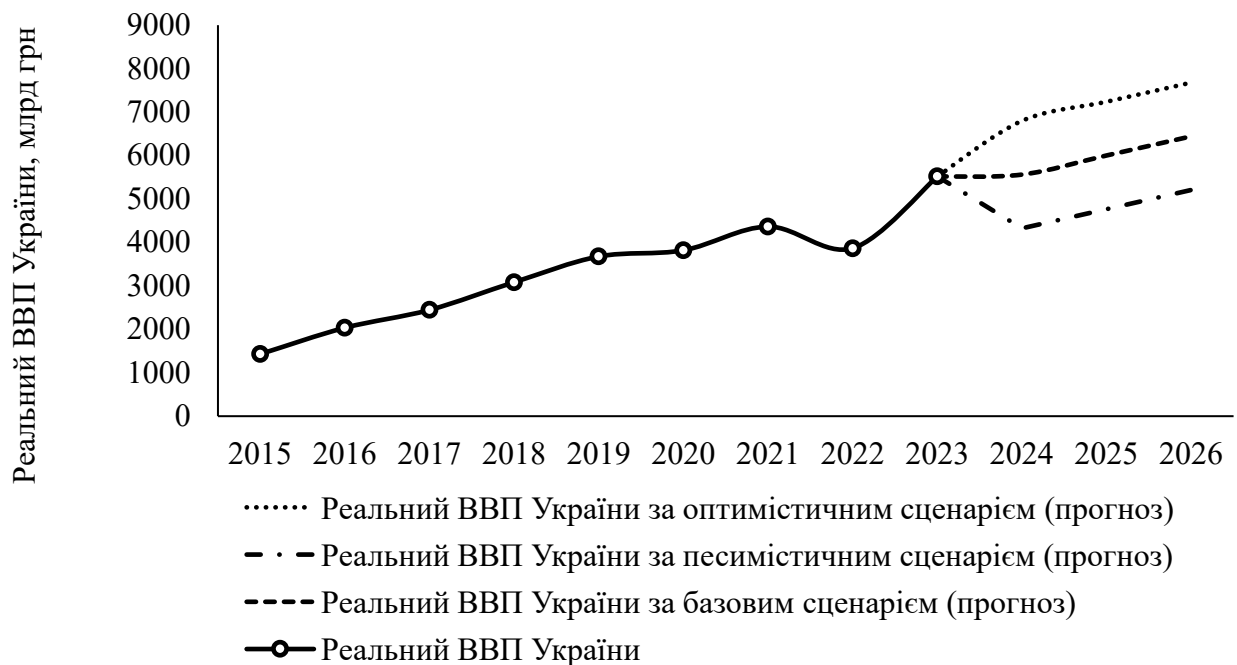


Рисунок 3.4 – Прогнозування обсягу реального ВВП України на 2024-2026 рр.

Джерело: складено на підставі власних розрахунків

Отже, було визначено, що прогнозований рівень реального ВВП України у 2024 р. становитиме близько 5560,83 млрд грн, у 2025 р. – 6001,10 млрд грн, у 2026 р. – 6441,37 млрд грн за оптимістичним сценарієм, однак у випадку реалізації базового або песимістичного сценарію можливі коливання значень у межах 1236,82 млрд грн, що пов'язано із високим ступенем невизначеності. Нині прогнозування економічного розвитку України є надзвичайно складним завданням через непередбачуваність ходу російсько-української війни й настроїв держав-

партнерів, неможливість об'єктивного оцінювання отриманих збитків унаслідок воєнних дій. Тим не менш, незважаючи на вищезгадані обставини, очікується зростання реального ВВП України протягом 2024-2026 рр.

3.3 Розробка заходів із підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу України

Сприяння формуванню й розвитку інноваційно-інвестиційного потенціалу України є важливим для стимулювання економічного зростання національної економіки, підвищення її конкурентоспроможності, створення сприятливого інноваційного та інвестиційного середовищ, підвищення рівня життя населення.

У післявоєнний період надзвичайно актуальним питанням для України, безумовно, стане відновлення зруйнованих унаслідок воєнних дій підприємств, а також створення нових, причому пріоритетність у такому відновленні слід надати наукомістким та інноваційним сферам, а також промисловості. З метою підтримки відновлення доцільним є тимчасове впровадження податкових пільг для компаній, які зазнали збитків через війну, оновлення та задіяння з різних причин вже не працюючих підприємств та тих, які найменш постраждали від воєнних дій, використання здобутків наукового сектора у побудові економіки знань. Нині ж держава має зосередитись на вирішенні питання територіальної цілісності й політичної стабільності.

Не менш важливим є створення сприятливих умов для ведення діяльності на території України. Доречним у даному контексті є запровадження надійних механізмів захисту прав інтелектуальної власності, системи державного страхування іноземних інвестицій, надання інформаційної підтримки й забезпечення інвесторам, активізація діяльності державних установ, що відповідальні за залучення прямих іноземних інвестицій, вживання заходів для стримування інфляції, оптимізація системи оподаткування вітчизняних підприємств та компаній із іноземним капіталом, удосконалення нормативно-правової бази із питань ведення інвестиційної та інноваційної діяльності, розробка й впровадження ефективного механізму боротьби з корупцією тощо. Створення

сприятливого бізнес-середовища дозволяє збільшити обсяги прямих іноземних інвестицій, активізувати підприємництво, зменшити ризики для суб'єктів господарювання й, відповідно, покращити інвестиційний клімат і збільшити інноваційно-інвестиційний потенціал.

Для нарощування інноваційно-інвестиційного потенціалу України необхідною є й проведення судової реформи, що необхідно не тільки для усунення однієї із перешкод у залученні інвестицій, але й для інтеграції України в ЄС, використання інвестицій для фінансування потреб держави замість звичного отримання позик, за рахунок яких зростає державний борг, впровадження європейських стандартів у сфері організації проведення наукових досліджень.

Не менш важливим напрямом є й формування комплексної ефективної державної інноваційної політики, у т.ч. чітке визначення пріоритетів держави в інноваційному розвитку, створення дієвого механізму взаємодії науки, влади й бізнесу, впровадження й збільшення фінансування стратегічних, науково-технічних, інноваційно-інвестиційних програм і проектів, вживання заходів для захисту вітчизняної продукції, розробок і технологій, їх просування на світовому ринку; сприяння розвитку венчурних фондів та створенню мережі кластерів, індустриальних парків, інноваційних центрів, науково-навчальних центрів, центрів комерціалізації інтелектуальної власності, бізнес-інкубаторів та інших об'єктів інноваційної інфраструктури у різних регіонах України тощо, а також коворкінгів як потенційних місць для зібрань інвесторів, проведення воркшопів і семінарів із метою організації професійного розвитку персоналу; участь органів державної влади у реалізації інноваційних проектів, формування держзамовлення на проведення наукових досліджень, використання інструментів фандрейзингу для фінансування наукових досліджень, залучення українських компаній, науково-дослідних установ тощо до глобальних інноваційних мереж.

Безперечно, підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу України вимагає й стимулювання інноваційної та інвестиційної діяльності, її підтримки, що, у свою чергу, передбачає впровадження пільгових умов функціонування для інноваційних структур, а також малих і середніх підприємств, відповідної

фінансово-кредитної підтримки (надання пільгових кредитів і грантів) для реалізації інноваційних проектів, розробки й реалізації стратегії мотивації керівників підприємств до створення й розвитку інноваційної культури у компаніях, пошуку талановитих кадрів із їхнім подальшим працевлаштуванням, надання фінансових стимулів науковцям, підвищення їх соціального статусу й престижу, надання необхідного матеріально-технічного забезпечення інноваційним структурам для проведення наукових досліджень.

Відповідно до даних НАН України, найбільш перспективними галузями у післявоєнному періоді із точки зору відновлення національної економіки на засадах інноваційного розвитку є атомна енергетика; алюмінієве, літєве, титанове виробництво; важке енергомашинобудування; чорна металургія; нафтохімічні виробництва; виробництво медичної техніки, фармацевтична промисловість; агропромисловий комплекс; виробництво синтетичних рідких палив, космічна галузь, ракетобудування й літакобудування [124]. Водночас, значна увага має бути приділена й цифровій трансформації, яка також сприятиме економічному зростанню та розвитку.

Отже, розробка та впровадження заходів щодо підвищення інноваційно-інвестиційного потенціалу України, зокрема створення сприятливих умов для ведення інноваційної та інвестиційної діяльності, удосконалення відповідної нормативно-правової бази, впровадження ефективної державної підтримки бізнесу й механізму боротьби з корупцією тощо, необхідні для активізації залучення прямих іноземних інвестицій, підвищення конкурентоспроможності національної економіки, підвищення добробуту громадян.

Висновки до розділу 3

На підставі проведеного аналізу методичних підходів до визначення рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу держави було доведено відсутність єдиного підходу щодо його оцінювання й розроблено відповідну авторську багатокритеріальну модель для його оцінки на світовому рівні, що враховує показники економічного, інноваційного, кадрового, ресурсного та

інфраструктурного компонентів. З метою апробації даного авторського підходу було здійснено оцінювання рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу України й держав-лідерів за згаданим показником, а також інноваційним і інвестиційним розвитком станом на 2021 рік. Згідно із проведеним аналізом, найвищий рівень інноваційно-інвестиційного потенціалу із обраних для дослідження держав мають США, найнижчий – Україна, що підтверджує адекватність запропонованої моделі.

У рамках даної роботи розроблено прогноз розвитку інноваційно-інвестиційного потенціалу України в умовах післявоєнного відновлення економіки. На основі аналізу рівнів реального ВВП України і визначення відповідного тренду з використанням методу екстраполяції було виявлено, що протягом 2024-2026 рр. економіка України поступово відновлюватиметься від руйнівних наслідків війни. За оптимістичним сценарієм реальний ВВП України у 2024 р. складе близько 5560,83 млрд грн, у 2025 р. – 6001,10 млрд грн, у 2026 р. – 6441,37 млрд грн із можливими коливаннями значень у межах $\pm 1236,82$ млрд грн через високий рівень невизначеності.

Для вирішення проблем формування інноваційно-інвестиційного потенціалу України було запропоновано вживання наступних заходів: проведення судової реформи, удосконалення нормативно-правової бази з питань інноваційної та інвестиційної діяльності й створення сприятливих умов для її ведення; забезпечення захисту прав інтелектуальної власності; впровадження державою системи підтримки та мотивації підприємств до впровадження інновацій у господарську діяльність; організація підготовки висококваліфікованих кадрів; просування українських товарів і захист вітчизняних товаровиробників; активізація міжнародного науково-технічного співробітництва тощо.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного у рамках даної роботи дослідження було виконано поставлені наукові завдання щодо розробки теоретичних засад інноваційно-інвестиційного потенціалу та практичних рекомендацій щодо створення сприятливих умов для його формування в Україні. Нарощення інноваційно-інвестиційного потенціалу України є важливим для залучення прямих іноземних інвестицій, досягнення державою економічного зростання та розвитку, підвищення рівня життя населення та конкурентоспроможності національної економіки.

Відповідно до поставленої мети у дипломній роботі було вирішено основні завдання та отримано наступні результати:

1. У ході аналізу методичних підходів до визначення сутності інноваційного та інвестиційного потенціалів було сформульовано авторське трактування даної економічної категорії, що трактує її як сукупність факторів і ресурсів держави, котрі можуть бути залученими в інноваційну та інвестиційну діяльність із метою підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції, досягнення економічного розвитку тощо. Водночас, загальноприйнятого трактування дане поняття в економічній науці не отримало.

2. На підставі аналізу літературних джерел визначено, що цифровізація передбачає активне впровадження й використання цифрових технологій (штучного інтелекту, блокчейн-технологій, технологій віртуальної та доповненої реальності тощо) й має як позитивний, так і негативний вплив: з одного боку, цифровізація надає нові можливості для розвитку сучасного суспільства, сприяє підвищенню продуктивності праці й скороченню витрат підприємств, проте, з іншого боку, вона руйнує стару систему виробництва й розподілу благ та пов'язана із ризиками несприйняття населенням цифрових технологій, дефіциту фахівців із необхідними навичками, забезпеченням конфіденційності даних тощо

3. Аналіз методичних підходів до оцінювання рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу держави продемонстрував, що в науковій літературі відсутній єдиний методичний підхід щодо оцінки даної економічної категорії.

Встановлено, що більшість подібних методик зводиться до визначення рівня інноваційного та інвестиційного потенціалів за допомогою обраних автором показників та обчислення інтегрального показника розвитку інноваційно-інвестиційного потенціалу у вигляді середньої зваженої, середньої арифметичної або середньої геометричної індикаторів оцінки інноваційного й інвестиційного потенціалів.

