

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

**Факультет міжнародної економіки і менеджменту
Кафедра європейської економіки і бізнесу**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

29 Міжнародні відносини

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

292 «Міжнародні економічні відносини»

Форма навчання: денна

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

на тему «Розвиток національної інноваційної системи Швеції»

здобувача Білик Діани Ростиславівни

Науковий керівник: д.е.н., доцент, завідувач кафедри
європейської економіки і бізнесу, Федірко О. А.

_____ (підпис)

**Робота допущена до захисту перед екзаменаційною комісією з атестації
здобувачів вищої освіти (ЕК)**

Завідувач кафедри: д.е.н., доцент Федірко О. А.

_____ (підпис)

Київ 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА

Факультет міжнародної економіки і менеджменту
Кафедра європейської економіки і бізнесу

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

«МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ»
29 Міжнародні відносини
292 Міжнародні економічні відносини

ПОГОДЖЕНО

Керівник проектної групи (гарант)
освітньо-професійної програми

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Ткаленко С.І.

_____ Федірко О.А.

«___» _____ 20__ р.

«___» _____ 20__ р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

здобувачу вищої освіти **Білик Діані Ростиславівні**
дистанційної форми навчання

на підготовку кваліфікаційної бакалаврської роботи
на тему: «Розвиток національної інноваційної системи Швеції»

Тему затверджено наказом ректора Університету від «___» _____ 20__ р. №
Кваліфікаційна бакалаврська робота виконується на матеріалах наукових публікацій у фахових та індексованих у міжнародних базах видань, аналітичних звітах офіційних органів Швеції, Європейського Союзу, а також авторитетних міжнародних організацій.

План кваліфікаційної бакалаврської роботи

Розділ 1	Теоретичні засади дослідження формування національної інноваційної системи (термін подання – до 10 березня)
Розділ 2	Аналіз стану та особливостей розвитку інноваційної системи швеції (термін подання – до 10 квітня)
Розділ 3	Проблеми і перспективи розвитку інноваційної системи Швеції (термін подання – до 10 травня)

Об'єкт дослідження:	Інноваційний розвиток країн світу
Предмет дослідження:	Сучасний стан, структура та особливості розвитку національної інноваційної системи Швеції
Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи:	Дослідити сучасний стан, структуру та особливості розвитку національної інноваційної системи Швеції

Конкретні завдання, які здобувач повинен виконати для досягнення поставленої мети:

У розділі 1	Розкрити сутність, види і типи інновацій; дослідити концептуальні підходи до аналізу компонентної структури національних інноваційних систем; вивчити світовий досвід формування моделей розвитку національних інноваційних систем.
У розділі 2	Дослідити особливості формування та розвитку інноваційної системи Швеції; оцінити сучасний стан національної інноваційної системи Швеції; розкрити особливості державного регулювання шведської інноваційної системи.
У розділі 3	Ідентифікувати ключові виклики і завдання розвитку інноваційної системи Швеції; обґрунтувати стратегічні перспективи розвитку інноваційного співробітництва між Україною та Швецією

**Завдання підготував
науковий керівник**

(підпис)

Федірко О.А.
(ініціали, прізвище)
«12» лютого 2024 р.

Завдання одержав студент

(підпис)

Білик Р.С.
(ініціали, прізвище)
«12» лютого 2024 р.

Реферат

Кваліфікаційна бакалаврська робота містить 86 сторінок, 15 таблиць, 17 рисунків, список використаних джерел з 84 найменувань, додатки.

Розвиток національної інноваційної системи Швеції

Об'єктом дослідження є інноваційний розвиток країн світу.

Предметом дослідження є сучасний стан, структура та особливості розвитку національної інноваційної системи Швеції.

Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи - дослідити сучасний стан, структуру та особливості розвитку національної інноваційної системи Швеції.

Відповідно до поставленої мети були визначені такі завдання:

- розкрити сутність, види і типи інновацій;
- дослідити концептуальні підходи до аналізу компонентної структури національних інноваційних систем;
- вивчити світовий досвід формування моделей розвитку національних інноваційних систем;
- дослідити особливості формування та розвитку інноваційної системи Швеції;
- оцінити сучасний стан національної інноваційної системи Швеції;
- розкрити особливості державного регулювання шведської інноваційної системи.
- ідентифікувати ключові виклики і завдання розвитку інноваційної системи Швеції;
- обґрунтувати стратегічні перспективи розвитку інноваційного співробітництва між Україною та Швецією.

Практичне значення отриманих результатів. Вивчення шведського досвіду формування та функціонування національної інноваційної системи, обґрунтування доцільності реформування системи інституційного та фінансового забезпечення інноваційної системи України, визначення пріоритетних напрямів інноваційного співробітництва України та Швеції у повоєнний період.

Рік виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи 2024

Рік захисту роботи 2024

Ключові слова: інновації; інноваційна діяльність; національна інноваційна система; науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки; моделі розвитку національних інноваційних систем.

ВІДГУК
на кваліфікаційну бакалаврську роботу
здобувачки факультету міжнародної економіки і менеджменту
освітньо-професійної програми «Міжнародна економіка»
Білик Діани Ростиславівни
на тему: «Розвиток національної інноваційної системи Швеції»

1. Актуальність теми: Обумовлена необхідністю дослідження сучасних моделей і стратегій інноваційного розвитку країн світу, а також шляхів та інструментів комерціалізації нових технологій.

2. Позитивні риси кваліфікаційної бакалаврської роботи: Автором розкрито сутність, види і типи інновацій, досліджено концептуальні підходи до аналізу компонентної структури національних інноваційних систем.

3. Наявність самостійних розробок автора: Розкрито особливості формування та розвитку інноваційної системи Швеції, оцінено сучасний стан національної інноваційної системи Швеції, ідентифіковано особливості державного регулювання шведської інноваційної системи.

4. Цінність теоретичних висновків та практичних рекомендацій: Автором здійснено оцінку ключові викликів і завдань удосконалення інноваційної системи Швеції, а також обґрунтовано стратегічні перспективи розвитку інноваційного співробітництва між Україною та Швецією.

5. Наявність недоліків: Не помічено.

6. Загальна оцінка кваліфікаційної бакалаврської роботи та її допущення до захисту перед ДЕК: кваліфікаційна бакалаврська робота Білик Діани Ростиславівни виконана на високому науковому та практичному рівнях та відповідає встановленим вимогам. Робота рекомендується до захисту на ЕК з оцінкою **50 балів** із 50.

Науковий керівник:

Завідувач кафедри європейської економіки
і бізнесу, д.е.н., доц.

_____ О.А. Федірко

«__» _____ 20__ р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ	5
1.1. Сутність, види і типи інновацій	5
1.2. Концептуальні підходи до аналізу компонентної структури національних інноваційних систем	12
1.3. Світовий досвід формування моделей розвитку національних інноваційних систем	18
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ШВЕЦІЇ.....	24
2.1. Дослідження особливостей формування та розвитку інноваційної системи Швеції.....	24
2.2. Аналітична оцінка сучасного стану національної інноваційної системи Швеції.....	35
2.3. Особливості державного регулювання шведської інноваційної системи	47
РОЗДІЛ 3. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ШВЕЦІЇ.....	55
3.1. Виклики і ключові завдання інноваційної системи Швеції.....	55
3.2. Перспективи інноваційного співробітництва між Україною та Швецією	62
ВИСНОВКИ.....	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	79
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Актуальність теми дослідження зумовлена зростанням ролі інновацій в економічному розвитку країн світу. У сучасному глобалізованому світі інновації є ключовим фактором, що визначає конкурентоспроможність країн. Дослідження національних інноваційних систем дозволяє зрозуміти, як різні країни адаптують та інтегрують нові технології у свою економіку, що сприяє підвищенню ефективності виробництва, як вони організовують та підтримують свої інноваційні процеси, що сприяє економічному зростанню та підвищенню добробуту населення.

Глобалізація призводить до зростання міжнародного співробітництва в галузі досліджень і розробок. Дослідження національних систем інновацій дозволяє зрозуміти механізми та моделі такого співробітництва, що може сприяти обміну знаннями, технологіями та кращими практиками між країнами. Окрім того, кожна країна має свої особливості в політиці підтримки інновацій. Дослідження національних інноваційних систем дає змогу порівняти різні підходи та визначити найбільш ефективні стратегії та інструменти політики для стимулювання інноваційної діяльності. Також країни з ефективними інноваційними системами можуть залучати більше іноземних інвестицій у високотехнологічні галузі, що сприяє розвитку економіки.

Таким чином, дослідження національних інноваційних систем в умовах економічної глобалізації є необхідним для забезпечення ефективного функціонування економік країн, підвищення їх конкурентоспроможності, стійкого розвитку та соціального добробуту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню інноваційних систем і стратегій розвитку інновацій присвячені численні наукові праці таких науковців, як М. Абрамовітц, Л. Антонюк, Д. Арчібугі, В. Геєць, Ч. Едквіст, Д. Лук'яненко, Б. Лундвал, Р. Нельсон, К. Павітт, Н. Розенберг, К. Фріман та інші.

Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи - дослідити сучасний стан, структуру та особливості розвитку національної інноваційної системи Швеції.

Завдання:

- розкрити сутність, види і типи інновацій;
- дослідити концептуальні підходи до аналізу компонентної структури національних інноваційних систем;
- вивчити світовий досвід формування моделей розвитку національних інноваційних систем;
- дослідити особливості формування та розвитку інноваційної системи Швеції;
- оцінити сучасний стан національної інноваційної системи Швеції;
- розкрити особливості державного регулювання шведської інноваційної системи.
- ідентифікувати ключові виклики і завдання розвитку інноваційної системи Швеції;
- обґрунтувати стратегічні перспективи розвитку інноваційного співробітництва між Україною та Швецією.

Об'єкт дослідження: інноваційний розвиток країн світу.

Предмет дослідження: сучасний стан, структура та особливості розвитку національної інноваційної системи Швеції.

Методи дослідження: дослідження базується на систематичному огляді наукової літератури, аналізі та синтезі статистичних даних та фактологічного матеріалу, порівняльному аналізі структури національних інноваційних систем світу. Також в роботі використано індукцію і дедукцію, абстрагування та узагальнення, системний підхід тощо.

Практична значущість отриманих результатів: отримані результати можуть використані при розробці національної стратегії інноваційного розвитку.

Інформаційною базою дослідження є праці вітчизняних та зарубіжних науковців та практиків, дані Євростату, національної служби статистики Швеції та України, а також аналітичні звіти міжнародних організацій.

Структура роботи. Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

1.1. Сутність, види і типи інновацій

Інновації не є феноменом сучасності, а існують з моменту перших практичних зусиль людини щодо покращення свого життя. І хоча їх цілеспрямовані дослідження почалися тільки на початку XX ст., ще у працях мислителів стародавньої Греції («Домострой» Ксенофонта, «Політика» Платона, «Нікомахова етика» Аристотеля [1] зустрічаються перші згадки про інноваційну діяльність [1]. Зокрема, Ксенофонт розглядає поділ праці як інноваційний спосіб організації виробництва: «Зрозуміло, що людині, яка займається багатьма ремеслами, неможливо виконати все однаково добре... і зрозуміло, що той, хто проводить час за виконанням певної роботи, може виконати її найкращим чином» [2]. У подальшому фундамент для зародження та розвитку теорії інновацій було створено англійськими економістами А. Смітом та Д. Рікардо, які, розглядаючи причини зростання багатства націй, відзначали роль того, що ми називаємо інноваціями. Так, Д. Рікардо у «Принципах політичної економіки» у розділі «Обладнання» зазначає: «Той, хто зробив відкриття машини, або хто першим приклав це, буде насолоджуватися додатковими перевагами, продукуючи більший прибуток...» [3]. Заслугують уваги і праці Ж. Кондорсе, Х. Кларка, В.С. Джевонса, М. Туган-Барановського [4], який пов'язував фази економічних циклів із попитом на нові засоби виробництва.

Розпорошені ідеї попередників стосовно значення нововведень для економічного розвитку було систематизовано австрійським економістом Й. А. Шумпетером. Вперше термін «інновації» було застосовано ним у роботі «Цикли бізнесу» (1934 р.), однак концепцію інновацій було викладено раніше у праці «Теорія

економічного розвитку» (1912 р.), в якій було вжито термін «нові комбінації», під якими вчений розумів форму й зміст розвитку. Як зазначає Буднікевич І.М., Шумпетер «...вперше розвинув чітку концепцію, яка пояснює сучасний хід науково-технічного прогресу як нерівномірного процесу, вирішальну роль в якому відіграють новаторство, ризик та підприємництво як двигуни технічних, економічних, організаційних та соціальних змін» [5].

Незважаючи на ніби то очевидну простоту, поняття «інновація» - дуже містке і багатогранне, є предметом багатьох досліджень і не має одного, загальновизнаного визначення. Воно походить від пізньолатинського слова «novatio», що означає «зміну», «оновлення» та префікса in-, що трактується як вказівка на напрямок руху; тобто, дослівно цей термін можна перекласти - «у бік оновлення», «у напрямку змін».