4. На основі здійсненого аналізу світового досвіду формування інноваційно-інвестиційного потенціалу було визначено, що лідерами за інноваційно-інвестиційним потенціалом у сучасному світі слід вважати держави ЄС (Швеція, Швейцарія, Австрія, Бельгія тощо), США, Велику Британію, Сінгапур, Південну Корею, Нову Зеландію й Тайвань. Держави-лідери за інноваційним та інвестиційним розвитком відрізняються від решти держав своїм прозорим законодавством, низьким рівнем корупції, державною підтримкою інноваційної та інвестиційної діяльності, значним ступенем цифровізації.

5. З метою проведення аналізу стану інноваційно-інвестиційного потенціалу України було досліджено позиції держави у відповідних світових рейтингах. За результатами аналізу було виявлено, що Україна значно відстає від решти держав світу за інноваційним та інвестиційним розвитком: у 2023 р. Україна отримала 32,8 балів за Глобальним інноваційним індексом; 33,7 балів – за Індексом інноваційної ефективності згідно з ЄІТ; 60,0 балів (у 2022 р.) – за Індексом економічної свободи; за Глобальним індексом можливостей посіла 87-ме місце. Водночас, держава має потужні можливості й передумови для розвитку (висококваліфіковані кадри, природні ресурси, дешеву робочу силу, вигідне географічне положення тощо), однак через дію негативних факторів реалізація інноваційно-інвестиційного потенціалу України суттєво ускладнена.

6. На підставі проведеного У сучасному світі державам та Україні доводиться стикатися із екологічними, технологічними, геополітичними й соціальними ризиками. Наслідки пандемії COVID-19, російсько-українська війна ведуть до кризи вартості життя, торговельних війн і соціальних заворушень, сприяють інфляційним процесам тощо. Актуальною проблемою є й зростання

кібезлочинності на тлі глобальної цифрової трансформації, ризик неправомірного збору та використання персональних даних громадян. Унаслідок зазначених вище подій сповільнюється інноваційний та інвестиційний розвиток держав, знижується людський потенціал.

7. Запропоновано модель багатокритеріальної оцінки рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу, яка враховує економічний, кадровий, ресурсний, інфраструктурний та цифровий компоненти, усебічно характеризує дану категорію й спрямована на підвищення ефективності проведення розрахунку. З метою апробації даної багатокритеріальної моделі було розраховано індекси рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу України та держав-лідерів за рівнем інноваційного та інвестиційного розвитку протягом 2017-2021 рр. і визначено, що найвищі індекси за рівнем інноваційно-інвестиційного потенціалу має США, Швейцарія та Швеція; Україна ж суттєво відстає. Проведене оцінювання дає змогу зробити висновок про адекватність запропонованої моделі й її можливість практичного застосування.

8. Здійснено прогнозування розвитку інноваційно-інвестиційного потенціалу України на середньострокову перспективу за допомогою методу екстраполяції тренду й виявлено, що очікуваний обсяг реального ВВП України у 2024 р. складе приблизно 5560,83 млрд грн, у 2025 р. – 6001,10 млрд грн, у 2026 р. – 6441,37 млрд грн, за оптимістичного сценарію, причому можливі коливання у межах 1236,82 млрд грн у випадку реалізації базового або негативного сценаріїв економічного розвитку, що пов'язано із високим ступенем невизначеності.

9. Запропоновано й аргументовано шляхи підвищення рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу України шляхом критичного аналізу. Аргументовано, що заходами, які сприятимуть активізації інноваційної та інвестиційної діяльності в Україні є: удосконалення законодавства та створення сприятливих умов для ведення інноваційної та інвестиційної діяльності; забезпечення захисту прав інтелектуальної власності; організація підготовки висококваліфікованих кадрів; просування українських товарів і захист вітчизняних товаровиробників; активізація міжнародного науково-технічного співробітництва тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Юхновський І. В. Сутність та структура інноваційно-інвестиційного аїну економіки: основні підходи та напрями формування. *Український соціум*. 2010. № 2. С. 159–171. URL: https://ukr-socium.org.ua/wp-content/uploads/2010/04/159-171_no-2_vol-33_2010_UKR.pdf (дата звернення: 27.10.2023).
2. Бесараб С. О. Визначення сутності інвестицій. *Ефективна економіка*. 2017. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5609> (дата звернення: 26.10.2023).
3. Димченко О. В., Рудаченко О. О. Конспект лекцій з дисципліни «Інноваційно-інвестиційна діяльність підприємств міського господарства». Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекет., 2018. 102 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/154806443.pdf> (дата звернення: 27.10.2023).
4. Андрос С. В., Чан Сі Цо. Інноваційний потенціал підприємства як фактор забезпечення конкурентоспроможності. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи* : зб. тез доп. І Міжнар. науково-практ. конф. студентів, аспірантів і молодих вчен., м. Київ, 23 квіт. 2020 р. Київ, 2020. С. 154–155. URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/201165> (дата звернення: 28.10.2023).
5. Воржакова Ю. П., Чупріна М. .О. Інноваційний менеджмент : навч. посіб. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 130 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/48939> (дата звернення: 28.10.2024).
6. Глушенкова А. А. Структура інноваційного потенціалу підприємств сфери телекомунікацій та інформатизації. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2016. Т. 18, № 4. С. 100–106.
7. Захарченко В. І., Корсікова Н. М., Меркулов М. М. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки : навч. посіб. Київ : Центр учб. літ., 2012. 448 с.

8. Носова О. В. Національна економіка : навч. посіб. Київ : Центр учб. літ., 2013. 512 с. URL: <https://library.nusta.edu.ua/depository/НАЦІОНАЛЬНА%20ЕКОНОМІКА.pdf> (дата звернення: 28.10.2023).
9. Туманова А. Ю., Задорожнюк Н. О. Значення інноваційного потенціалу в стратегічному управлінні інноваційною діяльністю промислового підприємства. *Вісник ОНУ ім. Мечникова*. 2014. Т. 19, № 3/3. С. 12–16. URL: http://www.visnyk-onu.od.ua/journal/2014_19_3_3/03.pdf (дата звернення: 28.10.2023).
10. Федулова Л. І., Колош М. О. Інноваційний потенціал підприємства як фактор забезпечення результативності реструктуризації. *Наукові праці МАУП*. 2007. Вип. 3. С. 48–51.
11. Хмизова О. В., Сисан О. М. Напрями розвитку інноваційного потенціалу підприємств. *Наукова праця. Економіка*. 2016. Т. 285, № 273. С. 83–88. URL: <http://economy.chdu.edu.ua/article/view/107997> (дата звернення: 28.10.2023).
12. Шендерівська Л. П., Кваско А. В. Напрями розвитку інноваційного потенціалу підприємств. *Економічний простір*. 2021. № 166. URL: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/166-13> (дата звернення: 28.10.2023).
13. Боровік Л. В. Методологічні аспекти побудови системи економічної безпеки формування інвестиційного потенціалу аграрного підприємства. *Фінансовий простір*. 2020. №3. С. 94-100.
14. Демішев І. В., Войтко С. В. До питання інвестиційного потенціалу України під час і після війни. *Економіка та суспільство*. 2022. № 44. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-19> (дата звернення: 28.10.2023).
15. Єпіфанов А. О., Мінченко М. В., Дадашев Б. А. Управління регіоном : навч. посіб. Суми : ДВНЗ "УАБС НБУ", 2008. 361 с.
16. Мягких І. М. Аналіз і оцінка використання ресурсного потенціалу в системі споживчої кооперації. *Актуальні проблеми економіки*. 2009. № 1. С. 136–142.

17. Кобеля З. І., Кутаренко, Н. Я., Рудько К. І, Бабчук А. М. Інвестиційний потенціал України в умовах фінансово-економічної кризи. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 22. С. 32-37.
18. Національна економіка : навч. посіб. / Мельник А. Ф., Васіна А. Ю., Желюк Т. Л., Попович Т. М. Київ : «ЗНАННЯ», 2011. 463 с.
19. Титаренко Н.О, Поручник А. М. Теорії інвестицій: навчальний посібник : навч. посіб. для студентів ВНЗ. Київ : КНЕУ, 2000. 160 с.
20. Нечитайло У. П. Інвестиційний потенціал та інвестиційний клімат: особливості формування та співвідношення. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2011. №2. С. 97-103.
21. Сілюкова С. М. Розвиток інвестиційного потенціалу регіону як об'єкт державного регулювання. *Публічне управління: теорія та практика*. 2013. №1. С. 140-146.
22. Шимко П. Д. Світова економіка і міжнародні економічні відносини. Харків: Освіта, 2014. 387 с.
23. Вінницька Т. В. Інноваційний потенціал національної економіки: сутність і структура. *Економічні науки*. 2014. № 26. С. 34–40. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/77/1/7.pdf> (дата звернення: 30.10.2023).
24. Вороніна В. Л., Зюкова М. М., Артеменко А. Є. Оцінка інноваційного потенціалу підприємства як засіб ефективного управління його розвитком. *Економічний простір*. 2020. № 162. С. 57–62. URL: <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/bitstream/123456789/5693/1/Voronina.pdf> (дата звернення: 30.10.2023).
25. Лещух І. В. Інноваційний потенціал регіону: домінантні характеристики. *Інноваційна економіка*. 2019. № 7-8. С. 97–103. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/333813944.pdf> (дата звернення: 30.10.2023).
26. Кукош М. С. Концепція формування інвестиційного потенціалу регіону. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2018. № 19.

С. 66–70.

URL: [http://www.visnyk-](http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/19_2_2018ua/16.pdf)

[econom.uzhnu.uz.ua/archive/19_2_2018ua/16.pdf](http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/19_2_2018ua/16.pdf) (дата звернення: 30.10.2023).

27. Сімків Л. Є., Потьомкіна Н. Ю. Інвестиційний клімат та інвестиційна привабливість регіону. *«Бізнес-навігатор»*. 2017. Т. 42, № 3. С. 123–126. URL: http://business-navigator.ks.ua/journals/2017/42_2017/27.pdf (дата звернення: 30.10.2023).

28. Puzikova V. Foreign direct investment in Ukraine. *Hannover Economic Papers*. 2023. № 706. С. 47. URL: <https://doi.org/10.15488/13561> (дата звернення: 23.01.2024).

29. Лицур І. М., Лимич Ю. В. Чинники формування інноваційно-інвестиційної політики сталого розвитку. *Ефективна економіка*. 2013. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=229> (дата звернення: 23.01.2024).

30. Скоробогатова Н. Є. Інвестування : навч. посіб. для самост. вивч. дисципліни. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 147 с. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/7bf4d352-d86b-440f-a532-11dbdfcec0e2/content> (дата звернення: 23.01.2024).

31. Лимич Ю. В. Структурно-функціональні ознаки механізмів формування та використання інноваційно-інвестиційного потенціалу економічного розвитку. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2015. № 12. С. 54–57. URL: <http://vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2015/12-2015/12.pdf> (дата звернення: 30.10.2023).

32. Цифрова економіка : підручник / Олешко Т. І. та ін. Київ : НАУ, 2022. 200 с. URL: <https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/NAU/54129/1/Підручник%20Цифрова%20економіка.pdf> (дата звернення: 05.11.2023).

33. Clerck J. Digitization, digitalization and digital transformation: the differences. URL: <https://www.i-scoop.eu/digitization-digitalization-digitaltransformation>

34. Definition of Digitalization. *Gartner*. URL: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization> (дата звернення: 05.11.2023).
35. Morley J., Widdicks K., Hazas M. Digitalisation, energy and data demand: The impact of Internet traffic on overall and peak electricity consumption. *Energy Research & Social Science*. 2018. № 38. С. 128–137. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629618301051> (дата звернення: 05.11.2023).
36. Панкратова О. М. Цифровізація як сучасний тренд розвитку менеджменту. *Економіка та суспільство*. 2021. № 33. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-33-55> (дата звернення: 05.11.2023).
37. Український інститут майбутнього. *Економічна стратегія України 2030*. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoju.html> (дата звернення: 05.11.2023).
38. Чередніченко Н. С. Цифровізація державного управління. *Інформаційно-комп'ютерні технології: стан, досягнення та перспективи розвитку* : тези IV Всеукр. науково-практ. інтернет-конф. здобувачів вищ. освіти і молодих уч., м. Житомир, 25 листоп. 2021 р. 2021. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/354.pdf> (дата звернення: 08.11.2023).
39. Technology isn't working. *The Economist*. URL: <https://www.economist.com/special-report/2014/10/02/technology-isnt-working> (дата звернення: 08.11.2023).
40. Краус Н. М., Голобородько О. П., Краус К. М. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. *Ефективна економіка*. 2018. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf (дата звернення: 08.11.2023).
41. OECD. Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy, Action 1. Paris : OECD Publishing. 290 с. URL: <https://read.oecd-ilibrary.org/taxation/addressing->

the-tax-challenges-of-the-digital-economy-action-1-2015-final-report_9789264241046-en#page1 (дата звернення: 08.11.2023).

42. World Bank. Digital Dividends: Overview. 2016. 58 с. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/961621467994698644/pdf/102724-WDR-WDR2016Overview-ENGLISH-WebResBox-394840B-OUO-9.pdf> (дата звернення: 08.11.2023).

43. Чмерук Г. Г. Цифрова економіка як окремий сектор національної економіки держави. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. № 27. С. 92–97. URL: <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2019-27-38> (дата звернення: 13.11.2023).

44. Якушко І. В. Передумови виникнення цифрової трансформації та фактори її розвитку в економічних системах. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2022. № 3. URL: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-3-03-05> (дата звернення: 19.02.2024).

45. Ушакова Н. Г., Андросова Т. В. Цифровізація як каталізатор подолання негативних наслідків пандемії та воєнного стану. *Бізнесінформ*. 2022. № 11. С. 113–120. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/24280/1/business-inform-2022-11_113_120.pdf (дата звернення: 13.11.2023).

46. Центр Разумкова. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. Київ : Заповіт, 2020. 274 с. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf (дата звернення: 13.11.2023).

47. International Labour Organization. World Employment and Social Outlook: Trends 2019. 2019. 122 с. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/documents/publication/wcms_670542.pdf (дата звернення: 13.11.2023).

48. Юхновський І. В. Методика оцінки інноваційно-інвестиційного потенціалу економіки. *Інвестиції: практика та досвід*. 2010. № 21. С. 6–10. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/21_2010/4.pdf (дата звернення: 16.11.2023).

49. Касич А. О. Оцінка інноваційно-інвестиційного потенціалу регіону. *Управління розвитком*. 2005. № 3. С. 6–10. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/3373/1/20161212_103.pdf (дата звернення: 16.11.2023).

50. World Intellectual Property Organization (WIPO). Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty. Geneva: WIPO. 250 с. URL: <https://doi.org/10.34667/tind.48220> (дата звернення: 16.11.2023).

51. The Digital Economy and Society Index (DESI). *Shaping Europe's digital future*. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi> (дата звернення: 16.11.2023).

52. International Digital Economy and Society Index / Foley P. та ін. 2020. 42 с. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2759/757411> (дата звернення: 17.11.2023).

53. López-Claros A., Mata Y. The Innovation Capacity Index: Factors, Policies, and Institutions Driving Country Innovation. 2009. 64 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/280051943_The_Innovation_Capacity_Index_Factors_Policies_and_Institutions_Driving_Country_Innovation (дата звернення: 20.11.2023).

54. European innovation scoreboard. *European Commission*. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en#country-profiles-eu (дата звернення: 20.11.2023).

55. Smith B. Global Opportunity Index 2021 : White Paper. Milken Institute, 2021. 15 p. URL: <https://milkeninstitute.org/sites/default/files/reports-pdf/goi-white%20paper.pdf> (дата звернення: 03.12.2023).

56. Schwab K. The Global Competitiveness Report. 2019. 666 с. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf (дата звернення: 06.12.2023).

57. Kearney. Optimism Dashed. 2022. 24 с. URL: <https://www.kearney.com/documents/291362523/295172777/Optimism+dashed-The+2022+FDI+Confidence+Index.pdf> (дата звернення: 06.12.2023).

58. The Heritage Foundation. Index of Economic Freedom. 2023. 14 p.
URL: https://www.heritage.org/index/pdf/2023/book/02_2023_IndexOfEconomicFreedom_METHODOLOGY.pdf (дата звернення: 07.12.2023).

59. 2023 Index of Economic Freedom. *The Heritage Foundation*.
URL: <https://www.heritage.org/index/about> (дата звернення: 07.12.2023).

60. Ács Z., Szerb L. The global entrepreneurship index (GEINDEX). *Foundations and Trends in Entrepreneurship*. 2009. Т. 5, № 5. С. 71.
URL: https://www.researchgate.net/publication/46463373_The_global_entrepreneurship_index_GEINDEX (дата звернення: 09.12.2023).

61. Entrepreneurship & Business Statistics. *GEDI*.
URL: <http://thegedi.org/global-entrepreneurship-and-development-index/> (дата звернення: 09.12.2023).

62. World Intellectual Property Organization (WIPO). Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives – The Future of Medical Innovation. 431 с.
URL: <https://tind.wipo.int/record/40245> (дата звернення: 21.12.2023).

63. World Intellectual Property Organization (WIPO). Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation?. 448 с.
URL: <https://tind.wipo.int/record/42316> (дата звернення: 21.12.2023).

64. World Intellectual Property Organization (WIPO). Global Innovation Index 2021: Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis. 226 с.
URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf (дата звернення: 21.12.2023).

65. World Intellectual Property Organization (WIPO). Global Innovation Index 2022: What is the future of innovation-driven growth?. 266 с.
URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2022-en-main-report-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf> (дата звернення: 21.12.2023).

66. European Innovation Scoreboard. *European Commission*.
URL: <https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis> (дата звернення: 02.01.2024).

67. Transforming for a digital future: 2022 to 2025 roadmap for digital and data. *GOV.UK*. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/roadmap-for-digital-and-data-2022-to-2025/transforming-for-a-digital-future-2022-to-2025-roadmap-for-digital-and-data> (дата звернення: 04.01.2023).

68. Digital economy in the UK. *Statista*. URL: <https://www.statista.com/topics/7208/digital-economy-in-the-uk/> (дата звернення: 04.01.2023).

69. MindMaze. URL: <https://mindmaze.com/> (дата звернення: 04.01.2023).

70. IoT & industry 4.0 in the warehouse of the future. *Swisslog*. URL: <https://www.swisslog.com/en-us/about-swisslog/our-offering/industry-40/way-to-industry-4,-d-,0-digitalisation-internet-of-things-iot> (дата звернення: 04.01.2023).

71. Juscutum. URL: <https://www.juscutum.com/news/shveycariya-stala-svitovim-centrom-blokcheyn-proektiv> (дата звернення: 04.01.2023).

72. Industrial Robot Supplier and Manufacturer. *ABB Robotics*. URL: <https://new.abb.com/products/robotics> (дата звернення: 04.01.2023).

73. Klarna. URL: <https://www.klarna.com/> (дата звернення: 04.01.2023).

74. Resolution Games. URL: <https://www.resolutiongames.com/> (дата звернення: 04.01.2023).

75. Engage Education. URL: <https://engage-education.com/> (дата звернення: 04.01.2023).

76. Technology at Maersk. *Maersk*. URL: <https://www.maersk.com/ru-ru/about/technology> (дата звернення: 04.01.2023).

77. Welcome to Sectra – Medical imaging IT & Cybersecurity. *Sectra Group*. URL: <https://sectra.com/> (дата звернення: 04.01.2023).

78. Siemens Digital Industries Software. URL: <https://www.sw.siemens.com/en-US/> (дата звернення: 04.01.2023).

79. Volkswagen. URL: <https://www.volkswagen.ua/> (дата звернення: 04.01.2023).

80. Deutsche Bank. URL: https://www.db.com/index?language_id=1&kid=sl.redirect-en.shortcut (дата звернення: 04.01.2023).

81. IBM. URL: <https://www.ibm.com/> (дата звернення: 04.01.2023).
82. Boston Dynamics. URL: <https://bostondynamics.com/> (дата звернення: 04.01.2023).
83. Ripple. URL: <https://ripple.com/> (дата звернення: 04.01.2023).
84. Oculus Rift. URL: <https://www.oculus.com/rift-s/> (дата звернення: 04.01.2023).
85. Holmusk. URL: <https://www.holmusk.com/> (дата звернення: 04.01.2023).
86. ST Engineering. URL: <https://www.stengg.com/> (дата звернення: 04.01.2023).
87. KONE. URL: <https://www.kone.ua/ua/> (дата звернення: 04.01.2023).
88. Hyundai Robotics. URL: <https://www.hyundai-robotics.com/english/> (дата звернення: 04.01.2023).
89. Global Opportunity Index. *Milken Institute*. URL: <https://milkeninstitute.org/global-opportunity-index> (дата звернення: 07.01.2024).
90. Global Opportunity Index – Interactive Map. *Milken Institute*. URL: <https://miresearch.github.io/Global-Opportunity-Index/> (дата звернення: 07.01.2024).
91. Index of Economic Freedom – Interactive Heat Map. *The Heritage Foundation*. URL: <https://www.heritage.org/index/heatmap> (дата звернення: 12.01.2024).
92. Indicators. *World Bank*. URL: <https://data.worldbank.org/indicator> (дата звернення: 17.01.2024).
93. World Intellectual Property Organization (WIPO). Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation. 430 с. URL: <https://tind.wipo.int/record/28174> (дата звернення: 71.01.2024).
94. Ukraine Economy. *The Heritage Foundation*. URL: <https://www.heritage.org/index/country/ukraine> (дата звернення: 17.01.2024).

95. Прямі іноземні інвестиції. *Міністерство фінансів України*. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/fdi/#:~:text=ПІІ,%20англ.,метою%20організації%20і%20будівництва%20підприємств>). (дата звернення: 15.03.2024).
96. Статистика зовнішнього сектору. *Національний банк України*. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external> (дата звернення: 15.03.2024).
97. Наукова та науково-технічна діяльність в Україні у 2022 році : науково-аналіт. доп. / Писаренко Т. В. та ін. Київ : УкрІНТЕІ, 2023. 94 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2023/07/25/Nauk-analit.dopov.Naukova.ta.nauk-tekh.n.diyaln.v.Ukr.2022-25.07.2023.pdf> (дата звернення: 15.03.2024).
98. The Most Innovative Companies in 2023. *Visual Capitalist*. URL: <https://www.visualcapitalist.com/most-innovative-companies-2023/> (дата звернення: 14.04.2024).
99. The World's Most Innovative Companies of 2023. *Fast Company*. URL: <https://www.fastcompany.com/most-innovative-companies/2023> (дата звернення: 14.04.2024).
100. Сапітон М., Мельник Т., Дудко В. 25 найрозумніших компаній України. *Forbes.ua*. URL: <https://forbes.ua/ratings/25-naurozumnishikh-kompaniy-21122021-3032> (дата звернення: 14.04.2024).
101. Альфа-Банк Україна отримав міжнародну нагороду від The Banker за інновації у цифровому банкінгу. *Sense Bank*. URL: <https://sensebank.ua/news/alfa-bank-ukraina-otrimav-miznarodnu-nagorodu-vid-the-banker-za-innovacii-u-cifrovomu-bankingu> (дата звернення: 14.04.2024).
102. Sense SuperApp визнано найкращим банківським застосунком в Україні. *Sense Bank*. URL: <https://sensebank.ua/news/sense-superapp-viznano-najkrasim-bankivskim-zastosunkom-v-ukraini> (дата звернення: 14.04.2024).
103. Дарниця в ТОП-25 інноваційних компаній. *Фармацевтична компанія «Дарниця»*. URL: <https://darnytsia.ua/press-center/novini-kompan/darnitsya-v-top-25-innovatsiy-nikh-kompaniy> (дата звернення: 15.04.2024).

104. Інновації та цифрова трансформація стануть для ДТЕК пріоритетними напрямками розвитку в найближче десятиліття. *ДТЕК*. URL: <https://dtek.com/media-center/news/innovation-and-digital-transformation-will-become-dteks-priority-development-areas-in-the-next-decade/> (дата звернення: 15.04.2024).

105. Київстар: інновації та інвестиції, лідерство в 4G, турбота про клієнтів. *Київстар*. URL: <https://kyivstar.ua/news/id180220211200> (дата звернення: 15.04.2024).

106. Проєкти цифрової трансформації Метінвесту увійшли до п'ятірки найкращих у конкурсі SAP Quality Awards 2021. *METINVEST*. URL: <https://metinvest.digital.ua/page/pro-kti-cifrovo-transformac-met-nvestu-uv-jshli-do-p-yat-rki-najkrashchih-u-konkurs-sap-quality-awards-2021> (дата звернення: 15.04.2024).

107. Погарська О. Економіка України в умовах війни. *Національний банк України*. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Poharska_pr_01-02.06.2023.pdf?v=4 (дата звернення: 18.04.2024).

108. Шмигаль назвав шість галузей, які стануть основою економіки України після війни. *Економічна правда*. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2023/10/12/> (дата звернення: 18.04.2024).

109. Спільнота програмістів DOU. «Схоже, що це буде перший рік, коли ІТ-індустрія не зросте». Як війна й глобальний ринок впливають на ІТ-експорт України – аналітика й думки експертів. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/how-war-effects-it-export> (дата звернення: 18.04.2024).

110. Пічкурова З. Розвиток цифрової економіки України в умовах воєнного стану. *Економіка та суспільство*. 2023. № 58. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-73> (дата звернення: 18.04.2024).