Проаналізувавши підходи до трактування досліджуваної категорії, можна зазначити, що у науковій літературі вони розглядаються переважно як процес, свого роду зміни та результат (табл. 1.1). Узагальнюючи їх, інновацію можна розглядати як процес упровадження новітніх ідей, втілених в інтелектуальних продуктах і в матеріальній, і в нематеріальній формі, результатом якого буде збільшення соціально-економічного потенціалу або окремого господарюючого суб'єкта або ж економіки в цілому за рахунок удосконалення форм організації виробництва, управління, а також інвестицій у наукові дослідження. Ключові аспекти інновацій як економічної категорії відображено на рисунку 1.1.

Варто відзначити, що в науковій літературі дефініція «інновація» часто ототожнюється з поняттями «нововведення», «новація», подекуди - із категоріями «відкриття», «винахід». Так, О. Пампура вважає, що термін «нововведення» з'явився як результат перекладу українською мовою англійського поняття «innovation», і тому немає сенсу «...шукати відмінностей між нововведеннями та інноваціями» [18]. Ми поділяємо позицію тих фахівців, які пропонують розрізняти ці категорії. Зокрема, винахід, як правило, робиться на фундаментальному рівні, тоді як інновація – на технологічному, тобто має прикладне значення. Співвідношення цих понять можна виразити таким чином: «Винахід + Комерціалізація = Інновація».

Таблиця 1.1 - Систематизація підходів до визначення категорії «інновація»

Підхід до трактування	Автор, визначення поняття
Інновації як процес	Санто Б: «Суспільно-економічний процес, який через практичне використання ідей та винаходів призводить до створення кращих за своїми властивостями виробів, технологій, і якщо інновація орієнтована на економічну вигоду (прибуток), її поява на ринку може принести додатковий дохід» [6]
	Кук Я., Майерс П.: «Повний процес від ідеї до готового продукту, що реалізується на ринку» [7]
	Б. Твіс: «Процес, у якому винахід чи нова ідея набувають економічного змісту» [8]
	Пересада А. А.: «Інновація – це процес доведення наукової ідеї або технологічного винаходу до стадії практичного використання, що дає прибуток, а також пов'язані з цим процесом техніко-економічні та інші зміни у соціальному середовищі» [9]
	Мочерний С.В.: «Інновація - впровадження нової техніки, технології, організації виробництва і збуту товарів тощо, що дає змогу здобувати переваги над конкурентами. Інновація підтверджується передусім патентами» [10]
	Лапко О.: «Комплексний процес, котрий включає створення, розробку, доведення до комерційного використання і розповсюдження нового технічного або якогось іншого рішення, що задовольняє певну потребу» [11]
Інновації як нове явище	Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002р. № 40-IV; «Інновації – це новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери» [12]
	Антонюк Л.Л.: «Це нове явище, новаторство або будь-яка зміна, яка вноситься суб'єктом господарювання у власну діяльність із метою підвищення своєї конкурентоспроможності як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках» [13]
Інновації як результат	Харів П.С.: «Це результат інноваційної діяльності, відображений у вигляді наукових, технічних, організаційних чи соціально-економічних новинок, який може бути отриманий на будь-якому етапі» [14]
	Зянько В.В.: «Інновація – це творчий результат втілення новаторської ідеї у певній предметній субстанції – новому методі, засобі чи заході людської діяльності, використання яких передбачає зміну усталених, звичних способів діяльності; продукті, технології чи послугі, яким властиві нові споживчі якості, що дозволяє розширити ринковий попит і отримати економічний, соціальний, екологічний чи інший ефект» [15]
	Маслюківська А.: «Кінцевий результат ринкової реалізації впровадженого у певній сфері діяльності оформленого результату досліджень і розробок із отриманням комплексу ефектів, зокрема комерційного» [16]
	Керівництво Фраскаті: «Це кінцевий результат інноваційної діяльності, який отримав втілення у вигляді нового або вдосконаленого продукту, упровадженого на ринку, нового або вдосконаленого технологічного процесу, що використовується в практичній діяльності, або в новому підході до соціальних послуг» [17]

Крім того, відкриття може зробити винахідник-одинак, а інновація найчастіше є результатом діяльності фахівців різних профілів. Також, за своєю

суттю відкриття є «безкорисливим» актом, тоді як метою інновації є підвищення ефективності виробництва (управління) та, як результат, отримання прибутку від її реалізації. Нарешті, відкриття може бути випадковим, а інновація - результат комплексного використання елементів (науково-дослідні програми, систематичні технічні розробки тощо).

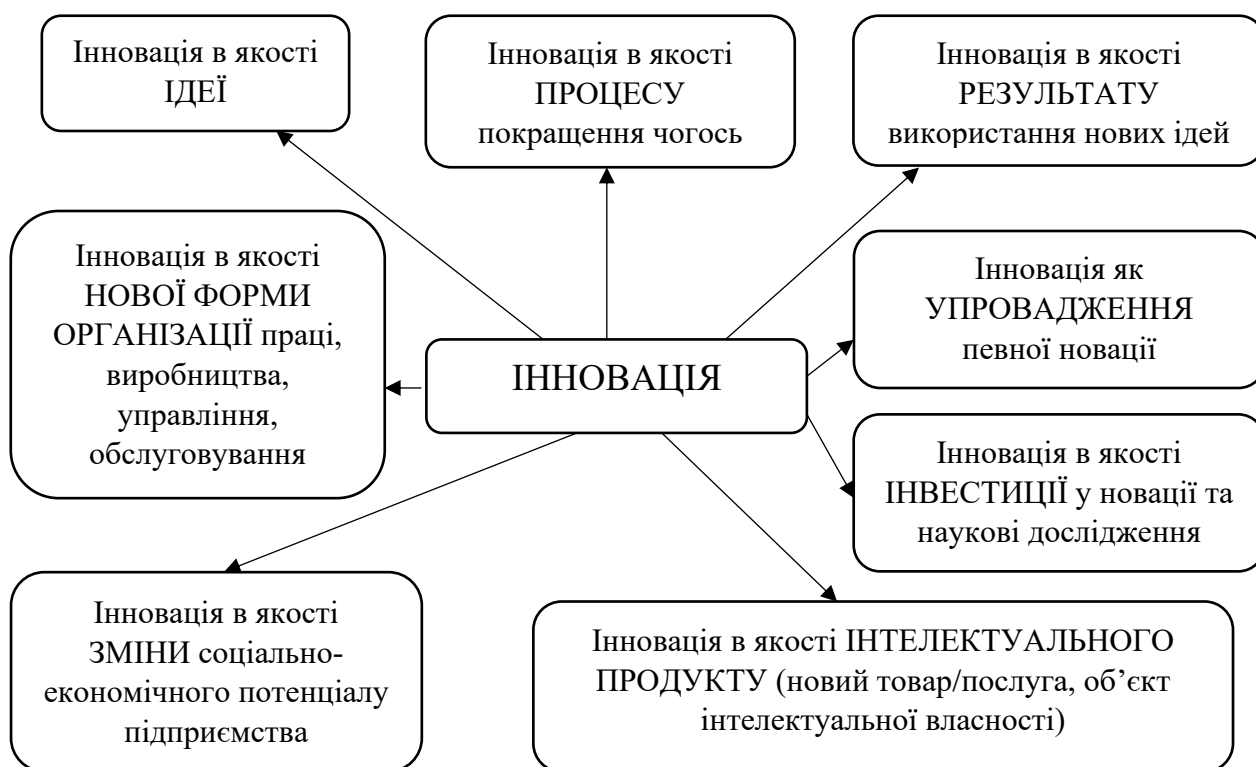


Рисунок 1.1 - Зміст категорії «інновація»

Стосовно нововведень, вони є оформленим результатом фундаментального, прикладного дослідження, розробки або експериментальної роботи у будь-якій галузі діяльності, спрямованим на підвищення її ефективності. Вони можуть оформлятися як винаходи, відкриття, патенти, ноу-хау, товарні знаки; раціоналізаторські пропозиції; документація на новий/вдосконалений продукт, технологію, управлінський/ виробничий процес, організаційну, виробничу або іншу структуру; поняття, науковий підхід чи принципи; результат маркетингових досліджень; документ (стандарт, рекомендації, методика, інструкція тощо). При цьому інвестування у розробку нововведень є лише «половиною справи», головним є їх упровадження, перетворення в інновації, тобто. завершення ІД та отримання

позитивного результату, подальша дифузія інновації. Іншими словами, різницю між нововведенням та інновацією можна проілюструвати таким чином: «Нововведення + Досягнута ефективність = Інновація».

Ефективність нововведення виявляється у додатковій вигоді, яку отримує новатор. Отже, нововведення - це конкретний результат наукових досліджень і розробок, який набуває вигляду новітньої інформації, методики, продукції, техніки, технології тощо. Інновація - процес упровадження нововведення (ідеї, продукту, технології) задля зміни якісних характеристик об'єкта управління для отримання науково-технічного, економічного, комерційного або соціального ефекту.

Отже, ми поділяємо думку, що відкриття, нові ідеї, винаходи – часто втілюються у певних інноваціях, без них вони не виникають. Проте, відкриття, нові ідеї, винаходи є лише засобами інновації або ж інноваційними ресурсами, але не інноваціями [15]. Як зазначають Н.М. Павлішина та А.В. Харін, продукт визнається інноваційним, якщо він задовольняє ряд критеріїв, серед яких: «креативність (новизна); ефективність (стратегія); можливість практичного впровадження (визначена вартість та потенційна прибутковість)» [20].

Інновації класифікують за багатьма ознаками, що дає можливість оцінити їх значення для суспільного прогресу, зробити правильний вибір інноваційної стратегії згідно з типом інновації, способу управління інноваційним процесом, а також реалізації інновації на ринку.

Вважається, що класифікацію інновацій започаткував Й. Шумпетер, виділивши п'ять типів інновацій 1) створення нового продукту або застосування у новому контексті відомого продукту; 2) упровадження нового методу виробництва чи технологічних процесів; 3) розширення ринків збуту; 4) використання нових джерел сировини; 5) перегляд організації управління [22]. До цих 5 типів Я. Ван Дайн було додано інфраструктурні інновації, які являють собою інновації, що стосуються змін в галузях інфраструктури [23]. Німецьким неокласиком Г. Меншем було запропоновано виокремлювати інновації за єдиним критерієм - ступенем радикальності, тому такий поділ має досить обмежений характер застосування (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 - Класифікація інновацій за Г. Меншем

Критерій класифікації	Види інновацій	Опис
Ступінь радикальності інновацій	Базисні інновації:	
	<i>Технологічні</i>	Сприяють утворенню нових галузей та ринків
	<i>Нетехнологічні</i>	Сприяють кардинальним змінам у культурі, управлінні, послугах
	Покращуючі	Замінюють застарілі моделі більш новими та ефективними
	Псевдоінновації	Покращують якість предмета або дещо змінюють елементи технологічного процесу, проте не змінюють споживчі характеристики предметів

Джерело: розроблено за [19]

Враховуючи чисельні наукові підходи до класифікації інновацій [15; 20; 21; 24], можна виокремити їх основні класифікаційні ознаки інновацій та типи.

Так, за предметним змістом ІД розрізняють інновації: а) продуктові, які орієнтовані на створення й використання нових або вдосконалених продуктів у сфері виробництва/ споживання; б) технологічні, які є новим способом (технологією) виробництва традиційних, удосконалених або принципово нових товарів; в) управлінські – в якості новітніх стилів, методів, форм та прийомів управління підприємствами і установами; г) ринкові, які являють собою проникнення на нові ринки або створення нових [25].

За сферою застосування інновації поділяються на науково-технічні, технологічні, економічні, соціальні, інформаційні, маркетингові, організаційно-управлінські, екологічні.

За технологічними парадигмами, які використовуються в інноваціях, інновації поділяють на нормальні (створюються на основі наявної технологічної парадигми, тобто набору аксіом та відомих правил трансформації) та радикальні (грунтуються на принципово новій технологічній парадигмі, зумовлює докорінну зміну «аксіом» та правил трансформації).

За ступенем радикальності розрізняють базові (є результатом вагомих винаходів, що дали початок абсолютно новим продуктам/ процесам, заснованим на

нових наукових принципах. Вони потребують значного інвестування, їх розроблення тривале, а комерціалізація зумовлює появу новітніх технологічних укладів) інновації, системні (набувають нових функцій шляхом об'єднання новими засобами складових частин радикальних інновацій) та зростаючі інновації (незначні, але важливі удосконалення процесів, продуктів, сервісу. Вони технічно вдосконалюються та розповсюджуються в якості додатків радикальних, а також системних інновацій).

За причинами виникнення розрізняють реактивні інновації (забезпечують виживання господарюючого суб'єкта, є реакцією на нововведення, здійснювані конкурентами) та стратегічні інновації (запроваджуються на випередження з метою утримання та набуття конкурентної переваги у майбутньому).

За масштабом новизни: нові для господарюючого суб'єкта (підприємства, організації, установи); нові для певної галузі; нові для держави; нові у світовому масштабі.

За ступенем новизни – інновації, що ґрунтуються на нових відкриттях чи створюються на основі нового способу, який застосовувався до явища, вже винайденого раніше.

За масштабами розповсюдження - інновації, що формують умови для започаткування нової галузі та інновації, які застосовуються у багатьох сферах економічної діяльності.