111. Міністерство цифрової трансформації України. Понад 30 послуг у Дії та розвиток Defence Tech: головні досягнення Мінцифри за 2023 рік. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/ponad-30-poslug-u-dii-ta-rozvitok-defence-tech-golovni-dosyagnennya-mintsifri-za-2023-rik> (дата звернення: 18.04.2024).

112. Вітер В. А. Тенденції, проблеми та перспективи залучення іноземних інвестицій в економіку України. *Сучасні виклики сталого розвитку бізнесу* : тези IV Міжнар. науково-практ. конф., м. Житомир, 10 листоп. 2023 р. Київ, 2023. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/12/30.pdf> (дата звернення: 17.01.2024).

113. The Global Risks Report 2023. 2023. 98 с. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf (дата звернення: 23.04.2024).

114. 5 ways digitalization can help build global resilience in 2023. *World Economic Forum*. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2023/01/5-ways-digitalization-can-help-build-global-resilience-davos2023/> (дата звернення: 23.04.2024).

115. Смукла О. Класифікація чинників впливу на інноваційну діяльність сільськогосподарських підприємств. *Аграрна економіка*. 2018. Т. 11, № 34. С. 111–118. URL: <https://web.archive.org/web/20190429080605id.pdf> (дата звернення: 24.04.2024).

116. Шипуліна Ю. С., Силка А. В. Фактори впливу на процес формування інноваційно сприятливого середовища. *Економіка і суспільство*. 2016. № 13. С. 805–812. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/13_ukr/138.pdf (дата звернення: 24.04.2024).

117. Скороход І. С., Ліповська-Маковецька Н. І. Інвестиційний потенціал як фактор розвитку регіонального ринку екологічних послуг. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2015. № 10. С. 194–198. URL: <http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2015/10-2015/43.pdf> (дата звернення: 24.04.2024).

118. Шевчук І. Б., Депутат Б. Я., Тарасенко О. Є. Цифровізація та її вплив на економіку України: переваги, виклики, загрози й ризики. *Причорноморські економічні студії*. 2019. № 47-2. С. 173–177. URL: <https://doi.org/10.32843/bses.47-66> (дата звернення: 13.05.2024).

119. Бегаль І. У 2022 році кількість кібератак на Україну зросла майже втричі. *Forbes.ua*. URL: <https://forbes.ua/news/v-2022-rotsi-kilkist-kiberatak-na-ukrainu-zrosla-mayzhe-vtrichi> (дата звернення: 13.05.2024).

120. Overview. *The World Bank In Ukraine*. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/ukraine/overview#3> (дата звернення: 22.04.2024).

121. IMF Executive Board Concludes the 2023 Article IV Consultation and the Second Review under the Extended Fund Facility Arrangement for Ukraine. *International Monetary Fund*. URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2023/12/11/pr23433-ukraine-2023-article-iv-consultation-and-the-second-review-under-the-eff-arrangement> (дата звернення: 22.04.2024).

122. Валовий внутрішній продукт на душу населення (2002-2023). *Міністерство фінансів України*. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/> (дата звернення: 23.04.2024).

123. Статистика: підручник. / С. С. Герасименко та ін. ; за ред. С. С. Герасименка. 2-ге вид. Київ : КНЕУ, 2000. 467 с

124. Данилишин Б. Структурні реформи, які здатні змінити Україну. *Економічна правда*. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/05/31/687649/> (дата звернення: 10.05.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1 – Держави-лідери за Глобальним інноваційним індексом у 2019 р.

Глобальний інноваційний індекс та його складові		Швейцарія	Швеція	США	Велика Британія	Сінгапур	Фінляндія	Нідерланди	Німеччина	Данія	Ізраїль
1. Глобальний інноваційний індекс	Оцінка	67,2	63,7	61,7	61,3	58,4	59,8	61,4	58,2	58,4	57,4
	Місце	1	2	3	5	8	6	4	9	7	10
2. Інститути	Оцінка	89,1	90,1	89,7	87,1	94,9	93,6	90,9	86,4	91,7	77,9
	Місце	12	9	11	14	1	3	8	16	6	31
3. Людський капітал і дослідження	Оцінка	61,9	62,1	55,7	59,3	63,0	63,4	52,4	63,2	63,1	54,5
	Місце	7	6	12	9	5	2	17	3	4	14
4. Інфраструктура	Оцінка	68,2	69,1	59,2	64,4	65,4	62,1	61,8	62,0	65,8	56,1
	Місце	3	2	23	8	7	12	14	13	6	33
5. Складність ринку	Оцінка	68,4	62,1	87,0	76,0	73,6	57,3	58,2	58,6	66,9	61,4
	Місце	7	14	1	4	5	27	23	20	9	16
6. Складність ведення бізнесу	Оцінка	67,5	68,8	62,7	54,3	63,9	63,9	63,7	56,1	59,1	66,5
	Місце	2	1	7	16	4	5	6	12	9	3
7. Результати від використання знань і технологій	Оцінка	70,3	61,8	59,7	56,6	50,9	55,1	61,8	52,7	46,4	56,9
	Місце	1	2	4	8	11	9	3	10	14	7
8. Результати творчої діяльності	Оцінка	56,6	51,9	45,5	52,2	38,3	48,1	53,2	49,6	48,6	46,3
	Місце	1	7	15	6	34	13	5	10	11	14

Джерело: складено [64]

Таблиця А.2 – Держави-лідери за Глобальним інноваційним індексом у 2020 р.

Глобальний інноваційний індекс та його складові		Швейцарія	Швеція	США	Велика Британія	Сінгапур	Фінляндія	Нідерланди	Німеччина	Данія	Південна Корея
1. Глобальний інноваційний індекс	Оцінка	66,1	62,5	60,6	59,8	56,6	57,0	58,8	56,6	57,5	56,1
	Місце	1	2	3	4	8	7	5	9	6	10
2. Інститути	Оцінка	88,0	88,7	88,9	86,1	94,8	93,5	89,7	84,6	88,3	78,4
	Місце	13	11	9	16	1	2	7	18	12	29
3. Людський капітал і дослідження	Оцінка	60,7	62,4	56,3	58,0	59,5	61,5	55,3	61,1	62,9	65,2
	Місце	6	3	12	10	8	4	14	5	2	1
4. Інфраструктура	Оцінка	62,0	64,6	54,7	60,3	57,9	59,9	57,4	58,0	61,5	57,7
	Місце	3	2	24	6	13	9	18	12	4	14
5. Складність ринку	Оцінка	72,3	62,3	81,4	74,4	78,0	53,1	56,5	56,1	66,3	62,5
	Місце	6	12	2	5	4	33	23	24	8	11

Глобальний інноваційний індекс та його складові		Швейцарія	Швеція	США	Велика Британія	Сінгапур	Фінляндія	Нідерланди	Німеччина	Данія	Південна Корея
6. Складність ведення бізнесу	Оцінка	64,1	68,0	62,8	51,0	60,7	59,9	63,4	53,7	54,8	60,3
7. Результати від використання знань і технологій	Оцінка	65,5	59,8	56,8	54,4	46,1	55,1	54,5	51,7	48,3	49,0
	Місце	1	2	3	9	14	6	8	10	12	11
8. Результати творчої діяльності	Оцінка	60,0	51,7	47,7	52,7	39,9	41,8	51,7	49,1	48,3	45,8
	Місце	2	7	11	5	18	16	6	9	10	14

Джерело: складено [65]

Таблиця А.3 – Держави-лідери за Глобальним інноваційним індексом у 2021 р.

Глобальний інноваційний індекс та його складові		Швейцарія	Швеція	США	Велика Британія	Сінгапур	Фінляндія	Нідерланди	Німеччина	Данія	Південна Корея
1. Глобальний інноваційний індекс	Оцінка	65,5	63,1	61,3	59,8	57,8	58,4	58,6	57,3	57,3	59,3
	Місце	1	2	3	4	8	7	6	10	9	5
2. Інститути	Оцінка	87,3	88,8	87,6	86,6	95,1	93,3	88,9	84,3	88,8	79,5
	Місце	13	9	12	15	1	2	6	17	8	28
3. Людський капітал і дослідження	Оцінка	60,7	64,1	58,1	58,2	58,7	62,4	55,9	62,7	62,3	67,4
	Місце	6	2	11	10	9	4	14	3	5	1
4. Інфраструктура	Оцінка	62,7	62,6	55,3	59,7	57,8	59,5	57,7	55,6	60,8	59,2
	Місце	2	3	23	10	15	11	16	21	5	12
5. Складність ринку	Оцінка	71,5	64,6	81,5	78,1	75,9	58,7	55,2	57,8	68,0	60,0
	Місце	6	11	2	4	5	19	31	20	7	18
6. Складність ведення бізнесу	Оцінка	62,6	68,1	63,0	49,7	62,7	61,0	61,0	54,5	55,2	60,1
	Місце	4	1	2	21	3	6	5	12	11	7
7. Результати від використання знань і технологій	Оцінка	63,9	60,3	59,2	52,3	48,1	56,5	54,8	53,3	47,6	54,5
	Місце	1	2	3	10	13	5	7	9	14	8
8. Результати творчої діяльності	Оцінка	60,2	52,9	47,8	54,0	42,9	42,9	52,2	50,0	47,7	52,1
	Місце	2	5	12	4	17	16	7	11	13	8

Джерело: складено [66]

Таблиця А.4 – Держави-лідери за Глобальним інноваційним індексом у 2022 р.

Глобальний інноваційний індекс та його складові		Швейцарія	Швеція	США	Велика Британія	Сінгапур	Фінляндія	Нідерланди	Німеччина	Данія	Південна Корея
1. Глобальний інноваційний індекс	Оцінка	64,6	61,6	61,8	59,7	57,3	56,9	58,0	57,2	55,9	57,8
	Місце	1	3	2	4	7	9	5	8	10	6
2. Інститути	Оцінка	89,2	76,6	80,9	74,5	95,9	82,5	86,9	76,5	82,8	70,5
	Місце	2	19	13	24	1	11	4	20	9	31
3. Людський капітал і дослідження	Оцінка	62,4	62,6	59,9	61,5	61,5	60,6	57,4	64,1	59,4	66,4
	Місце	4	3	9	6	7	8	14	2	10	1
4. Інфраструктура	Оцінка	65,7	67,0	58,7	62,9	61,4	65,9	60,1	57,7	64,3	60,3
	Місце	4	1	19	8	11	3	14	23	5	13
5. Складність ринку	Оцінка	59,8	55,6	80,8	67,6	68,4	51,7	50,7	53,7	53,1	48,0
	Місце	8	13	1	5	4	17	18	14	15	21
6. Складність ведення бізнесу	Оцінка	60,7	69,8	64,5	51,7	65,7	61,6	56,8	52,7	54,3	58,0
	Місце	7	1	3	22	2	5	10	19	15	9
7. Результати від використання знань і технологій	Оцінка	67,1	62,9	60,8	55,7	49,3	59,6	57,9	54,8	51,9	54,7
	Місце	1	2	3	8	13	4	5	9	12	10
8. Результати творчої діяльності	Оцінка	56,3	50,7	48,4	55,9	38,5	39,0	49,4	52,3	46,2	55,1
	Місце	1	8	12	3	21	18	10	7	14	4

Джерело: складено [67]

Таблиця А.5 – Держави-лідери за Глобальним інноваційним індексом у 2023 р.

Глобальний інноваційний індекс та його складові		Швейцарія	Швеція	США	Велика Британія	Сінгапур	Фінляндія	Нідерланди	Німеччина	Данія	Південна Корея
1. Глобальний інноваційний індекс	Оцінка	67,6	64,2	63,5	62,4	61,5	61,2	60,4	58,8	58,7	58,6
	Місце	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Інститути	Оцінка	87,3	74,3	77,4	70,9	98,4	85,4	82,3	71,9	83,9	66,7
	Місце	2	18	16	24	1	3	6	22	5	32
3. Людський капітал і дослідження	Оцінка	59,8	62,7	56,5	58,9	63,2	60,0	55,7	61,1	58,1	66,9
	Місце	6	3	12	8	2	5	13	4	9	1
4. Інфраструктура	Оцінка	64,3	67,6	56,7	63,7	63,1	69,2	60,2	57,1	65,6	60,6
	Місце	4	2	25	6	8	1	14	23	3	11
5. Складність ринку	Оцінка	64,4	59,9	82,9	69,3	67,4	58,7	55,6	56,5	52,8	52,0
	Місце	7	10	1	3	6	12	15	14	21	23
6. Складність ведення бізнесу	Оцінка	65,5	75,8	69,9	58,4	69,4	65,8	62,3	56,9	59,0	60,9
	Місце	5	1	2	13	3	4	8	16	12	9

Глобальний інноваційний індекс та його складові		Швейцарія	Швеція	США	Велика Британія	Сінгапур	Фінляндія	Нідерланди	Німеччина	Данія	Південна Корея
7. Результати від використання знань і технологій	Оцінка	65,3	63,4	63,7	61,4	55,3	61,6	58,8	55,4	51,3	53,3
	Місце	1	3	2	7	10	4	8	9	12	11
8. Результати творчої діяльності	Оцінка	68,5	57,3	53,0	60,0	46,0	47,5	56,3	58,2	55,9	58,2
	Місце	1	8	12	2	18	16	9	7	10	5

Джерело: складено [51]

Таблиця Б.1 – Держави-лідери за ЄІТ у 2019 р.

Індекс інноваційної ефективності за ЄІТ		Швейцарія	Данія	Швеція	Фінляндія	Нідерланди	Бельгія	Австрія	Великобританія	Ірландія	Люксембург
Індекс інноваційної ефективності	Оцінка	138,8	137,7	137,1	133,0	137,1	129,2	124,3	128,3	121,6	129,7
	Місце	1	3	2	5	4	7	9	8	10	6
1. Людські ресурси		186,9	172,2	169,6	159,5	160,9	116,4	112,4	149,9	151,4	150,3
2. Привабливість дослідницької системи		178,4	210,2	191,3	152,1	199,8	185,7	151,1	185,9	150,9	225,3
3. Діджиталізація		154,5	167,3	154,5	148,5	170,5	131,6	105,5	45,5	132,1	135,8
4. Фінансування та підтримка		140,1	130,4	126,8	128,2	120,5	117,9	106,2	106,7	79,6	124,8
5. Інвестиції підприємств		156,5	122,1	147,3	117,9	82,8	129,7	116,2	89,3	95,4	56,2
6. ІКТ		137,2	142,4	187,8	198,4	168,8	165,8	118,7	117,2	148,7	158,9
7. Інноваційні МСП		183,5	109,8	124,3	196,3	156,1	160,8	177,5	276,1	155,2	152,0
8. Співпраця		249,3	289,4	197,8	247,2	232,5	219,5	232,7	80,7	60,3	207,3
9. Інтелектуальні активи		133,1	138,2	120,0	116,1	108,2	83,1	128,1	144,9	170,5	128,7
10. Вплив на зайнятість		178,9	107,6	148,8	146,1	154,2	154,8	133,6	142,3	98,8	179,7
11. Вплив на продаж		98,8	75,8	88,4	87,1	91,7	93,7	82,7	108,4	121,7	81,0
12. Екологічна стійкість		128,4	123,5	93,5	78,8	126,1	99,6	105,7	118,5	96,6	119,3

Джерело: складено на основі [68]

Таблиця Б.2 – Держави-лідери за ЄІТ у 2020 р.

Індекс інноваційної ефективності за ЄІТ		Швейцарія	Данія	Швеція	Фінляндія	Нідерланди	Бельгія	Австрія	Великобританія	Норвегія	Люксембург
Індекс інноваційної ефективності	Оцінка	153,3	140,0	138,1	134,4	137,8	127,6	124,0	130,2	122,7	128,4
	Місце	1	2	3	5	4	8	9	6	10	7
1. Людські ресурси		183,4	167,2	182,0	154,6	160,9	106,6	112,4	155,7	145,1	165,0
2. Привабливість дослідницької системи		250,0	207,9	192,2	157,4	204,5	149,8	156,0	185,3	165,1	216,5
3. Діджиталізація		158,8	167,3	154,5	148,5	170,5	131,6	105,5	45,5	149,4	135,8
4. Фінансування та підтримка		149,9	149,5	130,9	141,0	121,8	120,0	108,6	119,2	129,4	105,2
5. Інвестиції підприємств		156,5	122,4	147,3	118,7	82,0	134,4	116,7	89,3	86,8	54,4
6. ІКТ		137,2	150,2	187,8	200,6	153,9	168,3	91,8	146,5	168,8	158,6
7. Інноваційні МСП		183,5	109,8	124,3	196,3	156,1	160,8	177,5	148,7	210,4	152,0
8. Співпраця		254,2	291,8	254,2	256,1	233,9	219,0	249,1	276,1	287,2	184,6
9. Інтелектуальні активи		136,6	140,2	118,5	115,5	108,3	84,6	126,3	77,7	59,6	135,6
10. Вплив на зайнятість		178,9	107,6	148,8	146,1	154,2	154,8	133,6	147,2	146,6	179,7
11. Вплив на продаж		99,4	77,0	91,4	88,4	93,2	96,0	84,0	109,1	93,2	85,3
12. Екологічна стійкість		127,3	129,9	92,7	78,5	128,6	103,3	106,2	119,2	102,4	115,0

Джерело: складено на основі [68]

Таблиця Б.3 – Держави-лідери за ЄІТ у 2021 р.

Індекс інноваційної ефективності за ЄІТ		Швейцарія	Данія	Швеція	Фінляндія	Нідерланди	Бельгія	Австрія	Норвегія	Німеччина	Люксембург
Індекс інноваційної ефективності	Оцінка	154,1	144,5	145,2	137,7	135,4	136,0	124,2	124,7	127,1	125,9
	Місце	1	3	2	4	6	5	10	9	7	8
1. Людські ресурси		183,5	162,4	172,2	154,6	161,0	116,5	145,1	155,8	97,6	165,0
2. Привабливість дослідницької системи		252,0	214,8	195,0	161,6	208,5	183,1	171,7	184,8	118,5	219,7
3. Діджиталізація		158,9	167,4	154,5	148,5	170,6	131,7	149,4	45,6	81,1	135,9
4. Фінансування та підтримка		150,5	154,1	148,2	154,8	123,0	124,7	127,3	124,8	132,0	116,0
5. Інвестиції підприємств		163,7	129,4	141,6	114,9	83,1	148,6	85,7	82,8	158,5	57,4
6. ІКТ		137,2	149,0	186,6	204,1	148,4	156,5	154,5	128,7	116,7	140,0
7. Інноваційні МСП		183,5	165,8	198,5	177,4	133,1	187,0	219,2	190,2	208,8	138,4
8. Співпраця		253,0	284,8	208,1	285,4	234,6	241,4	323,0	264,2	193,5	233,8
9. Інтелектуальні активи		139,2	143,3	119,2	122,6	110,1	82,6	57,5	78,1	120,6	119,2
10. Вплив на зайнятість		178,9	121,9	163,9	141,9	133,9	152,7	142,6	149,6	141,2	143,6
11. Вплив на продаж		98,2	71,3	105,1	96,8	91,6	102,8	56,1	107,7	114,7	84,4
12. Екологічна стійкість		128,1	131,3	93,2	80,5	130,2	105,7	73,8	119,2	123,6	111,9

Джерело: складено на основі [68]

Таблиця Б.4 – Держави-лідери за ЄІТ у 2022 р.

Індекс інноваційної ефективності за ЄІТ		Швейцарія	Данія	Швеція	Фінляндія	Нідерланди	Бельгія	Австрія	Норвегія	Німеччина	Люксембург
Індекс інноваційної ефективності	Оцінка	153,2	146,5	147,3	141,7	138,6	136,9	129,4	130,3	129,0	127,1
	Місце	1	3	2	4	5	6	8	7	9	10
1. Людські ресурси		183,5	162,4	177,1	149,7	165,9	116,5	112,4	150,0	97,6	155,8
2. Привабливість дослідницької системи		251,2	218,6	197,5	172,1	215,6	158,1	169,4	177,2	120,7	187,5
3. Діджиталізація		158,9	169,8	159,8	169,7	178,5	131,4	106,0	154,5	90,1	45,6
4. Фінансування та підтримка		103,3	133,3	133,2	120,3	143,1	154,8	138,4	159,9	112,1	149,4
5. Інвестиції підприємств		163,7	128,9	141,6	117,8	85,2	148,6	112,9	88,1	156,1	82,8
6. ІКТ		137,2	149,0	185,6	204,1	148,4	156,5	90,7	154,5	116,7	128,7
7. Інноваційні МСП		183,5	165,8	198,5	177,4	133,2	187,0	191,4	219,1	208,8	194,4
8. Співпраця		256,7	286,1	218,5	298,7	241,9	250,9	248,1	332,5	196,8	275,4
9. Інтелектуальні активи		133,9	137,6	117,6	124,3	108,3	82,9	135,9	55,9	119,0	72,5
10. Вплив на зайнятість		178,9	121,9	163,9	141,9	133,9	152,7	131,7	142,6	141,2	159,0
11. Вплив на продаж		97,3	73,5	104,4	99,2	89,2	103,8	91,4	58,8	116,2	116,3
12. Екологічна стійкість		127,9	132,4	91,7	81,5	129,1	108,0	109,1	81,0	125,3	119,0

Джерело: складено на основі [68]

Таблиця Б.5 – Держави-лідери за ЄІТ у 2023 р.

Індекс інноваційної ефективності за ЄІТ		Швейцарія	Данія	Швеція	Фінляндія	Нідерланди	Бельгія	Австрія	Норвегія	Німеччина	Люксембург
Індекс інноваційної ефективності	Оцінка	151,4	149,2	145,9	145,6	139,6	136,4	130,0	129,6	127,8	127,2
	Місце	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Людські ресурси		179,35	179,4	166,7	173,2	148,3	157,0	117,7	117,1	150,7	94,2
2. Привабливість дослідницької системи		245,75	245,8	207,5	192,7	171,5	212,2	170,3	168,1	177,8	119,3
3. Діджиталізація		158,86	158,9	169,8	165,3	184,5	184,7	130,2	104,3	162,6	100,8
4. Фінансування та підтримка		103,25	103,3	136,4	141,2	126,3	148,1	150,6	147,8	157,2	111,9
5. Інвестиції підприємств		163,65	163,7	124,4	139,3	118,7	84,7	143,6	116,9	85,5	152,7
6. ІКТ		144,25	144,3	160,4	204,1	204,1	173,7	157,7	106,9	153,0	129,4
7. Інноваційні МСП		183,53	183,5	163,8	199,3	206,1	146,3	204,7	173,6	217,5	197,2
8. Співпраця		259,19	259,2	288,4	188,2	291,6	243,1	231,8	233,3	326,4	189,3
9. Інтелектуальні активи		122,27	122,3	125,7	114,1	114,4	104,8	79,8	129,1	52,8	112,0
10. Вплив на зайнятість		178,92	178,9	116,4	166,9	148,9	133,9	161,9	131,7	144,1	138,6
11. Вплив на продаж		97,93	97,9	106,9	102,7	115,6	85,6	101,8	92,9	54,9	116,6
12. Екологічна стійкість		128,42	128,4	132,8	91,2	80,4	126,5	104,5	112,0	85,1	124,5

Джерело: складено на основі [68]

Таблиця В.1 – Позиції держав-лідерів за Глобальним індексом можливостей у 2019 р.

Глобальний індекс можливостей	Гонконг	Австралія	Канада	Сінгапур	Данія	Велика Британія	Ісландія	Нова Зеландія	Ірландія	Швейцарія
Глобальний індекс можливостей	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Сприйняття бізнесом	1	8	22	4	5	10	2	17	9	27
2. Економічні основи	3	34	43	8	14	40	2	25	11	17
3. Фінансові послуги	3	1	2	7	31	5	27	15	34	6
4. Інституційна основа	3	14	2	5	11	4	12	1	6	22
5. Міжнародні стандарти й міжнародна політика	19	4	13	52	3	68	64	81	27	60

Джерело: складено на основі [70, 71]

Таблиця В.2 – Позиції держав-лідерів за Глобальним індексом можливостей у 2020 р.

Глобальний індекс можливостей	Гонконг	Швеція	США	Сінгапур	Данія	Велика Британія	Нідерланди	Японія	Німеччина	Швейцарія
Глобальний індекс можливостей	1	2	4	6	5	3	7	8	10	9
1. Сприйняття бізнесом	9	14	7	1	8	21	17	4	18	37
2. Економічні основи	7	5	9	10	6	22	12	26	8	3
3. Фінансові послуги	5	4	10	16	11	2	12	8	21	3
4. Інституційна основа	6	7	5	3	12	1	11	10	14	16
5. Міжнародні стандарти й міжнародна політика	8	4	10	15	6	7	3	12	1	9

Джерело: складено на основі [70, 71]

Таблиця В.3 – Позиції держав-лідерів за Глобальним індексом можливостей у 2021 р.

Глобальний індекс можливостей	Австралія	Швеція	США	Фінляндія	Данія	Велика Британія	Нідерланди	Японія	Канада	Швейцарія
Глобальний індекс можливостей	7	1	3	8	6	2	4	9	10	5
1. Сприйняття бізнесом	9	13	3	1	5	21	15	4	14	34

Глобальний індекс можливостей	Австралія	Швеція	США	Фінляндія	Данія	Велика Британія	Нідерланди	Японія	Канада	Швейцарія
2. Економічні основи	9	1	4	12	6	18	8	26	22	7
3. Фінансові послуги	2	3	6	19	13	1	8	10	4	5
4. Інституційна основа	9	12	1	10	14	3	7	8	4	11
5. Міжнародні стандарти й міжнародна політика	19	4	15	13	7	9	6	20	37	1

Джерело: складено на основі [70, 71]

Таблиця В.4 – Позиції держав-лідерів за Глобальним індексом можливостей у 2022 р.