За місцем та роллю у процесі виробництва виокремлюють основні та доповнювальні інновації. Перші створюють нові ринки і формують основу нових галузей, другі – розширюють ринок у відповідних галузях

Отже, категорія «інновація» є однією з ключових у сучасній економічній науці. Це поняття набуває особливого значення у контексті формування інноваційного типу господарювання та переходу до економіки, заснованої на знаннях.

1.2. Концептуальні підходи до аналізу компонентної структури національних інноваційних систем

Побудова конкурентоспроможної економіки передбачає високу інтенсивність інноваційних процесів на національному рівні. Рівень розвитку національної інноваційної системи відіграє вирішальну роль в економічному розвитку країни та підвищенні її конкурентоспроможності у світовій економіці.

Вперше поняття «національна інноваційна система» (НІС) було використано К. Фріменом у 1987 р. у книзі «Технологія, політика, економічна діяльність: уроки Японії» [26]. У цій праці автором було досліджено вплив взаємодії між різними господарюючими суб'єктами на технологічну інфраструктуру та наголошено на значимості політичних та соціальних інституцій, які пов'язані з технологічними інноваціями. К. Фріменом запропоновано трактувати національну інноваційну систему як «мережу установ державного й приватного секторів, діяльність і відносини яких ініціюють, екстраполюють, модифікують, а також поширюють нові технології» [26]. Дещо вужче визначення запропоновано Дж. Ніосі, П. Савіотті, які розглядали національну інноваційну систему в якості системи взаємодій між державними та приватними підприємствами (як малими, так і великими), а також між урядовими установами й університетами з метою розвитку науки і техніки в певній галузі [27]. Взаємодія між ними може мати юридичний, технічний, фінансовий, соціальний або комерційний характер, за умови, що вона здійснюється для розробки, захисту, фінансування чи регулювання новітніх знань і технологій [27]. Надалі у 1990-х роках це поняття розвивали такі представники зарубіжної науки як Б.А. Лундвалл [28], Р. Нельсон [29], П. Патель і Д. Павіт [30] і С. Меткалф [31], завдяки яким воно стало звичним. Разом з цим, до теперішнього часу загальноприйняте визначення національної інноваційної системи не вироблено.

Так, Л. Яремко розглядає НІС в якості сукупності організацій (структур), які є взаємопов'язаними, займаючись виробництвом і комерційною реалізацією в межах національних кордонів наукових знань і технологій [32]. Відповідно, він визначає

дві складові НІС: 1) науково-виробничу (компанії, університети, державні лабораторії, технопарки, інкубатори тощо; 2) інфраструктурно-забезпечувальну (правові, фінансові, соціальні інститути, які забезпечують інноваційні процеси та мають міцні національні корені, традиції, політичні і культурні особливості [32].

О.А. Федірко пропонує трактувати категорію НІС як «комплекс організацій (науково-дослідні інститути, вищі навчальні заклади, приватні фірми, фінансові установи, інституції технологічного трансферу) та механізмів (науково-технічне партнерство освіти, науки і бізнесу, конкуренція на інноваційній основі, державне регулювання інноваційної діяльності), які формують умови генерування, накопичення, поширення та промислового використання науково-технічних знань в країні» [33]. На його думку, «...системність процесу продукування, дифузії та комерціалізації наукових розробок забезпечує високий рівень інноваційної спроможності національних економік і становить основу формування їх інноваційних конкурентних переваг» [33]. Науковець вважає, що до елементів НІС окрім підсистем генерування нових знань, освіти і професійної підготовки, виробництва продукції та послуг, інноваційної інфраструктури, включно із фінансовим забезпеченням, слід також віднести ринки (факторів виробництва, об'єктів інтелектуальної власності, високотехнологічної продукції і послуг) та нормативно-правове регулювання ІД, макроекономічну інноваційну політику [34].

П.М. Цибульовим модель НІС розглядається у вигляді трьох взаємопов'язаних підсистем: 1) підсистеми інноваційного процесу; 2) підсистеми державного сприяння інноваційній діяльності; 3) підсистеми міжнародних зв'язків в інноваційній сфері [35]. Автор відзначає, що ці підсистеми пов'язані як прямими, так і зворотніми зв'язками; підсистема державного сприяння інноваційній діяльності відносно підсистеми інноваційного процесу є системою, а підсистема міжнародних зв'язків в інноваційній сфері є надсистемою відносно державної підтримки інноваційної діяльності.

С.В. Коверга, Н.В. Касьянова, Р.В. Павлович визначають національну інноваційну систему в якості установ, які є взаємопов'язаними, здійснюючи виробництво, а також реалізацію наукових знань, технологій, а також інститутів

(соціальних, правових, фінансових), що забезпечують функціонування інноваційних структур [36]. На думку науковців, структуру НІС доцільно представити у вигляді трьох макроблоків, які є взаємопов'язаними на горизонтальному рівні: 1) бізнес-середовищем та ринком; 2) середовищем, яка виробляє нові знання; 3) механізмами (каналами) передачі знань. І. Підоричева під інноваційною екосистемою пропонує розуміти «відкриту, цілісну, динамічну мережу, що складається з просторової спільноти об'єднаних стійкими взаємозв'язками організацій та індивідів із різними компетенціями і ролями, які коеволюцінують у певному інституційному оточенні під впливом бізнесового, регуляторного та інноваційного середовищ, обмінюються знаннями та ресурсами, розподіляють зобов'язання, ризики і вигоди у процесі створення інновацій, у яких зацікавлені споживачі» [37].

Принципи побудови НІС систематизовано на рисунку 1.2.



Рисунок 1.2 – Принципи побудови інноваційної системи країни

Джерело: розроблено автором за [38]

Охарактеризуємо їх більш детально. Принцип національної ідентичності передбачає врахування факторів інноваційної культури, історичного досвіду, особливостей інноваційного мислення, сформованих у тому чи іншому суспільстві. Принцип системності означає взаємодію та налагоджені зв'язки між економічними, політичними, соціокультурними, організаційними факторами, що створюють передумови для інноваційної діяльності. Принцип інтегрованості передбачає підвищення інтенсивності зв'язків системи «наука-бізнес-середовище- держава» з метою забезпечення системності інноваційного процесу. Принцип інтелектуалізації передбачає, що НІС повинна функціонувати на основі генерації знань, стимулювання розвитку науки і техніки, забезпечуючи перетворення наукових досягнень у наукоємну продукцію. Принцип конкурентоспроможності передбачає необхідність визначення державою своїх конкурентних переваг у глобальній економічній системі і побудову стратегії розвитку НІС з врахуванням цього. Принцип забезпечення інноваційної безпеки передбачає реалізацію інноваційного потенціалу держави за умови захисту її національних інтересів в цілому.

Серед основних функцій НІС варто відзначити: сприяння економічному зростанню та збалансованому розвитку; наповнення внутрішнього ринку наукомісткою продукцією; стимулювання власне інновацій; розвиток інноваційної інфраструктури, інноваційний розвиток територій. Г.Л. Норд та К.Л. Нетудихата відзначають, що інноваційна система може набувати декілька форм, залежно від обраних критеріїв її класифікації: галузевих, промислових, просторових або технологічних. Тобто, окрім НІС, автори пропонують виділяти галузеві, технологічні, регіональні інноваційні системи тощо [39].

Отже, національну інноваційну систему можна розглядати як відкриту динамічну систему, що складається із соціальних, правових та фінансових інститутів і суб'єктів економічної діяльності (організацій, що генерують знання, об'єктів інноваційної інфраструктури, інноваційних підприємств), яка функціонує у національному (регіональному) та міжнародному масштабах для забезпечення комерціалізації знань. Вона представлена двома основними підсистемами:

- 1) системою відтворення та виробництва знань;
- 2) системою комерціалізації знань, які охоплюють всі функції учасників НІС – держави, бізнес- та наукового секторів.

Обидві системи характеризуються конкретними параметрами (рис. 1.3).

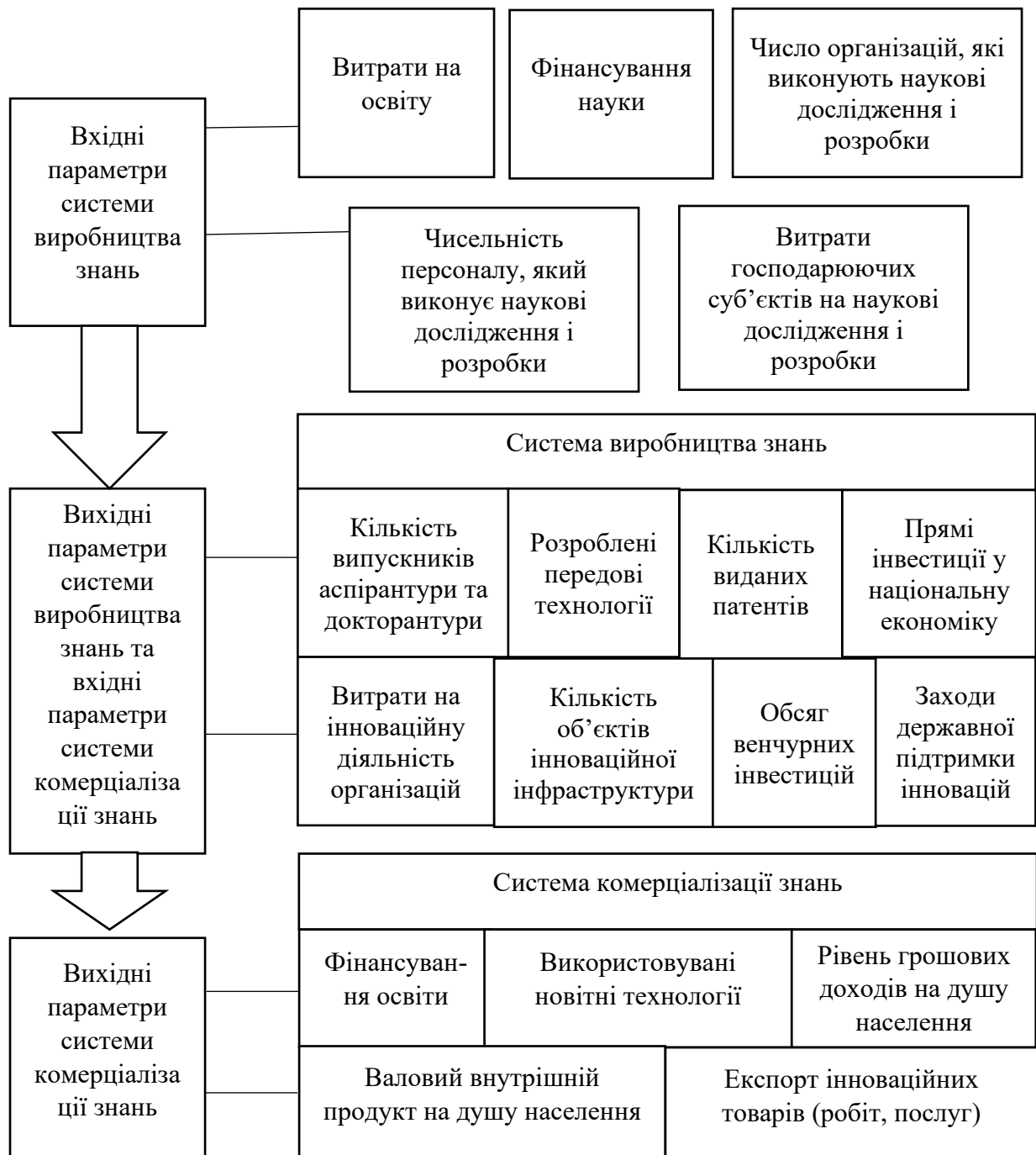


Рисунок 1.3 - Параметри оцінки ефективності національної інноваційної системи

Джерело: розроблено автором

Так, вхідні параметри системи виробництва знань включають: державну фінансову підтримку та внутрішні витрати на наукові дослідження і розробки, а також екстернальні фактори (чисельність персоналу, який здійснює наукові дослідження та розробки за категоріями та кількість організацій, що їх виконували). Вони залежать від економічної політики держави у сфері стимулювання ІД, у тому числі створення сприятливих умов для роботи наукових організацій у сфері створення нових знань.

Результатні (вихідні) параметри цієї системи включають кількість створеного нового знання, що вимірюється, по-перше, створеними новими технологіями, зареєстрованими патентами, кількістю випускників аспірантури та докторантури, кількістю авторитетних наукових видань, що публікують нові знання. По-друге, воно може бути виміряно обсягом венчурних інвестицій, залучених прямих іноземних інвестицій у національну економіку, створеною кількістю об'єктів інноваційної інфраструктури, тобто фінансової та організаційної структурою, яка сприяє перетворенню знань у технології.

Натомість, вихідними параметрами системи комерціалізації знань є зростання виробництва інноваційних товарів та послуг у країні, що стимулює приріст валового внутрішнього продукту і, як наслідок зростання, обсягу державного бюджету. Система комерціалізації знань характеризується ефективністю монетизації нового знання. Іншими словами, ефективністю перетворення технічних та наукових знань на інноваційні продукти, технології та послуги і, в кінцевому рахунку, у збільшення валового внутрішнього продукту.

Підсумовуючи, зауважимо, що перед кожною національною економікою стоїть завдання посісти гідне місце в глобальній економіці, що безпосередньо пов'язано із структурою та ефективністю НІС. Саме інноваційна система дозволяє державі зайняти певну нішу у системі міжнародного поділу праці, міжнародних економічних відносинах.