Глобальний індекс можливостей	Швеція	Велика Британія	Данія	Фінляндія	США	Німеччина	Нова Зеландія	Нідерланди	Норвегія	Швейцарія
Глобальний індекс можливостей	1	2	3	4	9	10	6	5	7	8
1. Сприйняття бізнесом	14	17	3	2	4	16	7	12	1	34
2. Економічні основи	1	8	3	10	15	14	2	4	5	7
3. Фінансові послуги	3	2	9	20	14	19	13	16	5	10
4. Інституційна основа	8	4	10	7	3	15	2	11	14	13
5. Міжнародні стандарти й міжнародна політика	5	9	12	2	19	3	30	8	29	1

Джерело: складено на основі [70, 71]

Таблиця В.5 – Позиції держав-лідерів за Глобальним індексом можливостей у 2023 р.

Глобальний індекс можливостей	Швеція	Велика Британія	Данія	Фінляндія	США	Німеччина	Нова Зеландія	Нідерланди	Норвегія	Швейцарія
Глобальний індекс можливостей	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Сприйняття бізнесом	12	18	3	2	4	17	9	13	1	36
2. Економічні основи	2	12	1	11	29	17	4	5	9	7
3. Фінансові послуги	14	1	17	27	6	9	11	18	10	3
4. Інституційна основа	9	4	10	8	3	15	2	11	14	12
5. Міжнародні стандарти й міжнародна політика	2	11	12	1	9	3	34	8	26	6

Джерело: складено на основі [70, 71]

Таблиця Г.1 – Держави-лідери за Індексом економічної свободи у 2019 р.

Індекс економічної свободи		Гонконг	Сінгапур	Нова Зеландія	Швейцарія	Австралія	Ірландія	Великобританія	Канада	ОАЕ	Тайвань
Індекс економічної свободи	Місце	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оцінка	90,2	89,4	95,0	85,3	80,9	80,5	78,9	77,7	77,6	77,3
1. Право власності		93,3	97,4	96,7	88,0	79,1	85,8	92,3	87,0	81,8	85,4
2. Ефективність судочинства		83,8	95,1	83,5	82,0	79,9	78,0	83,8	84,6	78,8	69,2
3. Чесність уряду		75,3	92,4	71,0	70,5	86,5	68,4	85,9	69,4	87,1	70,1
4. Податкове навантаження		93,1	90,4	50,4	64,8	62,8	76,3	64,7	76,8	99,2	75,0
5. Державні витрати		90,3	90,7	98,6	96,3	60,1	77,4	48,2	51,3	68,8	90,6
6. Фіскальне здоров'я		100	80,0	98,6	96,3	86,2	89,0	68,6	83,1	88,9	91,6
7. Свобода бізнесу		96,4	90,8	91,0	75,4	88,3	83,1	92,9	81,9	79,9	93,2
8. Свобода праці		89,2	91,0	86,7	72,5	84,1	75,3	73,5	73,7	81,1	60,9
9. Грошова свобода		86,4	85,3	87,5	85,2	86,6	87,0	81,2	77,2	80,9	84,4
10. Свобода торгівлі		95,0	94,8	92,4	87,4	87,6	86,0	86,0	86,8	84,4	87,0
11. Свобода інвестицій		90,0	85,0	80,0	85,0	80,0	90,0	90,0	80,0	40,0	60,0
12. Фінансова свобода		90,0	80,0	80,0	90,0	90,0	70,0	80,0	80,0	60,0	60,0

Джерело: складено на основі [72]

Таблиця Г.2 – Держави-лідери за Індексом економічної свободи у 2020 р.

Індекс економічної свободи		Сінгапур	Гонконг	Нова Зеландія	Австралія	Швейцарія	Ірландія	Великобританія	Данія	Канада	Естонія
Індекс економічної свободи	Місце	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оцінка	89,4	89,1	84,1	82,6	82,0	80,9	79,3	78,3	78,2	77,7
1. Право власності		96,8	93,6	93,3	82,8	87,4	86,6	92,2	86,3	87,7	83,2
2. Ефективність судочинства		92,4	84,7	93,9	89,3	90,1	82,8	89,9	93,0	90,3	85,9
3. Чесність уряду		92,9	76,8	79,1	86,1	81,5	64,4	82,7	84,6	72,7	73,7
4. Податкове навантаження		90,3	93,0	71,0	63,0	70,1	76,4	64,7	42,0	76,5	81,1
5. Державні витрати		91,1	90,3	57,8	61,6	65,3	78,8	49,5	19,7	50,9	53,3
6. Фіскальне здоров'я		80,0	99,9	98,3	91,8	96,7	91,4	78,1	97,7	83,3	99,9
7. Свобода бізнесу		92,8	96,2	90,4	87,8	74,2	82,7	94,7	88,7	81,7	73,5
8. Свобода праці		90,9	89,1	86,7	84,0	72,4	75,9	73,1	86,2	72,0	57,3
9. Грошова свобода		85,6	80,7	87,0	86,2	84,4	85,3	80,3	84,6	76,0	78,6
10. Свобода торгівлі		94,8	95,0	92,2	88,2	86,6	86,4	86,4	86,4	87,0	86,4
11. Свобода інвестицій		85,0	80,0	80,0	80,0	85,0	90,0	80,0	90,0	80,0	90,0
12. Фінансова свобода		80,0	90,0	80,0	90,0	90,0	70,0	80,0	80,0	80,0	70,0

Джерело: складено на основі [72]

Таблиця Г.3 – Держави-лідери за Індексом економічної свободи у 2021 р.

Індекс економічної свободи		Сінгапур	Нова Зеландія	Австралія	Швейцарія	Ірландія	Тайвань	Великобританія	Естонія	Канада	Данія
Індекс економічної свободи	Місце	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оцінка	89,7	83,9	82,4	81,9	81,4	78,6	78,4	78,2	77,9	77,8
1. Право власності		97,5	91,3	81,5	85,4	86,0	87,3	87,6	81,8	84,5	86,7
2. Ефективність судочинства		93,2	95,3	89,8	87,9	82,0	74,5	86,5	86,4	87,9	93,4
3. Чесність уряду		90,8	80,5	90,0	82,2	72,4	72,9	76,7	80,8	73,3	86,9
4. Податкове навантаження		90,5	70,6	62,6	70,4	76,6	79,2	64,9	81,0	76,0	43,7
5. Державні витрати		94,1	58,1	58,1	67,6	81,1	91,0	54,8	54,4	49,8	23,1
6. Фіскальне здоров'я		96,9	93,1	93,7	77,3	99,6	84,2	98,2	97,6	94,9	73,5
7. Свобода бізнесу		73,6	81,5	93,4	94,4	72,7	81,4	88,8	83,6	84,9	83,7
8. Свобода праці		72,5	76,1	60,4	73,2	57,8	72,4	73,8	62,0	76,7	74,6
9. Грошова свобода		85,4	84,4	84,3	81,0	79,7	76,1	84,5	79,4	76,7	77,
10. Свобода торгівлі		86,0	84,0	86,0	84,0	84,0	88,8	84,0	86,8	86,0	88,0
11. Свобода інвестицій		85,0	90,0	60,0	80,0	90,0	80,0	90,0	80,0	80,0	80,0
12. Фінансова свобода		90,0	70,0	60,0	80,0	70,0	80,0	80,0	70,0	70,0	70,0

Джерело: складено на основі [72]

Таблиця Г.4 – Держави-лідери за Індексом економічної свободи у 2022 р.

Індекс економічної свободи		Сінгапур	Швейцарія	Ірландія	Нова Зеландія	Люксембург	Тайвань	Естонія	Нідерланди	Фінляндія	Данія
Індекс економічної свободи	Місце	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оцінка	84,4	84,2	82,0	80,6	80,6	80,1	80,0	79,5	78,3	78,0
1. Право власності		94,4	95,2	92,6	88,2	97,4	81,3	91,5	96,2	100,0	98,6
2. Ефективність судочинства		92,8	92,3	80,7	97,5	89,5	73,8	83,9	92,3	96,4	99,5
3. Чесність уряду		58,3	98,0	93,0	95,9	96,4	94,2	92,3	96,9	97,8	89,6
4. Податкове навантаження		90,5	70,1	76,5	70,8	64,1	79,2	81,1	51,2	68,4	42,3
5. Державні витрати		90,1	67,2	79,9	53,5	41,5	90,7	48,4	45,4	10,7	21,1
6. Фіскальне здоров'я		79,6	96,3	89,0	88,3	98,7	86,6	93,3	93,6	83,2	96,2
7. Свобода бізнесу		83,1	84,3	87,2	81,3	89,3	84,3	86,9	88,1	88,7	89,0
8. Свобода праці		77,0	60,0	60,9	70,5	56,3	68,7	61,1	58,9	65,1	64,4
9. Грошова свобода		86,5	84,9	85,2	81,8	80,1	86,1	82,8	82,1	84,9	85,7
10. Свобода торгівлі		95,0	86,6	79,2	90,0	79,2	86,0	79,2	79,2	79,2	79,2
11. Свобода інвестицій		85,0	85,0	90,0	70,0	95,0	70,0	90,0	90,0	85,0	90,0
12. Фінансова свобода		80,0	90,0	70,0	80,0	80,0	60,0	70,0	80,0	80,0	80,0

Джерело: складено на основі [72]

Таблиця Г.5 – Держави-лідери за Індексом економічної свободи у 2023 р.

Індекс економічної свободи		Сінгапур	Швейцарія	Ірландія	Тайвань	Нова Зеландія	Естонія	Люксембург	Нідерланди	Данія	Швеція
Індекс економічної свободи	Місце	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оцінка	83,9	83,8	82,0	80,7	78,9	78,6	78,4	78,0	77,6	77,5
1. Право власності		94,0	94,2	92,9	81,9	87,8	92,1	96,8	95,6	97,5	96,6
2. Ефективність судочинства		58,3	97,8	93,9	94,7	94,7	92,9	96,5	96,6	88,5	95,6
3. Чесність уряду		91,2	92,3	82,8	76,3	96,8	83,2	89,7	91,0	100,0	95,7
4. Податкове навантаження		90,6	70,6	78,4	79,3	66,6	80,1	64,8	51,0	42,1	45,1
5. Державні витрати		89,0	63,9	80,5	91,1	49,7	47,5	41,6	37,9	20,9	26,2
6. Фіскальне здоров'я		78,0	95,4	86,8	93,6	72,2	89,0	80,0	90,8	97,3	96,2
7. Свобода бізнесу		86,9	84,3	87,2	84,3	88,8	79,4	85,5	84,4	89,0	84,6
8. Свобода праці		77,3	60,5	61,2	69,1	71,5	61,9	56,8	59,3	64,8	65,9
9. Грошова свобода		81,9	85,1	81,5	82,5	78,7	78,4	75,1	80,2	82,4	80,9
10. Свобода торгівлі		95,0	86,6	78,6	85,8	90,4	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6
11. Свобода інвестицій		85,0	85,0	90,0	70,0	70,0	90,0	95,0	90,0	90,0	85,0
12. Фінансова свобода		80,0	90,0	70,0	60,0	80,0	70,0	80,0	80,0	80,0	80,0

Джерело: складено на основі [72]

Таблиця Д.1 – Вихідні дані для дослідження

Рік	Україна	Швейцарія	Швеція	США	Великобританія
ВВП на душу населення, дол.					
2012	4004,8	85836,2	58037,8	51784,4	42497,3
2013	4187,7	87304,3	61126,9	53291,1	43426,3
2014	3104,7	88725	60020,4	55123,8	47439,6
2015	2124,7	83806,4	51545,5	56762,7	44964,4
2016	2187,7	82153,1	51965,2	57866,7	40985,2
2017	2638,3	82254,4	53791,5	59907,8	40572,1
2018	3096,6	85217,4	54589,1	62823,3	43203,8
2019	3661,5	84121,9	51939,4	65120,4	42662,5
2020	3751,7	85897,8	52837,9	63528,6	40217
2021	4827,8	93446,4	61417,7	70219,5	46869,8
Прямі іноземні інвестиції в державу, млрд дол.					
2012	8,18	39,94	4,27	250,34	46,75
2013	4,51	-24,93	1,32	288,13	54,47
2014	-8,62	21	-8,62	251,86	58,89
2015	-0,2	118,75	10,25	511,43	45,33
2016	4,13	166,8	15,64	474,39	324,81
2017	3,68	143,24	24,57	380,82	125,36
2018	4,97	-160,39	-1,37	214,72	-25,06
2019	5,8	8,77	16,52	315,98	19,79
2020	0,3	-242,17	18,77	138,36	157,19
2021	7,95	-117,21	54,75	493,08	5,92
Частка сукупного боргу у ВВП, %					
2012	37,54	42,58	37,5	103,04	84,51
2013	40,52	41,97	40,16	104,54	85,27
2014	70,32	42,07	44,87	104,54	87,08
2015	79,33	42,15	43,74	105,13	87,66
2016	79,51	40,95	42,26	107,16	87,48
2017	71,58	41,77	40,73	106,21	86,62
2018	60,35	39,79	39,79	107,44	86,14
2019	50,45	39,64	35,19	108,74	85,49
2020	60,51	43,33	39,51	133,48	105,6
2021	48,84	41,48	36,26	126,43	105,93
Експорт товарів і послуг, млрд дол.					
2012	86,52	465,24	248,77	2217,7	828,87
2013	81,72	508,97	249,57	2287,922	843,52
2014	64,87	474,7	251,79	2378,545	875,78
2015	47,88	443,05	221,07	2270,622	815,3
2016	46,02	459,64	220,14	2235,558	777,21
2017	53,94	461,26	236,61	2388,26	827,91
2018	59,21	489,6	253,75	2538,089	906,77
2019	63,45	483,07	255,24	2538,45	902,04
2020	60,8	475,59	239,87	2150,112	801,03
2021	81,28	579,86	297,45	2550,038	929,8