1.3. Світовий досвід формування моделей розвитку національних інноваційних систем

Національні інноваційні системи окремих країн відрізняються одна від одної, що знаходить прояв у виборі пріоритетів і завдань інноваційного розвитку, механізмах взаємодії державного та приватного секторів, значенні великого і малого бізнесу, співвідношенні фундаментальних й прикладних досліджень і розробок, динаміці розвитку та галузевій структурі інноваційної діяльності. Відповідно, можна виокремити декілька основних моделей національних інноваційних систем, а саме: євроатлантичну, так звану традиційну модель; східноазійську та альтернативну інноваційну системи. Ще однією є модель вищого рівня, так звана «потрійна спіраль».

Порівняльний аналіз моделей НІС представлено у таблиці 1.3. Євроатлантична або «традиційна» національна інноваційна модель найбільше поширена у розвинених західноєвропейських країнах і передбачає повний інноваційний цикл (від інноваційної ідеї до масового виробництва готового продукту). Тобто, в цьому випадку НІС є незалежною, більшість знань генеруються в ній і там же комерціалізуються. Ядром моделі є дослідницькі центри та університети, навколо них сконцентрована інноваційна діяльність. Функціональна роль держави полягає у допомозі з комерціалізації, фінансуванні інноваційних проєктів; мотивації державно-приватного партнерства в інноваційній сфері. Також, ця модель передбачає активне використання грантів в якості фінансування, а пріоритетними методами стимулювання інноваційної активності є законодавчі (наприклад, охорона прав інтелектуальної власності), фінансові та податкові.

Наступна - східноазійська інноваційна модель - суттєво відрізняється від євроатлантичної, оскільки засновані на ній інноваційні системи (країн східно-азійського регіону - Японії, Гонконгу, Південної Кореї, Тайваню) майже повністю позбавлені компонента фундаментальної науки.

**Таблиця 1.3 - Особливості моделей розвитку
національних інноваційних систем**

Модель	Євроатлантична	Східноазійська	Альтернативна	«Потрійної» спіралі
Мета	створення власного інноваційного середовища повного циклу	створення власного інноваційного середовища, інтегрованого до світового	інтеграція в інноваційні системи інших країн	поглинання інноваційних систем інших країн, акумулювання фінансових ресурсів
Завдання	комерціалізація власних та імпорту розробок, експорт технологій та високотехнологічної продукції	імпорту розробок, експорт технологій та високотехнологічної продукції	імпорту технологій та високотехнологічної продукції	комерціалізація власних розробок, експорт високотехнологічної продукції
Ядро моделі	простір знань (університетська наука)	простір інновацій (прикладна наука при корпораціях)	простір згоди (інноваційна інфраструктура університетів та технопарків)	інтегративний комплекс (наука-бізнес-державна)
Роль держави	підтримка інноваційних підприємств через механізми державно-приватного партнерства	організаційні умови для інноваційної активності корпорацій	розвиток інноваційної інфраструктури та підготовка кадрів	створення умов для взаємодії суб'єктів інтегративного комплексу
Фінансування НДДКР	приватний сектор (56%) та державне фінансування (30%)	приватний сектор (76%) та державне фінансування (20%)	державні витрати (47%) плюс приватний сектор (46%)	приватний сектор (64%) та державне фінансування (24%). Венчурний капітал відіграє важливу роль
Характерні особливості	визначальна роль держави в стратегії та важлива роль приватного бізнесу у фінансуванні	головна роль належить великому бізнесу	визначальна роль держави у стратегії та фінансуванні	інтегративний механізм взаємодії елементів, що забезпечує їх незалежність
Країни	Німеччина, Франція, Великобританія, Швеція, Данія	Японія, Південна Корея, Китай	Туреччина, Португалія, Таїланд, Чилі	США

Джерело: розроблено автором

В результаті незначного розвитку суб'єктів простору знань національні інноваційні системи азійських країн є більш відкритими, тісно інтегруються з елементами НІС інших країн, тому що їх розвиток обумовлюється розвитком науки в країнах Західної Європи та США.

Орієнтуючись на експорт високотехнологічної продукції, держави східно-азійського регіону, як правило, використовують технології країн з євроатлантичною моделлю інноваційної системи. Внесок держави у дослідження і розробки у цій моделі є найменшим, а напрями розвитку визначаються, переважно, великими корпораціями. Японія слугує типовим прикладом східноазійської моделі, тому що її інноваційна система переважно орієнтується не на генерування фундаментальних знань, а на новітні технології та технічні інновації. На думку Н.М. Рябець та Ю. В. Власенко, в якості основних рис східноазійської моделі варто виокремити те, що дослідницькі лабораторії при корпораціях є ядром НІС; інноваційна діяльність переважно фінансується приватним сектором (в Китаї та Японії питома вага бізнес-сектору становить 60–70% у структурі загальних витрат на НДДКР, держави - близько 30–40%; динамізуючими факторами є національні особливості (географічне розташування країн, мовна та національна однорідність населення, ментальність працівників); НІС орієнтується на новітні технології та технічні інновації [40].

Концепція національної інноваційної системи взагалі, по суті, заперечується альтернативною моделлю інноваційного розвитку. Вона використовується переважно у сільськогосподарських країнах (Таїланді, Йорданії, Чилі, Португалії), які не мають вагомого потенціалу в сфері фундаментальних та прикладних досліджень, не мають значних покладів сировини, технології переробки/продажу якої могли б стати базисом конкурентоспроможності країни. В результаті, не лише блок фундаментальної й прикладної науки, але й високотехнологічний компонент загалом або слабо розвинений або взагалі відсутній в інноваційних системах цих країн. Не маючи змоги досягнути значних результатів у створенні новітніх технологій, такі країни у своїй інноваційній політиці, як правило, створюють простір згоди (інноваційну інфраструктуру) і здійснюють підготовку кадрів в

економічній сфері, сфері менеджменту, фінансів, соціології і психології праці, інші елементи національної інноваційної системи імпортуються з інших країн. Також, значна увага приділяється «виращуванню» менеджменту для місцевих представництв міжнародних банків, транснаціональних корпорацій, міжнародних політичних структур тощо [41]. Отже, альтернативна модель інноваційного розвитку, яка виключає зусилля щодо створення фундаментальної науки та повного виробничого циклу високих технологій, стає пріоритетною та менш витратною для країн, не здатних витримати високі фінансові та організаційні витрати.

Щодо моделі «потрійної спіралі», яка набула практичної реалізації в США, їй притаманні специфічні риси, що відрізняють її від розглянутих вище моделей з позиції побудови як структури національної інноваційної системи, так і механізму забезпечення взаємодії її структурних елементів. Автори та розробники цієї моделі Г. Іцковіц (США) та Л. Лейдесдорф (Нідерланди) визначили у її структурі три основні елементи. Модель «потрійної спіралі» - це відносно нова модель науково-інноваційного розвитку, основою якої є євроатлантична модель. Г. Іцковіц та Л. Лейдесдорф виклали концепцію «потрійної спіралі» (triple helix) у роботі «Потрійна спіраль – взаємодія університету-індустрії-держави: лабораторія економічного розвитку на основі знання» (1995 р.) [42]. У цій праці головним у розвитку економіки називає «підприємницький університет» («Університет 3.0»), який є ключовою ланкою економічної стабільності, створення нових виробництв та робочих місць. Серед характерних ознак «Університету 3.0» слід відзначити:

- 1) нерозривний зв'язок із реальним сектором економіки;
- 2) результати прикладної наукової діяльності одразу ж застосовуються у кластері, який оточує університет (створення наукових спілок між студентами та викладачами, продаж результатів інтелектуальної власності тощо).

І хоча у повному обсязі цієї модель немає у жодній державі, найбільшого поширення вона набула у США. Модель описує взаємодію на різних етапах створення інноваційної продукції трьох основних суспільних інститутів - науки, держави та бізнесу. Ця динамічна модель взаємодії всіх учасників інноваційної

діяльності виникає у процесі еволюції економіки та суспільства. Якщо в індустріальний період історії людства взаємодія трьох інститутів була представлена лінійно, то в сучасну епоху її можна уподібнити до взаємозалежної спіральної структури ДНК. Модель потрійної спіралі дозволяє науці, державі та бізнесу переймати та підтримувати ключові характеристики один одного. Університети займаються не тільки викладанням та дослідженнями, а й сприяють економічному розвитку, створюючи нові підприємства у своїх інкубаторах, держава виконує роль соціального підприємця і венчурного інвестора, а також своєю традиційну законодавчу та регулюючу роль, а компанії частково надають освітні послуги.

Н.М. Рябець та Ю. В. Власенко констатують, що залежно від устрою країни, можна виокремити такі типи моделі «потрійної спіралі»:

1) модель адміністративно-командного типу, коли держава є домінантом і безпосередньо координує діяльність інших інституцій. Ініціативи регулюються зверху вниз, університети виконують другорядну роль, оскільки освітня функція, в першу чергу, покликана забезпечувати зростання інших інституціональних сфер (КНР, Мексика);

2) модель ринкового типу, за якої освітні інституції, держава та бізнес функціонують самостійно. Освітні заклади надають широкий спектр освітніх послуг, проводячи наукові дослідження та безпосередньо не взаємодіючи із бізнесом. Держава лише ліквідує ринкові диспропорції, а підприємницькі структури взаємодіють за допомогою ринку. В той же час, створення високотехнологічних підприємств передбачає співпрацю та взаємодію учасників всіх трьох інституцій (Франція, США, Німеччина) [40].

Сьогодні провідні країни активно формують так звану модель «четверної спіралі», або збалансовану модель, яка є ускладненим варіантом моделі потрійної спіралі, її концепція було описана у 2009 р. Ю. Караяннісом та Д. Кемпбелом [43]. Якщо «потрійна спіраль» символізує союз між державою, бізнесом та університетом як ключовими інноваційними елементами системи, то «четверна спіраль» вводить четвертого учасника - громадянське суспільство як активного

споживача та учасника інновацій. При одночасному використанні освітнього та наукового потенціалу, тісних зв'язків науки та бізнесу, активної позиції громадян та процесу включення інновацій у виробництво, що підтримується політикою держави, модель може сприяти розвитку економічного потенціалу держави. Найбільш поширеним втіленням моделі на практиці є формування технологічних кластерів та еспровадження «розумної спеціалізації» у стратегії розвитку окремо взятих (локальних) просторів. Вважається, що «четверна спіраль» більш якісно відповідає сучасній постіндустріальній економіці порівняно із «потрійною», тому що сьогодні суспільство відіграє критично важливу роль у виробництві та дифузії інноваційних благ і цінностей.

Отже, більшість країн світу спрямовують зусилля на трансформацію економіки на інноваційних засадах, обираючи таку модель національної інноваційної системи, яка б найбільш повно відповідала національним особливостям, рівню економічного розвитку, системі освіти і науки. Практичне упровадження та розвиток будь-якої моделі для певної національної економіки є тривалим процесом, в межах якого освітні інституції, бізнес-структури і держава через мережу спеціальних органів взаємодіють при виконанні своїх традиційних функцій та набуваючи нові.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СТАНУ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ШВЕЦІЇ

2.1. Дослідження особливостей формування та розвитку інноваційної системи Швеції

Швеція, населення якої становить 10,64 млн. осіб або приблизно 2,3% від загальної чисельності населення Європейського Союзу, ще століття тому була однією з найбідніших європейських країн із значними соціально-економічними проблемами. 1960-і роки XX в. стали роками підйому шведської економіки, навіть з'явився термін «шведська модель», що передбачає наявність в економіці значної частки державної власності, поєднання ринкових відносин з державним регулюванням, вирівнювання доходів та забезпечення рівних можливостей поряд з високим рівнем громадянської відповідальності. Сьогодні Швеція є високорозвиненою країною, одним з європейських лідерів за показниками продуктивності праці та кваліфікації робочої сили, гнучкості економічної політики, конкурентоспроможності країни у світовій економіці. Станом на 1 січня 2024 р. ВВП на душу населення у Швеції склав 56890 дол. США, що майже в 1,3 рази перевищує ВВП на душу населення в Європейському Союзі.

Фактором економічного розвитку Швеції, який визначальним чином вплинув на досягнення стійкої конкурентоспроможності у світовій економіці, стали розвинена інноваційна економіка та національна інноваційна система. Насамперед, варто відзначити значні вкладення Швеції у науково-дослідні та дослідно конструкторські розробки (далі - НДДКР). Усвідомлюючи важливість цих вкладень для економічного розвитку, Швеція стабільно нарощувала витрати на науку та дослідження. Про це свідчить той факт, що вона є другою у рейтингу країн ЄС за питомою вагою інвестицій у наукові дослідження у ВВП після Бельгії (рис. 2.1).