Рік	Україна	Швейцарія	Швеція	США	Великобританія
Імпорт товарів і послуг, млрд дол.					
2012	100,86	402,77	222,4	2769,317	855,64
2013	97,35	435,22	224,7	2766,375	883,07
2014	69,55	398,7	230,85	2887,445	935,31
2015	50,26	370,03	201,82	2794,942	859,56
2016	52,49	390,37	204,35	2738,83	828,19
2017	62,67	398,16	222,9	2931,589	863,85
2018	70,63	413,21	241,34	3131,166	946,47
2019	75,83	412,35	232,9	3116,954	941,83
2020	63,17	428,06	215,34	2776,503	784,59
2021	83,92	479,66	267,08	3408,277	934,64
Дефлятор ВВП (рівень інфляції), %					
2012	8	0,1	1	1,9	1,5
2013	4,3	-0,1	0,9	1,8	2,1
2014	15,9	-0,7	1,7	1,9	1,3
2015	38,9	-1,3	2,1	1	0,7
2016	17,1	-0,6	1,5	1	2
2017	22,1	-0,4	2,1	1,9	1,9
2018	15,4	0,8	2,4	2,4	1,9
2019	8,2	-0,1	2,5	1,8	2,1
2020	10,3	-0,7	2	1,3	5,1
2021	24,8	1,2	2,6	4,5	-0,1
Частка витрат на НДДКР у ВВП, % від ВВП					
2012	0,72	2,87	3,23	2,67	1,58
2013	0,73	3,02	3,26	2,7	1,62
2014	0,65	3,03	3,1	2,72	2,26
2015	0,61	3,08	3,22	2,79	2,27
2016	0,48	3,08	3,25	2,85	2,31
2017	0,45	3,08	3,36	2,9	2,32
2018	0,47	3,12	3,32	3,01	2,7
2019	0,43	3,2	3,39	3,17	2,67
2020	0,4	3,24	3,49	3,47	2,93
2021	0,29	3,36	3,42	3,46	2,91
Загальні витрати уряду на освіту, % від ВВП					
2012	6,4	4,9	7,5	6,3	5,6
2013	6,4	4,9	7,6	6,2	5,5
2014	5,9	4,9	7,6	6,1	5,6
2015	5,7	5	7,4	4,9	5,6
2016	5	5	7,6	4,8	5,4
2017	5,4	5	7,6	5,1	5,4
2018	5,3	4,9	7,6	4,9	5,2
2019	5,4	5	7,6	5	5,2
2020	5,4	5,3	7,9	5,4	5,5
2021	5,7	5	6,7	5,8	5,3
Високотехнологічний експорт, млрд дол.					
2012	2,65	51,28	22,16	169,07	73,15
2013	2,23	54,35	21,88	169,22	74,7
2014	1,99	57,1	21,3	175,88	76,01

Рік	Україна	Швейцарія	Швеція	США	Великобританія
Високотехнологічний експорт, млрд дол.					
2015	1,49	53,8	18,91	175,24	74,58
2016	1,12	55,54	18,69	173,92	73,81
2017	1,21	29,83	17,1	154,55	73,69
2018	1,21	30,11	17,17	153,81	75,58
2019	1,17	29,87	17,42	153,92	76,89
2020	1,18	29,24	17,72	141,54	58,14
2021	1,28	38,18	18,97	169,22	66,7
Чисельність користувачів Інтернету, % від усього населення					
2012	35,3	85,2	93,2	74,7	87,5
2013	41	86,3	94,8	71,4	89,8
2014	46,2	87,4	92,5	73	91,6
2015	48,9	87,5	90,6	74,6	92
2016	53	89,1	89,7	85,5	94,8
2017	58,9	89,7	93	87,3	90,4
2018	62,6	91,8	89,2	88,5	90,7
2019	70,1	93,1	94,5	89,4	92,5
2020	75	94,3	94,5	90,6	94,8
2021	79,2	95,6	94,7	91,8	96,7
Патентні заявки від нерезидентів, шт.					
2012	2464	1508	148	274033	7865
2013	2556	631	163	283781	7966
2014	2356	568	441	293706	7844
2015	2226	446	390	301075	7934
2016	1862	309	352	310244	8183
2017	1764	291	305	313052	8771
2018	1861	332	442	312046	8076
2019	1755	348	388	336340	7189
2020	1822	301	432	327586	8659
2021	2091	267	425	329229	7263

Джерело: складено на основі [89]

Таблиця Е.1 – Показники інноваційно-інвестиційного потенціалу держави

Показники		Джерело	
		Назва джерела	Посилання на джерело
– Економічний компонент			
x1	ВВП на особу, дол.	Світовий банк	https://www.worldbank.org/en/home
x2	Темп зміни ВВП на особу, %		
x3	Частка державного боргу у ВВП, %	Міжнародний валютний фонд	https://www.imf.org/en/Home
x4	Експорт, млрд дол.	Світова організація торгівлі	https://www.wto.org/
x5	Імпорт, млрд дол.		
– Інноваційний компонент			
x6	Частка витрат на НДДКР у ВВП, % від ВВП	Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО)	https://www.unesco.org/en
x7	Загальні витрати уряду на освіту, % від ВВП		
x8	Високотехнологічний експорт, млрд дол.	Організація Об'єднаних Націй	https://www.un.org/en/
x9	Патентні заявки від резидентів, шт.	Всесвітня організація інтелектуальної власності	https://www.wipo.int/portal/en/index.html
x10	Патентні заявки від нерезидентів, шт.		
– Кадровий компонент			
x11	Робоча сила, млн осіб	Міжнародна організація праці	https://www.ilo.org/
x12	Рівень безробіття, %		
x13	Кількість зайнятих у НДДКР, на млн осіб	Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО)	https://www.unesco.org/en
x14	Частка осіб, що навчаються у вищих навчальних закладах, %		
– Ресурсний компонент			
x15	Індекс природного капіталу	Міжнародна консалтингова компанія SolAbility	https://solability.com/
x16	Частка природної ренти у ВВП, % від ВВП	Світовий банк	https://www.worldbank.org/en/home
– Інфраструктурний компонент			
x17	Кількість перевезень вантажу повітряним транспортом, тис. шт.	Міжнародна організація громадянської авіації	https://www.icao.int/Pages/default.aspx
x18	Довжина залізничних колій, км	Міжнародний союз залізниць	https://uic.org/
x19	Кількість контейнерних перевезень, тис. шт.	Конференція Організації Об'єднаних Націй із торгівлі та розвитку (ЮНКТАД)	https://unctad.org/

Показники		Джерело	
		Назва джерела	Посилання на джерело
– Цифровий компонент			
x20	Чисельність користувачів мобільного стільникового зв'язку, на 100 осіб	Міжнародний союз електрозв'язку	https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx
x21	Чисельність користувачів фіксованого широкосмугового зв'язку, на 100 осіб		
x22	Частка користувачів Інтернету, % від населення		
x23	Частка домогосподарств, які мають доступ до Інтернету, %		
x24	Вартість послуг фіксованого широкосмугового зв'язку, % від ВНД на душу населення		
x25	Вартість послуг мобільного широкосмугового зв'язку, % від ВНД на душу населення		

Джерело: авторська розробка

Таблиця Ж.1 – Матриця вихідних даних

Країна	2017	2018	2019	2020	2021
ВВП на особу, дол.					
Україна	40572,1	43203,8	42662,5	40217	46869,8
Швейцарія	82254,4	85217,4	84121,9	85897,8	93446,4
Швеція	53791,5	54589,1	51939,4	52837,9	61417,7
США	59907,8	62823,3	65120,4	63528,6	70219,5
Велика Британія	40572,1	43203,8	42662,5	40217	46869,8
Темп зміни ВВП на особу, дол.					
Україна	2,8	4	3,8	-3,1	4,4
Швейцарія	0,4	2,1	0,4	-2,9	4,6
Швеція	1,2	0,8	1	-2,9	5,5
США	1,6	2,4	1,8	-3,7	5,8
Велика Британія	2	0,8	1,1	-10,7	8,8
Частка державного боргу у ВВП, %					
Україна	71,6	60,4	50,6	60,5	48,9
Швейцарія	41,8	39,8	39,6	43,2	41,1
Швеція	40,7	39,2	35,6	39,9	36,5
США	105,5	106,8	108,1	132	125
Велика Британія	86,7	86,3	85,7	105,8	105,2
Експорт, млрд дол.					
Україна	53,9	59,2	63,5	60,8	81,3
Швейцарія	461,3	489,6	483,1	475,6	579,9
Швеція	236,6	253,8	255,2	239,9	297,5
США	2388,3	2538,1	2538,5	2150,1	2550,0
Велика Британія	827,9	906,8	902,0	801,0	929,8
Імпорт, млрд дол.					
Україна	62,7	70,6	75,8	63,2	83,9
Швейцарія	398,2	413,2	412,4	428,1	479,7
Швеція	222,9	241,3	232,9	215,3	267,1
США	2931,6	3131,2	3117,0	2776,5	3408,3
Велика Британія	863,9	946,5	941,8	784,6	934,6
Частка витрат на НДДКР у ВВП, %					
Україна	0,45	0,47	0,43	0,4	0,29
Швейцарія	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8
Швеція	3,36	3,32	3,39	3,49	3,42
США	2,9	3,01	3,17	3,47	3,46
Велика Британія	2,32	2,7	2,67	2,93	2,91
Загальні витрати уряду на освіту, % від ВВП					
Україна	5,4	5,3	5,4	5,4	5,7
Швейцарія	5,0	4,9	5,0	5,3	5,0
Швеція	7,6	7,6	7,6	7,9	6,7
США	5,1	4,9	5,0	5,4	5,4
Велика Британія	5,4	5,2	5,2	5,5	5,3
Високотехнологічний експорт, млрд дол.					
Україна	1,21	1,21	1,17	1,18	1,28
Швейцарія	29,83	30,11	29,87	29,24	38,18
Швеція	17,1	17,17	17,42	17,72	18,97

Країна	2017	2018	2019	2020	2021
Високотехнологічний експорт, млрд дол.					
США	154,55	153,81	153,92	141,54	169,22
Велика Британія	73,69	75,58	76,89	58,14	66,7
Патентні заявки від резидентів, шт.					
Україна	2283	2107	2097	1361	1302
Швейцарія	1337	1283	1369	1384	1288
Швеція	1992	1838	1802	1764	1771
США	293904	285095	285113	269586	262244
Велика Британія	13301	12865	12061	11990	11592
Патентні заявки від нерезидентів, шт.					
Україна	1764	1861	1755	1822	2091
Швейцарія	291	332	348	301	267
Швеція	305	442	388	432	425
США	313052	312046	336340	327586	329229
Велика Британія	8771	8076	7189	8659	7263
Робоча сила, млн осіб					
Україна	21,3	21,2	21,1	20,6	20,3
Швейцарія	4,9	5,0	5,0	5,0	5,0
Швеція	5,4	5,5	5,6	5,6	5,6
США	164,0	165,3	167,1	165,6	166,2
Велика Британія	34,1	34,4	34,7	34,6	34,3
Рівень безробіття, %					
Україна	9,5	8,8	8,2	9,5	9,8
Швейцарія	4,8	4,7	4,4	4,8	5,1
Швеція	6,7	6,4	6,8	8,3	8,7
США	4,4	3,9	3,7	8,1	5,3
Велика Британія	4,3	4	3,7	4,5	4,8
Кількість зайнятих у НДДКР, на млн осіб					
Україна	994	988	881	846	587
Швейцарія	5259	5486	5563	5834	6023
Швеція	7309	7443	7698	7759	8131
США	3959	4262	4309	4452	4568
Велика Британія	4491	4558	4687	4792	4821
Частка осіб, що навчаються у вищих навчальних закладах, %					
Україна	80	81	84	82	76
Швейцарія	62	64	66	68	72
Швеція	70	73	75	79	86
США	88	88	88	88	85
Велика Британія	60	62	66	70	77
Індекс природного капіталу					
Україна	43,9	44	45,2	47,2	45,8
Швейцарія	47,8	47,3	47	47,6	55,4
Швеція	63,6	63	63,7	63,1	60,2
США	52,2	53	53,3	54,5	54,9
Велика Британія	34,7	34,2	34,6	35,4	38,6
Частка природної ренти у ВВП, % від ВВП					
Україна	3	2,9	1,7	1,1	7,5
Швейцарія	0	0	0	0	0