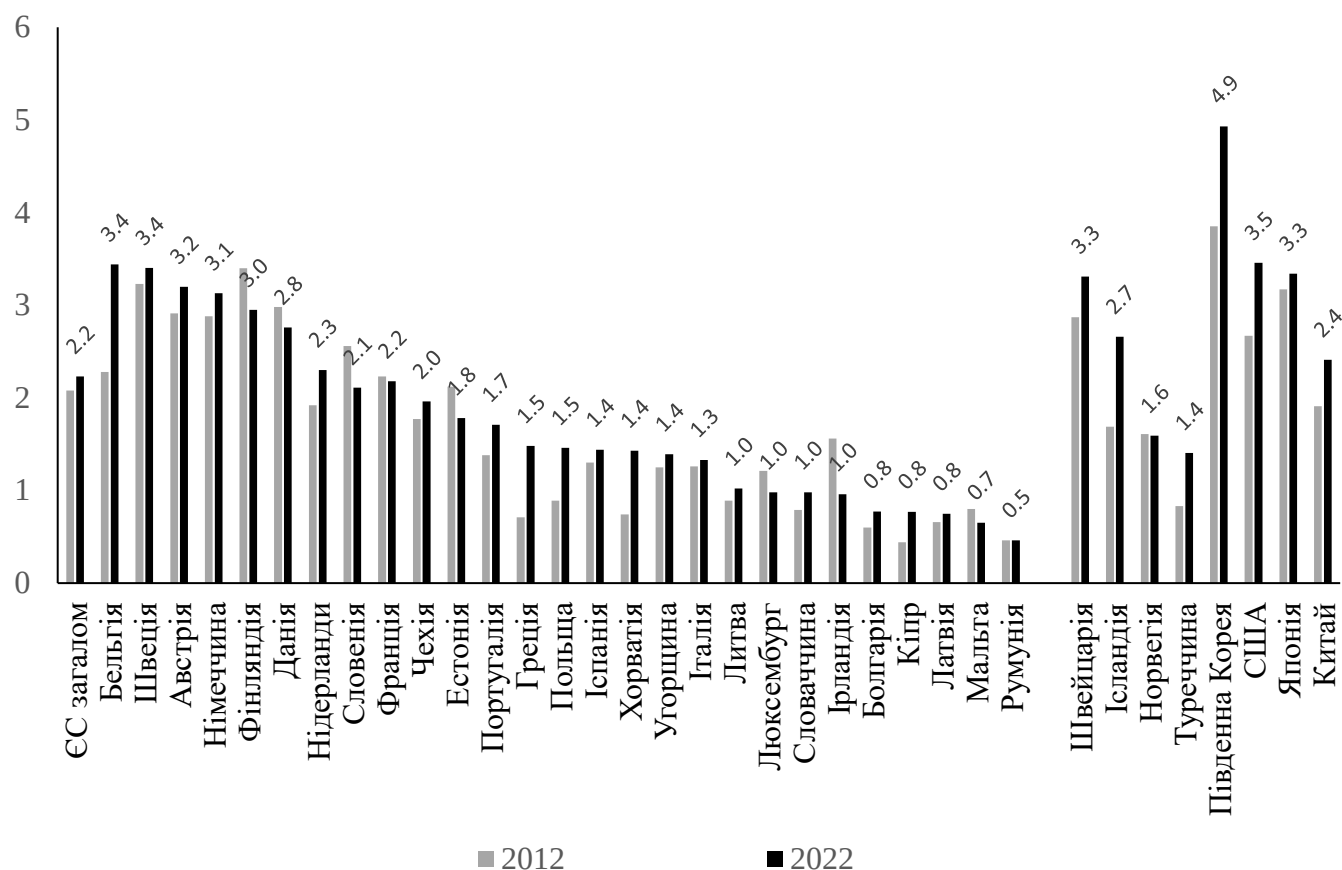


Рисунок 2.1 - Валові внутрішні витрати на дослідження та розробки у країнах ЄС та обраних країнах у 2012 та 2022 роках, у відсотках до ВВП

Джерело: розроблено автором за [44]

Інтенсивність НДДКР являє собою співвідношення темпів зростання витрат із темпами зростання ВВП. Якщо один показник зростає швидше, ніж інший, наприклад, коли зростання витрат на НДДКР перевищує зростання ВВП, інтенсивність НДДКР підвищується. З 2008 р. темпи зростання витрат на НДДКР у Швеції перевищували темпи зростання ВВП протягом десяти з п'ятнадцяти років [45]. Більше того, у 2020 р. зафіксовано спад ВВП, в той час як витрати на НДДКР збільшилися (рис. 2.2). У 2021 р. темпи зростання ВВП перевищили темпи зростання витрат на НДДКР, що призвело до зниження інтенсивності НДДКР. Темпи зростання витрат на НДДКР у 2022 р. практично відповідали зростанню ВВП (9,03% та 8,98% відповідно), що призвело до незмінної інтенсивності НДДКР з 2021 року на рівні 3,40%, в той час як у Бельгії – 3,43%, а в країнах Європейського Союзу загалом – 2,24% [44].

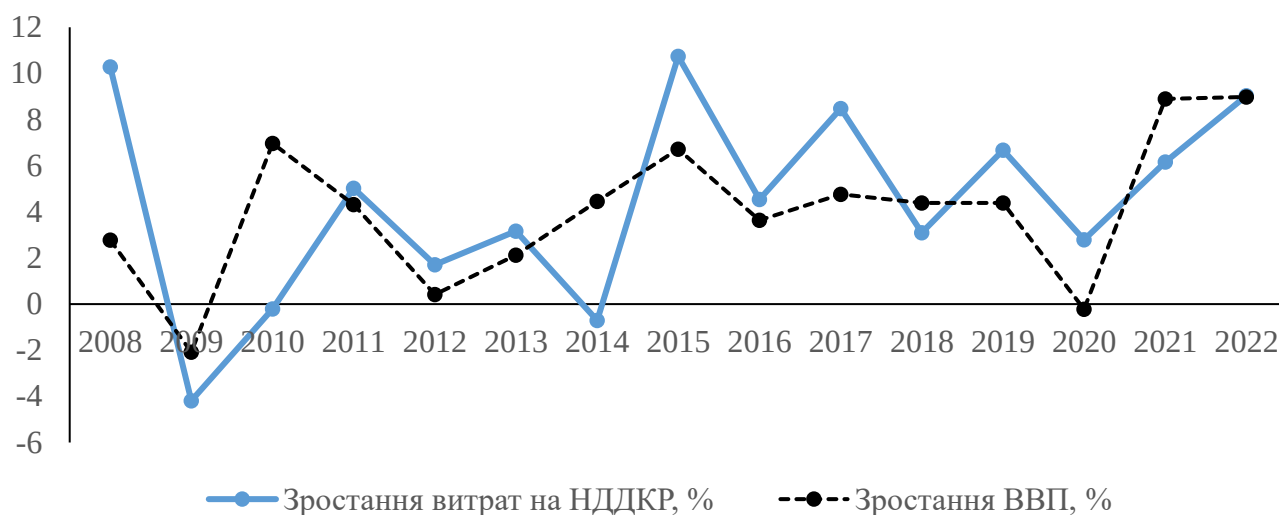


Рис. 2.2 – Зростання витрат на НДДКР та зростання ВВП
у Швеції у 2008-2022 роках, у відсотках

Джерело: розроблено автором за [45]

Розподіл валових внутрішніх витрат на дослідження та розробки у країнах ЄС та обраних країнах у 2022 р. за секторами відображено у таблиці 2.1. У 2022 р. загальні витрати на НДДКР склали 203,52 млрд. шведських крон, що майже на 5,7 млрд. шведських крон або на 2,9 відсотка більше, ніж у 2021 р. За даними статистичного управління Швеції, у 2024 р. на дослідження та розробки з державного бюджету буде виділено 48,2 млрд. шведських крон, що на 1,4 млрд. шведських крон або на 3,0% більше, ніж у 2023 р. Відповідно, у 2023-2024 рр. частка витрат на НДДКР у загальних державних асигнуваннях складе 3,58 відсоткових пункти [46].

Основну діяльність щодо формування інноваційної та наукової політики у Швеції здійснює уряд (рис. 2.3). Як бачимо, ключовими державними учасниками інноваційних процесів у Швеції є Міністерство підприємництва, енергетики та комунікацій, а також Міністерство освіти і досліджень. Відповідно, у підпорядкуванні цих міністерств перебувають різноманітні агенції, фонди, організації з питань освіти, науки, інновацій. Вони є, свого роду, сполучною ланкою, що пов'язує уряд країни із закладами вищої освіти.

Таблиця 2.1 - Розподіл валових внутрішніх витрат на дослідження та розробки у країнах ЄС та обраних країнах у 2022 р. за секторами, у відсотках до ВВП

Країна	Підприємницький сектор	Уряд	Сектор вищої освіти	Приватні неприбуткові організації	Разом
ЄС загалом:	1,48	0,24	0,48	0,03	2,23
Бельгія	2,53	0,31	0,59	0,02	3,45
Швеція	2,51	0,14	0,75	0,00	3,40
Австрія	2,20	0,24	0,74	0,02	3,20
Німеччина	2,11	0,37	0,57	0,07	3,05
Фінляндія	2,01	0,22	0,71	0,02	2,96
Данія	1,72	0,09	0,94	0,01	2,76
Нідерланди	1,56	0,11	0,63	0,00	2,30
Словенія	1,48	0,33	0,27	0,02	2,10
Франція	1,43	0,25	0,45	0,04	2,17
Чехія	1,26	0,31	0,38	0,01	1,96
Португалія	1,06	0,07	0,53	0,04	1,70
Естонія	1,00	0,18	0,59	0,01	1,78
Угорщина	1,00	0,17	0,21	...	1,38
Польща	0,96	0,03	0,47	0,00	1,46
Іспанія	0,81	0,25	0,37	0,00	1,43
Хорватія	0,78	0,25	0,40	0,00	1,43
Італія	0,78	0,20	0,33	0,03	1,34
Ірландія	0,77	0,04	0,16	...	0,97
Греція	0,73	0,31	0,44	0,01	1,49
Словаччина	0,56	0,17	0,25	0,00	0,98
Болгарія	0,52	0,19	0,05	0,00	0,76
Литва	0,50	0,15	0,37	...	1,02
Люксембург	0,50	0,24	0,24	0,00	0,98
Мальта	0,42	0,01	0,22	...	0,65
Кіпр	0,31	0,05	0,31	0,10	0,77
Румунія	0,28	0,13	0,04	0,00	0,45
Латвія	0,27	0,13	0,35	...	0,75
Довідково:					
Швейцарія	2,26	0,03	0,93	0,09	3,31
Ісландія	1,92	0,07	0,66	...	2,65
Норвегія	0,88	0,19	0,52	0,00	1,59
Туреччина	0,86	0,06	0,48	...	1,40
Південна Корея	3,90	0,48	0,45	0,10	4,93
США	2,68	0,29	0,36	0,13	3,46
Японія	2,62	0,28	0,40	0,04	3,34
Китай (без Гонконгу)	1,84	0,38	0,19	...	2,41

... - назва відрізняється

Джерело: розроблено автором за [44]

Зокрема, важливу роль у виробленні інноваційної політики відіграють Національна агенція з розвитку інноваційних систем (Vinnova) та Рада з наукових

досліджень, яка фінансує секторі) через чисельні конкурсні програми і відіграє стратегічну роль радника уряду з питань наукової політики.

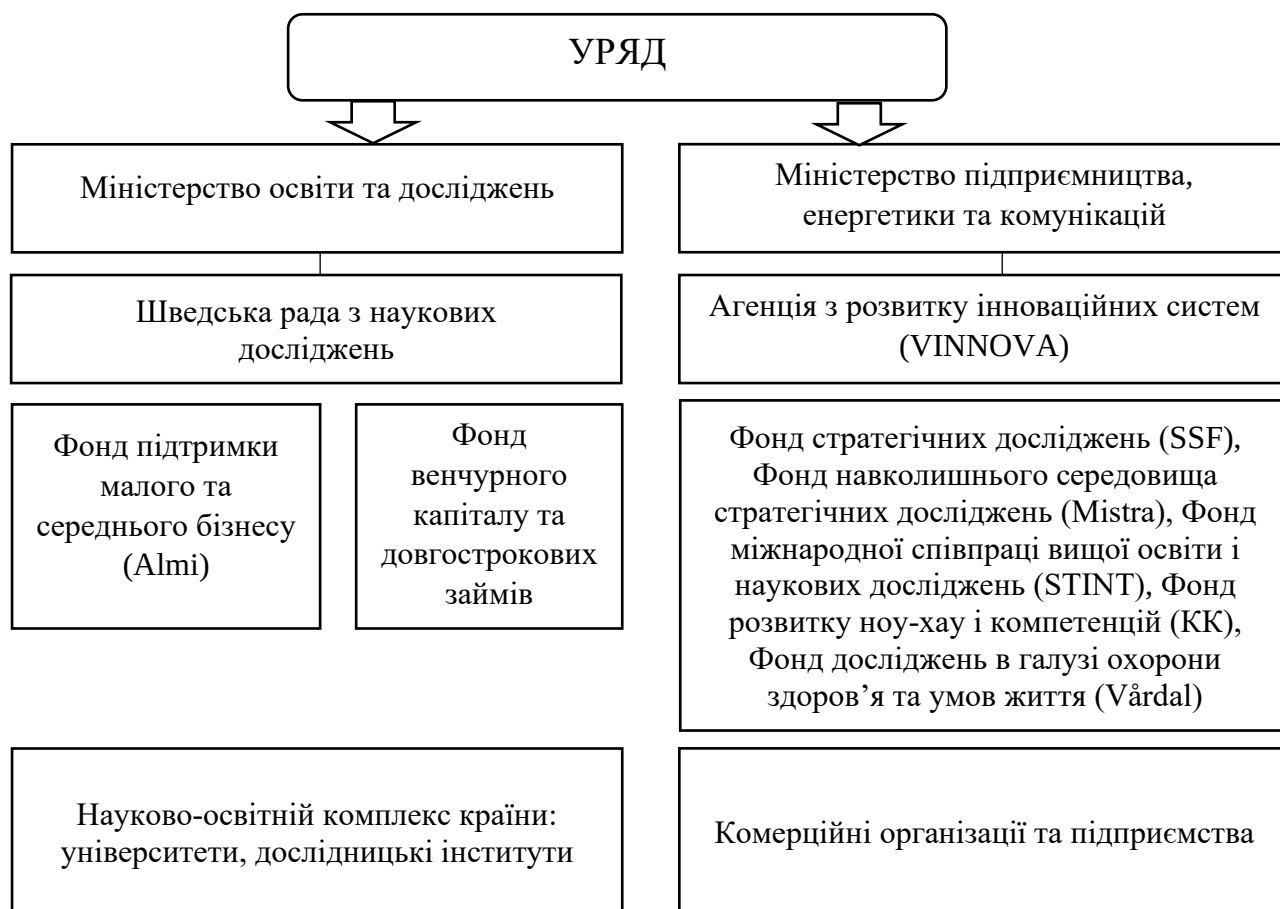


Рисунок 2.3 – Шведська система організації інновацій

Джерело: розроблено автором

Окрім Ради з наукових досліджень, існує ряд спеціалізованих дослідницьких рад, а також державних та приватних дослідницьких фондів, які також фінансують дослідження та розробки, сприяють інноваціям, надають консультації на різних етапах інноваційного процесу, виконують функції інкубаторів, надають венчурний капітал тощо. Серед них - Шведська агенція з економічного та регіонального розвитку (Swedish Agency for Economic and Regional Growth) [47] та Шведська енергетична агенція (Swedish Energy Agency) [48].

Vinnova, на відміну від Ради з наукових досліджень, відповідальної за фундаментальні дослідження, займається прикладною наукою, інноватикою та

дослідженнями у відповідності до потреб бізнесу. Головним завданням агенції є підвищення конкурентоспроможності шведських дослідників та компаній на світовому ринку, підтримка стійкого зростання шведської економіки за допомогою фінансування прикладних досліджень і розвитку ефективної інноваційної системи. Уряд наділив агенцію повноваженнями розробки та втілення в життя інноваційних стратегій та програм у сферах інформаційно-комп'ютерних технологій, їх використання та обслуговування, біотехнології, транспорту, розробки нових продуктів та матеріалів, розвитку нових сфер трудової діяльності.

У сфері промислової політики Vinnova є провідним фінансистом проєктів співробітництва університетів із суб'єктами економічної діяльності, що здійснюються у формі регіональних інноваційних проєктів; підтримує інноваційні системи шляхом участі у фінансуванні НДДКР, орієнтованих на потреби конкурентоспроможних галузей та сфер суспільного життя, та зміцнення мережевих зв'язків як елемента цієї роботи. Найкращим способом знайти відповідні програми Vinnova (майбутні та поточні) є відвідування веб-сайту Vinnova www.vinnova.se. Загальний бюджет Vinnova у 2023 р. склав понад 300 млн. шведських крон [49], кошти з нього використовуються для фінансування нових і поточних проєктів. Так, до 2027 р. включно Vinnova інвестує щонайменше 2,3 млрд. шведських крон у проєкт науково-інноваційної програми Advanced digitalisation [49], які сприятимуть розробці цифрових рішень, які сприятимуть зміцненню позицій шведської промисловості у світі. Іншим прикладом є програма «Досліджуй і зростай», яка передбачає фінансування малих та середніх підприємств. В рамках цієї програми 10% від тих, хто подає заявки, отримує фінансування за рахунок бюджету в 120 млн. шведських крон. Іншим прикладом є програма Vinnova «Перевірка для зростання» (VFT). Ця програма дозволяє Vinnova проводити комплексну комерційну перевірку результатів досліджень, щоб мінімізувати технічні та комерційні ризики, визначити найбільш відповідну стратегію комерціалізації та розробити концепцію, яка може бути належним чином захищена під час поточного процесу комерціалізації. За цією програмою ви можете подати заявку на отримання до 300,0 тис. шведських крон. Програмою перевірки

Vinnova наразі керують самі університети.

Варто відзначити, що «левова» частка витрат на інновації приходить не на державу, а на приватний бізнес (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 - Валові внутрішні витрати на НДДКР за джерелами фінансування у 2021 році, у відсотках

Країна	Підприємницький сектор	Уряд	Сектор вищої освіти	Приватні неприбуткові організації	Інші іноземні інвестори
ЕС загалом:	57,7	30,3	1,2	1,2	9,7
Бельгія	64,4	17,3	2,6	0,5	15,2
Німеччина	62,8	30,0	...	0,3	6,9
Мальта	61,3	31,1	0,8	0,7	6,1
Швеція	60,7	23,3	0,9	3,3	11,7
Данія	59,6	28,7	...	6,3	5,5
Фінляндія	58,1	25,6	0,6	1,7	14,0
Нідерланди	56,5	30,7	0,1	2,4	10,3
Ірландія	55,5	16,8	0,6	0,9	26,3
Франція	55,4	32,5	2,9	1,5	7,7
Румунія	55,2	31,6	0,5	0,1	12,6
Італія	53,9	35,1	0,7	1,5	8,8
Португалія	53,7	35,6	3,3	1,2	6,3
Австрія	53,0	28,5	1,0	0,3	17,2
Польща	51,0	37,4	3,1	0,4	8,2
Естонія	50,9	37,0	1,4	0,2	10,5
Угорщина	50,6	35,1	0,2	0,3	13,8
Іспанія	50,2	37,5	4,0	0,9	7,5
Словенія	48,7	24,3	0,5	0,0	26,4
Словаччина	45,7	37,9	2,0	0,5	13,9
Люксембург	44,2	47,0	1,3	0,4	7,1
Хорватія	38,4	35,9	4,8	0,1	20,8
Греція	38,3	44,5	2,5	0,3	14,4
Литва	36,1	29,8	2,6	0,3	31,3
Чехія	36,1	32,3	1,0	0,1	30,5
Кіпр	35,7	36,7	3,4	2,0	22,2
Латвія	33,5	33,9	2,2	:	30,4
Болгарія	32,9	26,1	0,7	0,2	40,1
Довідково:					
Швейцарія	65,9	26,8	1,4	0,4	5,5
Ісландія	48,8	25,0	4,6	0,0	21,5
Норвегія	43,4	46,6	0,6	1,3	8,1
Туреччина	54,6	27,5	16,4	0,0	1,5
Японія	78,1	15,5	5,2	0,7	0,6
Південна Корея	76,2	22,8	0,5	0,3	0,3
Китай (без Гонконгу)	77,5	19,8	:	:	0,4
США	67,9	19,9	3,0	2,5	6,7

... - дані відсутні

Джерело: розроблено автором за [44]

Так, у 2021 р. більшість витрат на НДДКР у Швеції здійснювалася підприємницьким сектором – 60,7% від загального обсягу витрат. Другим за величиною був державний сектор, на який припадало 23,3% фінансування НДДКР. У 2021 році фінансування НДДКР приватним некомерційним сектором становило 3,3%, сектором вищої освіти - 0,9% витрат відповідно.

За даними шведського управління статистики, починаючи з 2005 р., витрати на НДДКР підприємницького сектору постійно зростали (рис. 2.4) і у 2021 р. склали 131541 млн. шведських крон [50], що на 7,2% більше, ніж у 2019 р. та на 18,6% - за рівень 2017 року.

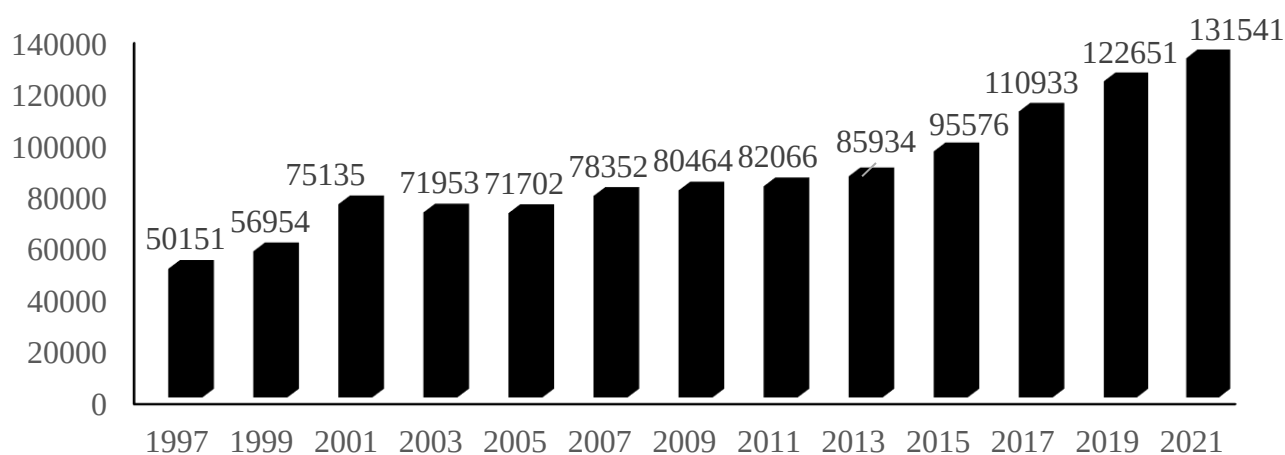


Рис. 2.4 - Загальні внутрішні витрати на НДДКР підприємницького сектору Швеції у 1997-2021 рр., кожний другий рік, млн. шведських крон

Джерело: розроблено автором за [50]

Переважна більшість коштів у 2021 р. спрямовувалася на експериментальні розробки –73,2% від усього обсягу витрат на НДДКР підприємницького сектору, 20,8% - на прикладні дослідження та 6,0% - на фундаментальні дослідження [50].

До групи підприємницького сектору належать приватні венчурні фонди, окремі підприємці, а також крупний приватний бізнес. Крім того, ці учасники інноваційних процесів розпоряджаються навіть більшими коштами на НДДКР, аніж вкладають. Крупний бізнес протягом останніх десятиліть має найбільш помітний вплив на інноваційну модель Швеції (передусім, це AstraZeneca, Volvo, Electrolux, IKEA, Ericsson, Scania, SKF, Tetra Pak, Sandvik, Alfa Laval, приватний

банк SEB, Swedbank Handelsbanken тощо. За даними Спільного дослідницького центру Європейської комісії [51], ключовими бізнес-інноваторами Швеції були такі компанії як Ericsson (47 позиція у рейтингу 2500 компаній з найбільшими інвестиціями в дослідження та розробки, який складає Об'єднаний дослідницький центр Європейської комісії), Volvo (104 позиція), Geely Sweden Holding (135 позиція) та Hexagon (325 позиція відповідно) (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 - Глобальні корпоративні шведські інвестори в НДДКР у 2023 році

Позиція у рейтингу	Компанія	Галузь	Обсяг НДДКР, млн. євро	Зростання витрат на НДДКР, %	Інтенсивність НДДКР, %
47	Ericsson	Технологічне забезпечення та обладнання	4046	6	18
104	Volvo	Промисловість	1802	14	5
135	Geely Sweden Holding	Конструкції та матеріали	1390	-3	...
325	Hexagon	Промислова інженерія	566	10	13

Джерело: розроблено автором за [51]

Три з шведських компаній входять до 5000 компаній з найвищою вартістю бренду – IKEA (15928,8 млн. дол. США), H&M (9430,0 млн. дол. США) та Volvo (8783,9 млн. дол. США [52]. Учасі таких великих бізнес-структур прагнула домогтися регіональна влада на півдні країни при створенні технопарку «Ідеон». Більшість компаній мають штаб-квартири або дослідні лабораторії на території наукового парку та фінансують його дослідницьку діяльність, надають венчурне фінансування, спонсорують інноваційні заходи на зразок найбільшого у Скандинавії конкурсу інноваційних проєктів Venture Cup [53] - школи підготовки інноваційних підприємців, яка організується на некомерційних засадах, залучаючи представників державних, академічних та ділових структур. Від заснування у 1998 р. з ініціативи компанії McKinsey & Company, організації Innovation Bridge та Технічного університету Чалмерса у м.Гетеборг, було розроблено понад 18000 проєктів і приблизно 30% з них сформувалися у самостійні компанії.

Підприємства середнього і малого бізнесу є невід'ємною частиною

інноваційної системи Швеції, одним з основних одержувачів державних, приватних і некомерційних засобів на розвиток інновацій, продуцентів нових робочих місць. Вже існуючі малі технологічні компанії постійно розширюються або поглинаються великими компаніями, слугуючи джерелом новітніх ідей, кадрів та робочих місць. Щодо нових інформаційних компаній, вони переважно виникають при університетах, наукових парках, відокремлюються від великих компаній.