Країна	2017	2018	2019	2020	2021
Частка природної ренти у ВВП, % від ВВП					
Швеція	1	1,1	0,4	0,4	1,2
США	0,4	0,6	0,6	0,3	1,3
Велика Британія	0,4	0,6	0,5	0,3	0,06
Кількість перевезень вантажу повітряним транспортом, тис. шт.					
Україна	63,3	66,7	62,1	20,4	33,9
Швейцарія	216,4	219,8	225,8	81,3	96,4
Швеція	595,6	577,4	560,4	168	294
США	9639,1	9880,5	10099	6175,5	8005,8
Велика Британія	1182,7	1243	1061,5	303,5	289,7
Довжина залізничних колій, км					
Україна	21626	21626	21626	21626	21626
Швейцарія	4051	4047	3647	3672	4122
Швеція	9684	9708	9701	9711	9714
США	150966	150462	149489	148750	148553
Велика Британія	16294	16295	16295	16351	16179
Кількість контейнерних перевезень, тис. шт.					
Україна	723,6	845,2	1007,3	1048,7	1022,4
Швейцарія	119,2	119,1	121,4	114,1	115,3
Швеція	1557,3	1600,2	1623,4	1613	1635,4
США	50202,9	53038,9	54260,1	52931,8	60554,3
Велика Британія	10240	10315,6	10508	9273,5	9844,5
Чисельність користувачів мобільного стільникового зв'язку, на 100 осіб					
Україна	131	128	131	129	135
Швейцарія	131	127	127	127	123
Швеція	124	124	126	123	124
США	103	105	106	105	107
Велика Британія	120	119	121	118	119
Чисельність користувачів фіксованого широкосмугового зв'язку, на 100 осіб					
Україна	12,35	12,8	16,16	18,62	18,27
Швейцарія	46,34	45,62	46,92	46,49	48,03
Швеція	38,33	38,79	39,33	40,31	40,64
США	32,81	33,35	34,19	36,09	37,35
Велика Британія	39,42	40,02	40,29	40,79	41,35
Частка користувачів Інтернету, % від населення					
Україна	58,9	62,6	70,1	75	79,2
Швейцарія	89,7	91,8	93,1	94,3	95,6
Швеція	93	89,2	94,5	94,5	94,7
США	87,3	88,5	89,4	96,6	96,8
Велика Британія	90,4	90,7	92,5	94,8	95,3
Частка домогосподарств, які мають доступ до Інтернету, %					
Україна	60,3	61,9	65,8	79,2	82,7
Швейцарія	88,6	90	91,6	93,8	96,2
Швеція	94,7	96,1	96,1	93,9	90,7
США	83,8	85,3	86,6	90,6	92,5
Велика Британія	89,6	90,2	92,9	95,2	95,9
Вартість послуг фіксованого широкосмугового зв'язку, % від ВНД на душу населення					
Україна	1,51	1,58	1,82	1,6	1,76

Країна	2017	2018	2019	2020	2021
Вартість послуг фіксованого широкосмугового зв'язку, % від ВНД на душу населення					
Швейцарія	0,68	0,95	0,95	0,94	0,97
Швеція	0,99	0,98	0,98	1,05	1,06
США	1,03	0,83	0,83	0,99	1,01
Велика Британія	1,03	1,28	1,28	1,99	1,28
Вартість послуг мобільного широкосмугового зв'язку, % від ВНД на душу населення					
Україна	0,95	0,83	1,24	1,54	1,47
Швейцарія	0,59	0,72	0,72	0,65	0,3
Швеція	0,26	0,37	0,37	0,48	0,36
США	0,67	0,42	0,42	0,4	0,7
Велика Британія	0,46	0,5	0,58	0,55	0,39

Таблиця 3.1 – Матриця стандартизованих коефіцієнтів

Країна	2017	2018	2019	2020	2021
ВВП на особу, дол.					
Україна	0,493	0,507	0,507	0,468	0,502
Швейцарія	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Швеція	0,654	0,641	0,617	0,615	0,657
США	0,728	0,737	0,774	0,740	0,751
Велика Британія	0,493	0,507	0,507	0,468	0,502
Темп зміни ВВП на особу, дол.					
Україна	1,000	1,000	1,000	-3,452	0,500
Швейцарія	0,143	0,525	0,105	-3,690	0,523
Швеція	0,429	0,200	0,263	-3,690	0,625
США	0,571	0,600	0,474	-2,892	0,659
Велика Британія	0,714	0,200	0,289	-1,000	1,000
Частка державного боргу у ВВП, %					
Україна	0,568	0,649	0,704	0,660	0,746
Швейцарія	0,974	0,985	0,899	0,924	0,888
Швеція	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
США	0,386	0,367	0,329	0,302	0,292
Велика Британія	0,469	0,454	0,415	0,377	0,347
Експорт, млрд дол.					
Україна	0,023	0,023	0,025	0,028	0,032
Швейцарія	0,193	0,193	0,190	0,221	0,227
Швеція	0,099	0,100	0,101	0,112	0,117
США	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Велика Британія	0,347	0,357	0,355	0,373	0,365
Імпорт, млрд дол.					
Україна	0,026	0,028	0,030	0,029	0,033
Швейцарія	0,167	0,163	0,162	0,199	0,188
Швеція	0,093	0,095	0,092	0,100	0,105
США	1,227	1,234	1,228	1,291	1,337
Велика Британія	0,362	0,373	0,371	0,365	0,367
Частка витрат на НДДКР у ВВП, %					
Україна	0,134	0,142	0,127	0,115	0,084
Швейцарія	0,714	0,753	0,767	0,774	0,809
Швеція	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988
США	0,863	0,907	0,935	0,994	1,000
Велика Британія	0,690	0,813	0,788	0,840	0,841
Загальні витрати уряду на освіту, % від ВВП					
Україна	0,711	0,697	0,711	0,684	0,851
Швейцарія	0,658	0,645	0,658	0,671	0,746
Швеція	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
США	0,671	0,645	0,658	0,684	0,806
Велика Британія	0,711	0,684	0,684	0,696	0,791
Високотехнологічний експорт, млрд дол.					
Україна	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Швейцарія	0,193	0,196	0,194	0,207	0,226
Швеція	0,111	0,112	0,113	0,125	0,112

Країна	2017	2018	2019	2020	2021
Високотехнологічний експорт, млрд дол.					
США	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Велика Британія	0,477	0,491	0,500	0,411	0,394
Патентні заявки від резидентів, шт.					
Україна	0,008	0,007	0,007	0,005	0,005
Швейцарія	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Швеція	0,007	0,006	0,006	0,007	0,007
США	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Велика Британія	0,045	0,045	0,042	0,044	0,044
Патентні заявки від нерезидентів, шт.					
Україна	0,006	0,006	0,005	0,006	0,006
Швейцарія	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Швеція	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
США	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Велика Британія	0,028	0,026	0,021	0,026	0,022
Робоча сила, млн осіб					
Україна	0,130	0,128	0,126	0,124	0,122
Швейцарія	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Швеція	0,033	0,033	0,034	0,034	0,034
США	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Велика Британія	0,208	0,208	0,208	0,209	0,206
Рівень безробіття, %					
Україна	0,453	0,443	0,451	0,474	0,490
Швейцарія	0,896	0,830	0,841	0,938	0,941
Швеція	0,642	0,609	0,544	0,542	0,552
США	0,977	1,000	1,000	0,556	0,906
Велика Британія	1,000	0,975	1,000	1,000	1,000
Кількість зайнятих у НДДКР, на млн осіб					
Україна	0,136	0,133	0,114	0,109	0,072
Швейцарія	0,720	0,737	0,723	0,752	0,741
Швеція	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
США	0,542	0,573	0,560	0,574	0,562
Велика Британія	0,614	0,612	0,609	0,618	0,593
Частка осіб, що навчаються у вищих навчальних закладах, %					
Україна	0,909	0,920	0,955	0,932	0,884
Швейцарія	0,705	0,727	0,750	0,773	0,837
Швеція	0,795	0,830	0,852	0,898	1,000
США	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988
Велика Британія	0,682	0,705	0,750	0,795	0,895
Індекс природного капіталу					
Україна	0,690	0,698	0,710	0,748	0,761
Швейцарія	0,752	0,751	0,738	0,754	0,920
Швеція	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
США	0,821	0,841	0,837	0,864	0,912
Велика Британія	0,546	0,543	0,543	0,561	0,641
Частка природної ренти у ВВП, % від ВВП					
Україна	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Швейцарія	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Країна	2017	2018	2019	2020	2021
Частка природної ренти у ВВП, % від ВВП					
Швеція	0,333	0,379	0,235	0,364	0,160
США	0,133	0,207	0,353	0,273	0,173
Велика Британія	0,133	0,207	0,294	0,273	0,008
Кількість перевезень вантажу повітряним транспортом, тис. шт.					
Україна	0,007	0,007	0,006	0,003	0,004
Швейцарія	0,022	0,022	0,022	0,013	0,012
Швеція	0,062	0,058	0,055	0,027	0,037
США	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Велика Британія	0,123	0,126	0,105	0,049	0,036
Довжина залізничних колій, км					
Україна	0,143	0,144	0,145	0,145	0,146
Швейцарія	0,027	0,027	0,024	0,025	0,028
Швеція	0,064	0,065	0,065	0,065	0,065
США	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Велика Британія	0,108	0,108	0,109	0,110	0,109
Кількість контейнерних перевезень, тис. шт.					
Україна	0,014	0,016	0,019	0,020	0,017
Швейцарія	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Швеція	0,031	0,030	0,030	0,030	0,027
США	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Велика Британія	0,204	0,194	0,194	0,175	0,163
Чисельність користувачів мобільного стільникового зв'язку, на 100 осіб					
Україна	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Швейцарія	1,000	0,992	0,969	0,984	0,911
Швеція	0,947	0,969	0,962	0,953	0,919
США	0,786	0,820	0,809	0,814	0,793
Велика Британія	0,916	0,930	0,924	0,915	0,881
Чисельність користувачів фіксованого широкосмугового зв'язку, на 100 осіб					
Україна	0,267	0,281	0,344	0,401	0,380
Швейцарія	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Швеція	0,827	0,850	0,838	0,867	0,846
США	0,708	0,731	0,729	0,776	0,778
Велика Британія	0,851	0,877	0,859	0,877	0,861
Частка користувачів Інтернету, % від населення					
Україна	0,633	0,682	0,742	0,776	0,818
Швейцарія	0,965	1,000	0,985	0,976	0,988
Швеція	1,000	0,972	1,000	0,978	0,978
США	0,939	0,964	0,946	1,000	1,000
Велика Британія	0,972	0,988	0,979	0,981	0,985
Частка домогосподарств, які мають доступ до Інтернету, %					
Україна	0,637	0,644	0,685	0,832	0,860
Швейцарія	0,936	0,937	0,953	0,985	1,000
Швеція	1,000	1,000	1,000	0,986	0,943
США	0,885	0,888	0,901	0,952	0,962
Велика Британія	0,946	0,939	0,967	1,000	0,997
Вартість послуг фіксованого широкосмугового зв'язку, % від ВНД на душу населення					
Україна	0,450	0,525	0,456	0,588	0,551

Продовження табл. 3.1

Країна	2017	2018	2019	2020	2021
Вартість послуг фіксованого широкосмугового зв'язку, % від ВНД на душу населення					
Швейцарія	1,000	0,874	0,874	1,000	1,000
Швеція	0,687	0,847	0,847	0,895	0,915
США	0,660	1,000	1,000	0,949	0,960
Велика Британія	0,660	0,648	0,648	0,472	0,758
Вартість послуг мобільного широкосмугового зв'язку, % від ВНД на душу населення					
Україна	0,274	0,446	0,298	0,260	0,204
Швейцарія	0,441	0,514	0,514	0,615	1,000
Швеція	1,000	1,000	1,000	0,833	0,833
США	0,388	0,881	0,881	1,000	0,429
Велика Британія	0,565	0,740	0,638	0,727	0,769

Джерело: складено на основі власних розрахунків