Незважаючи на відносну збалансованість учасників, основним елементом шведської інноваційної системи є наукові установи, насамперед університети. Вони мають необхідні дослідницькі, наукові, фінансові ресурси та вплив, щоб задавати тон і виявляти ініціативу в інноваційному діалозі. Найкращими шведськими університетами за рейтингом QS Quacquarelli Symonds Ltd [54], який щороку щороку оцінює понад 1200 університетів світу за шкалою від 0 до 100, є КТН, Королівський технологічний інститут (89 позиція у рейтингу 2023 р. (62,1 бали) та 73-а позиція у рейтингу 2024 р. (66,4 бали)), Лундський університет (95 позиція у рейтингу 2023 р. із 60,1 балами та 85 позиція у рейтингу 2024 р. (62,8 бали)) та Технологічний університет Чалмерса (125 позиція у рейтингу 2023 р. (55,5 бали) та 129 позиція у рейтингу 2024 р. (54 бали)). ВЗО країни самостійно обирають напрями досліджень, основні сфери підготовки студентів, освітніх програм, враховуючи умови з боку держави в обмін на фінансування, а також успішно взаємодіють з бізнес-колами, завдяки чому в країні сформувався продуктивно та злагоджено функціонуючий ланцюжок «університети -бізнес».

У таблиці 2.4 відображено витрати закладів вищої освіти Швеції за видами НДДКР та напрямиами досліджень і розробок у 2021 році. Як бачимо, переважна більшість коштів на НДДКР витрачалася ВЗО Швеції на фундаментальні дослідження (40,6% усіх витрат на НДДКР) та прикладні дослідження (41,1% усіх витрат відповідно). Питома вага витрат на експериментальні розробки становила 18,3% від всього обсягу витрат. Основні витрати на фундаментальні НДДКР сконцентровані у галузі природничих наук (30,7% усіх фундаментальних витрат на НДДКР) та медицини і наук про здоров'я (29,6% витрат відповідно).

Таблиця 2.4 – Витрати закладів вищої освіти Швеції за видами НДДКР та напрямками досліджень і розробок у 2021 році, мдн. шведських крон

Сфера досліджень і розробок	Разом	Фундаментальні дослідження	Прикладні дослідження	Експериментальні розробки
Всього	42981	17433	17665	7882
Природничі науки	11295	5346	3848	2101
Техніка і технологія	7219	1568	4013	1638
Медицина та науки про здоров'я	12793	5195	5469	2129
Сільськогосподарські та ветеринарні науки	2679	666	1460	553
Соціальні науки	6195	2929	2267	999
Гуманітарні науки та мистецтво	2800	1728	609	462
Структура витрат, у відсотках				
Всього	100,0	100,0	100,0	100,0
Природничі науки	26,3	30,7	21,8	26,7
Техніка і технологія	16,8	9,0	22,7	20,8
Медицина та науки про здоров'я	29,8	29,6	31,0	27,0
Сільськогосподарські та ветеринарні науки	6,2	3,8	8,3	7,0
Соціальні науки	14,4	16,9	12,7	12,7
Гуманітарні науки та мистецтво	6,5	10,0	3,5	5,8

Джерело: розроблено автором за [55]

Найбільшими витрати на прикладні НДДКР були у галузі медицини та наук про здоров'я (31,0% всіх прикладних витрат), техніки і технологій (22,7%) та галузі природничих наук (21,8%).

Підсумовуючи дослідження формування інноваційної системи Швеції, зазначимо, що країна реалізує євроатлантичну модель НІС, особливостями якої є: наявність як державних, так і приватних фондів підтримки інноваційних проєктів, концентрація НІС навколо найбільших університетів; активне формування мережі бізнес-інкубаторів та залучення молодих спеціалістів до інноваційного бізнесу. Високий інноваційний рівень шведської економіки є результатом цілеспрямованих управлінських дій, які забезпечують основу інноваційної системи, а саме тісної інтеграції між розвитком науки, високим рівнем навчання персоналу та майбутніх фахівців у навчальних закладах та готовністю держави та бізнесу інвестувати та упроваджувати інновації.

2.2. Аналітична оцінка сучасного стану національної інноваційної системи Швеції

За даними звіту Всесвітнього економічного форуму «The Future of Growth 2024» [56], існують значні відмінності у рівні інновативності країн з різними рівнями доходів на душу населення. Так, середній показник інновативності країн з високим рівнем доходу (59,4) більше, ніж удвічі перевищує показник країн з низьким доходом (26,8), і приблизно на 50% вищий, ніж в країнах з рівнем доходів вище середнього (39,3) (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Взаємозв’язок між рівнем інновативності та рівнем розвитку економік країн

Країни за рівнем доходів на душу населення	ВВП на душу населення, ПКС, 2023, дол. США	Середнє зростання ВВП на душу населення за 2018-2023 рр., у %	Середнє зростання ВВП на душу населення за 2018-2023 рр., у %	Рівень інноваційності
Високий	52475	1,01	1,38	59,4
Вище середнього	17900	1,92	2,18	39,3
Нижче середнього	7633	1,95	3,05	34,9
Низький	1533	0,22	3,1	26,8

Джерело: розроблено автором за [56]

Це свідчить про дедалі більший взаємозв’язок між рівнем інновативності країни та зростанням економіки. Більше того, ці результати корелюють з економічною теорією, відповідно до якої здатність до інновацій покращується по мірі економічного зростання країни. Чим більше країна підвищує свою здатність приймати та виробляти новітні технології та інноваційні бізнес-моделі, тим вищі стандарти життя вона може забезпечити. У той же час, країни з вищим рівнем доходу прагнуть до подальшої технологічної спеціалізації передових секторів та ланцюгів створення вартості, таким чином, сприяючи ще більшому зростанню їх потенціалу для інновацій. У країнах із низьким і середнім рівнем доходів більша інновативність також визначає вищі темпи зростання. Оскільки ці країни

наздоганяють держави з розвиненою економікою, вищий рівень інновативності обумовлює кращу здатність сприймати технології та розвивати можливості, що, у свою чергу, сприяє досягненню вищих темпів зростання.

На рисунку 2.5 відображено ТОП-5 країн з високим рівнем інноваційності їх економік, які характеризуються і високим рівнем доходів на душу населення, а також 5 країн, які мають найнижчий рівень інновативності та, відповідно, низький або нижче середнього рівень доходів на душу населення.

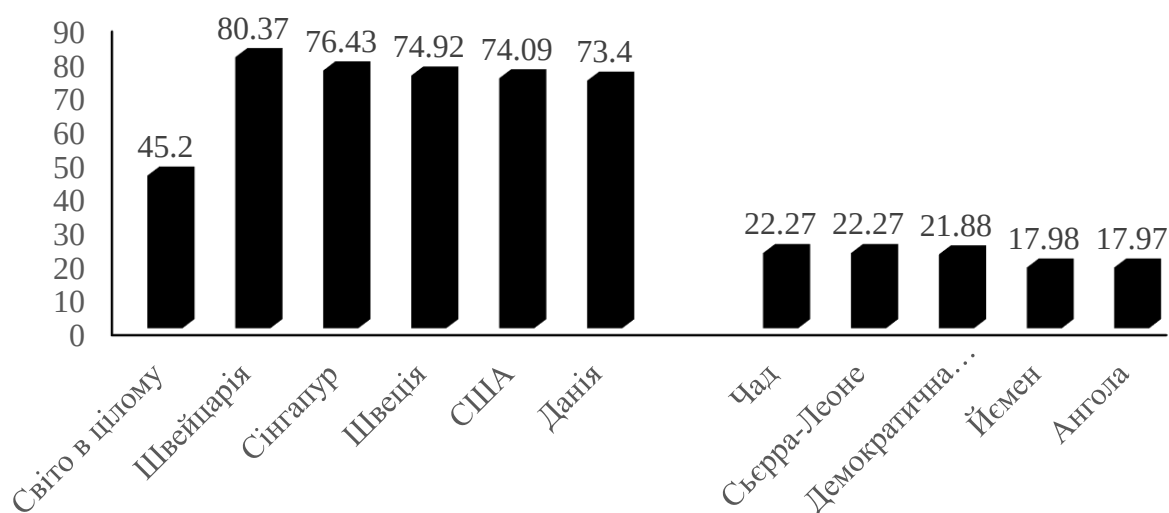


Рисунок 2.5 – Країни з найвищим та найнижчим рівнем інновативності економік за рейтингом Всесвітнього економічного форуму «The Future of Growth 2024»

Джерело: розроблено автором за [56]

Як бачимо, при середньосвітовому рівні інновативності 45,2 за 100-бальною шкалою, Швеція посідає третю позицію після Швейцарії та Сінгапуру, отримавши 76,43 бали. За складовими інновативності країна характеризується високими оцінками показників людського капіталу, матеріальних ресурсів, фінансування, знань та технологічності екосистеми. Наголошується на високій якості освіти у країні, розвитку ІКТ, значній частці середньо- та високотехнологічного виробництва в економіці. Фінансова екосистема Швеції характеризується високою часткою цифрових платежів і високою ефективністю внутрішнього кредитування приватного сектору (табл. 2.6).

Таблиця 2.6 – Індикатори інновативності економіки Швеції та їх значення за рейтингом Всесвітнього економічного форуму «The Future of Growth 2024»

Критерії інновативності економіки країни	Бал	Значення
Екосистема талантів:		
Наявність талантів (1-7, найкращий)	4,6	60,4
Освітній рівень (0-4,5, найкращий)	3,4	76,4
Цифровий та технологічний талант (1-7, найкращий)	5,2	69,8
Ресурсна екосистема:		
Покриття мобільною мережею (% населення)	100	100
Капітал ІКТ (дол. США на душу населення)	3708	100
Забезпечення основними інноваційними товарами та послугами (1-7, найкращий)	6,3	71,8
Фінансова екосистема:		
Доступність довгострокового, венчурного малого та середнього фінансування (1-7, найкращий)	5,0	66,4
Цифрові платежі (% дорослого населення)	99,0	99,0
Внутрішні кредити приватному сектору (% ВВП)	139,2	85,4
Технологічна екосистема:		
Ділова культура та конкуренція (1-7, найкращий)	4,8	62,8
Розвиток кластерів (1-7, найкращий)	4,8	64,0
Експорт високотехнологічних послуг (% ВВП)	11,9	66,0
Середні та високотехнологічні виробництва (% промислового виробництва)	52,8	80,5
Кількість патентних заявок (всього)	2955	14,8
Витрати на дослідження та розробки (% ВВП)	3,5	69,8
Кількість наукових публікацій (h index)	1109	85,3
Зайнятість у наукоємних секторах (%)	14,8	99,3
Кількість заявок на торговельні марки (на 1000 чол. населення)	11,2	80,2
Інституційна екосистема:		
Якість регуляторного середовища (-2,5/+2,5; найкращий)	1,8	85,0
Людський капітал у державному секторі (1-7, найкращий)	5,3	71,7
Бачення політики та стабільність (1-7, найкраще)	4,9	64,8

Джерело: розроблено автором за [56]

Сучасна інноваційна екосистема Швеції сформована як під впливом історичних процесів, так і цілеспрямованої урядової політики. В узагальненому вигляді ефективність шведської інноваційної екосистеми можна відобразити за рядом критеріїв, відображених на рисунку 2.6. Так, Human Development Index (Індекс людського розвитку) є підсумковим показником для оцінки досягнень у трьох основних вимірах людського розвитку: довге та здорове життя, доступ до знань та гідний рівень життя. Значення ІЛР Швеції за 2022 рік становить 0,952,

тобто, країна відноситься до категорії держав із дуже високим людським розвитком, посідаючи 5 позицію із 193 країн і територій. За період 1990-2022 рр. значення ІЛР Швеції зросло з 0,808 до 0,952, або зросло на 17,8 відсотка. При цьому з 1990 по 2022 р. очікувана тривалість життя в Швеції при народженні збільшилась на 5,9 р., очікувана тривалість навчання в школі – на 6,1 р., а середня тривалість навчання - на 3,1 р. За цей же період ВНД на душу населення Швеції зріс майже на 70,4 відсоткових пункти [57].

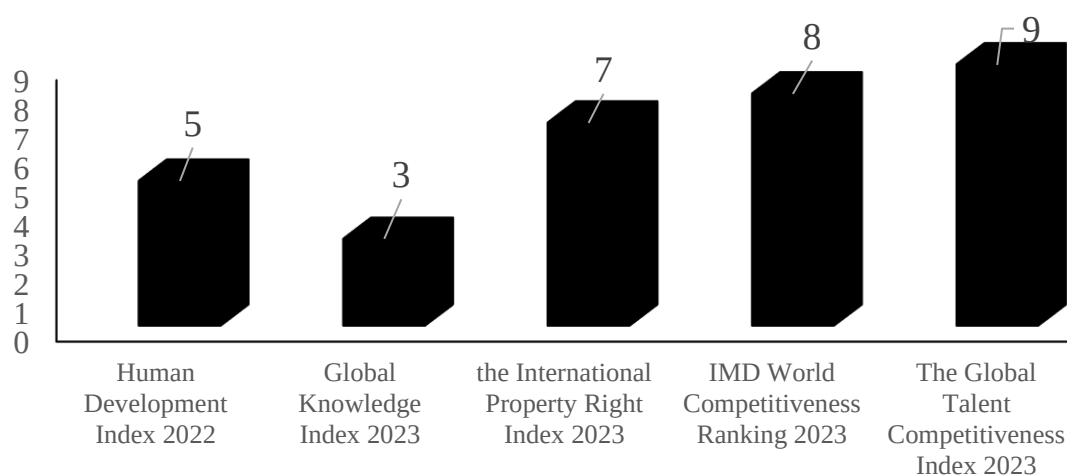


Рисунок 2.6 – Критерії ефективності інноваційної екосистеми Швеції

Джерело: розроблено автором за [57]; [58]; [59]; [60]; [61]

Швеція посідає 3-є місце серед 133 країн у Global Knowledge Index 2023 (Глобальному індексі знань) і, відповідно, 3-ю позицію серед 61 країни з дуже високим рівнем людського розвитку [58]. Цей Індекс є середнім значенням показників ефективності країни (регіону) у трьох сферах економіки знань, а саме: освіти, інновацій та інформаційно-комунікаційних технологій. В якості сильних сторін Швеції відзначається рівень участі у формальній та неформальній освіті та навчанні; низький відсоток непрацюючих банківських кредитів; низький відсоток молоді, яка не працює або не навчається чи не навчається; високих відсоток висококваліфікованих працівників та високий рівень зайнятості у ІКТ.

У рейтингу the International Property Right Index 2023 (IPRI, Міжнародний індекс прав власності) представлено 125 країн, де проживає 93% населення світу та створюється 98% світового ВВП [59]. Це єдиний індекс, який повністю

присвячений оцінці захисту прав інтелектуальної та фізичної власності у країнах. Згідно IPRI 2023, Швеція посідає 7-му позицію, покращивши свій минулорічний результат порівняно із попереднім 2022 роком на 5 позицій, та на 6 позицій – проти рівня 2021 року. Зокрема, юридичний і політичний субіндекс Швеції (незалежність судової системи, верховенство права, політична стабільність і контроль над корупцією) покращив своє значення порівняно із 2022 роком; субіндекс прав фізичної власності (сприйняття захисту прав власності, процес реєстрації та доступ до фінансування), навпаки, знизився; субіндекс прав інтелектуальної власності (сприйняття захисту інтелектуальної власності, захисті патентів, захист авторських прав, захисті торгових марок) також покращив своє значення порівняно із попереднім роком.

У 2023 р. Швеція посіла 8-ме місце серед 64 економік за оцінкою їх глобальної конкурентоспроможності у IMD World Competitiveness Ranking 2023 - рейтингу світової конкурентоспроможності, який щороку представляється Всесвітнім центром конкурентоспроможності. Зауважимо, що порівняно з попередніми роками, позиції країни погіршилися: у 2020 р. вона обіймала 6-те місце, у 2021 р. – друге, а у 2022 р. – четверте місце відповідно [60]. Рейтинг базується на 336 критеріях конкурентоспроможності, які регулярно переглядаються й оновлюються із появою нових теорій, досліджень і даних, а також розвитку світової економіки. На погіршення підсумкової рейтингової оцінки Швеції у 2023 р. вплинуло погіршення оцінки її економічних перспектив (16 позиція у 2021 р., 21 – у 2022 р. та 28-а – у 2023 р.), ефективності урядових структур (9 позиція у 2020-2021 рр. та 14-а – у 2023 р.) та ефективності підприємницьких структур (з другої позиції у 2021-2022 рр. до 6-ої – у 2023 р.) [60].

Також, Швеція увійшла до ТОП-10 країн за рейтингом The Global Talent Competitiveness Index 2023 (GCTCI, Глобального індексу конкурентоспроможності талантів), посівши почесне 9 місце із 134 країн за здатністю залучати, розвивати та утримувати кваліфіковані кадри. Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів поділяє країни на «чемпіонів», «двигунів» та «кульгавих» або «відстаючих». Швеція за цією градацією є «чемпіоном», тобто вона посідає чільні

позиції в усіх або майже усіх вимірах конкурентоспроможності талантів, а саме залученні, розвитку та утриманні талантів, а також підвищенні професійних і технічних навичок працівників [61]. Варто відзначити, що порівняно з попереднім 2021 та 2022 р., Швеція опустилася у рейтингу на 3 позиції.

Всесвітній економічний форум також визначає Швецію як одну з найбільш конкурентоспроможних країн у Звіті про глобальну конкурентоспроможність (останній звіт датований 2019 р.), з найвищими оцінками за макроекономічну стабільність та інноваційний потенціал. В якості проблемних аспектів, які знижують глобальну конкурентоспроможність країни, ВЕФ відзначає відносно високе податкове навантаження, трудове законодавство, а також високі орендні плати та нестачу житла у великих містах, що в деяких випадках ускладнює м. Стокгольму, зокрема, залучення молодих талантів, конкуруючи з іншими європейськими містами. Крім того, висока плата за навчання для студентів з-за меж Європейського Союзу також має негативний вплив на позиції країни у глобальній конкуренції за таланти.

Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ) щороку оприлюднює Глобальний інноваційний індекс (GII), який оцінює національні економіки відповідно до їх інноваційного потенціалу. GII складається з 80-ти індикаторів, згрупованих за потенціалом та результатами інноваційної діяльності, і спрямований на охоплення багатовимірних аспектів інновацій. У рейтингу GII-2023, який охоплює 132 країни світу, найбільш інноваційною економікою є Швейцарія, а Швеція посіла друге місце серед 50-ти країн світу з високим рівнем доходу та, відповідно, друге місце серед 39-ти європейських економік.

У таблиці 2.7 наведено рейтинги GII Швеції за останні чотири роки. Згідно них, протягом періоду, що розглядається, Швеція залишається інноваційним лідером, посівши у 2023 р. 4 місце за критерієм створення умов для інноваційної діяльності та 3 місце – за результатами інноваційної діяльності. Більш розгорнуто значення та місце у рейтингу GII протягом цього періоду за субіндексами та їх складовими наведено у таблиці 2.8.

Таблиця 2.7 – Позиції Швеції у рейтингу GII 2020-2023 років

Рік	Місце в рейтингу	Умови інноваційної діяльності (Input)	Результати інноваційної діяльності (Output)
2020	2	3	2
2021	2	2	2
2022	3	4	2
2023	2	4	3

Джерело: розроблено автором за [62]

Отже, протягом 2020-2023 рр. Швеція стабільно займала першу позицію у рейтингу за такими субіндексом як «Рівень розвитку бізнесу», а також чільні місця за субіндексами «Інфраструктура», «Людський капітал та дослідження», а також «Результати в галузі знань та технологій». Поряд з цим, згідно рейтингових оцінок 2022-2023 рр., спостерігалось погіршення позицій країни за субіндексом «Інституції» (з 9 місця у рейтингу 2021 р. до 19-ї та 18-ї позицій у 2022 та 2023 рр. відповідно), а також субіндексом «Результати творчої діяльності» (з 5-ої позиції у 2021 р. до 8-ої – у 2022-2023 роках) (табл. 2.8).

Таблиця 2.8 – Складові Глобального інноваційного індексу Швеції у 2020-2023 роках

Субіндекси	Значення				Позиція у рейтингу			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Інноваційний субіндекс витрат:								
1. Інституції	88,7	88,8	76,6	74,3	11	9	19	18
2. Людський капітал та дослідження	62,4	64,1	62,6	62,7	3	2	3	3
3. Інфраструктура	64,6	62,6	67,0	67,6	2	3	1	2
4. Рівень розвитку ринку	62,3	64,6	55,6	59,9	12	11	13	10
5. Рівень розвитку бізнесу	68,0	68,1	69,8	75,8	1	1	1	1
Інноваційний субіндекс результатів:								
1. Результати в галузі знань та технологій	59,8	78,4	62,9	63,4	2	2	2	3
2. Результати творчої діяльності	51,7	52,9	50,7	57,3	7	5	8	8

Джерело: розроблено автором за [62]

Підсумовуючи, у таблиці 2.9 узагальнено сильні та слабкі позиції Швеції у ГПІ 2023.

Таблиця 2.9 – Сильні та слабкі позиції Швеції в ГПІ 2023

Сильні сторони			Слабкості		
Код	Назва	Значення/місце у рейтингу	Код	Назва	Значення/місце у рейтингу
5.2.5	Вартість патентів до ВВП, млрд. дол. США за ПКС	7,0/1	6.2.1	Зростання продуктивності праці, %	1,0/63
6.1.2	Вартість патентів до ВВП, млрд. дол. США за ПКС	6,5/1	1.2.3	Вартість звільнення надлишкової робочої сили	14,4/56
2.3.1	Дослідники в еквіваленті повної зайнятості, млн. осіб	9640,3/1	2.1.5	Середня кількість учнів на одного вчителя у середній загальноосвітній школі, чол.	12,5/56
5.1.1	Наукоємність зайнятості, %	57,1/3	3.3.1	ВВП на одиницю спожитої енергії	11,4/54
7.2.1	Експорт культурних і творчих послуг, % від торгівлі	33/4	5.3.2	Високотехнологічний імпорт, % від торгівлі	8,8/54
5.2.4	Спільне підприємство /угоди стратегічного альянсу, млрд. дол. США за ПКС	0,2/4	6.3.5	Якість ISO 9001, млрд. дол. США за ПКС	5,1/53
2.3.2	Валові витрати на НДДКР, % ВВП	3,3/4	7.1.2	Торгові марки за походженням, млрд. дол. США за ПКС	44,7/52
2.1.3	Тривалість шкільного життя, років	19,7/4	1.3.2	Підприємницька політика та культура	43,1/43
7.1.3	Вартість світового бренду, топ-5000	17,8/5	2.2.3	Відсоток іноземних студентів від загального числа студентів у країні, %	7,0/35
3.3.2	Екологічні характеристики	91,2/5	4.3.1	Середньозважена тарифна ставка, %	1,5/20
2.1.1	Витрати на освіту, % ВВП	7,6/5			
5.1.5	Працевлаштовані жінки з ученим ступенем, %	28,7/5			

Джерело: розроблено автором за [62]

Отже, в якості основних інноваційних переваг Швеції слід відзначити відношення вартості патентів до ВВП (1 місце у рейтингу), відношення вартості патентів до ВВП залежно від країни їх походження (1 місце) та чисельність дослідників в еквіваленті повної зайнятості (1 місце).

Відповідно, в якості слабких сторони у ГІІ 2023 для Швеції визначено такі критерії як невелике зростання продуктивності праці (63 місце у рейтингу), вартість звільнення надлишкової робочої сили (56 місце), співвідношення кількості учнів та вчителів у середній загальноосвітній школі (56 позиція), ВВП на одиницю спожитої енергії (54 позиція), а також частка високотехнологічного імпорту у загальному його обсязі (54 місце). До речі, незначне зростання продуктивності праці можна віднести до проявів так званого «шведського парадоксу»: незважаючи на досить вагомі позиції за багатьма індикаторами, результати та доходи, тобто віддача від інноваційної діяльності не повною мірою відповідають витратам на неї, особливо у порівнянні з іншими країнами.

Європейське інноваційне табло (European Innovation Scoreboard, EIT) є достатньо якісною системою оцінки інноваційної діяльності та інноваційного потенціалу європейських країн, яка базується на майже 70-ти критеріях. У таблиці 2.10 та на рисунку 2.7 та відображено результати Швеції у EIT 2021-2023 років.

З даних, узагальнених у таблиці 2.10, можна зробити висновок, що упродовж 2021-2023 років за всіма індикаторами ЄІТ, окрім критерію «Екологічна стійкість», Швеція мала вищі від середньоєвропейського рівня показники. Значно кращими значеннями характеризується блок показників «Людські ресурси», за яким по роках фіксувалося перевищення відповідних середньоєвропейських індикаторів майже на 84,0%, показників привабливості дослідницьких систем, за якими простежується перевищення відповідного значення по ЄС від 41,7% до 50,2% відповідно, блок індикаторів «Використання інформаційних технологій» (перевищення від 80,4% до більше, ніж удвічі – у 2022 р.), індикатори зайнятості (перевищення загальноєвропейського рівня від 51,0 до 56,9 відсоткових пункти), а також блок показників «Компанії-новатори», який враховує малі й середні фірми, які мають технологічні, продуктові; маркетингові та/або організаційні новації, а

також інноваційні удосконалення (перевищення середнього значення для країн ЄС від 42,6% до 45,0%).

Таблиця 2.10 - Індикатори Зведеного інноваційного індексу Швеції у 2021-2023 роках

Країна	Людські ресурси	Привабливість дослідницьких систем	Діджиталізація	Фінанси і підтримка	Інвестиції фірм	Використання інформаційних технологій	Компанії-новатори	Зв'язки	Інтелектуальні активи	Вплив на зайнятість	Вплив продажів	Екологічна стійкість
2021												
ЄС в цілому	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Швеція	183,6	160,3	147,4	117,7	130,3	185,0	145,0	132,0	166,5	151,0	111,1	90,8
2022												
Швеція	183,9	183,2	150,2	112,6	129,6	202,2	142,6	139,6	124,6	156,9	102,8	86,9
2023												
Швеція	183,5	176,0	141,7	115,0	128,0	180,4	142,6	141,1	124,2	154,6	103,4	88,7

Джерело: розроблено автором за [63]

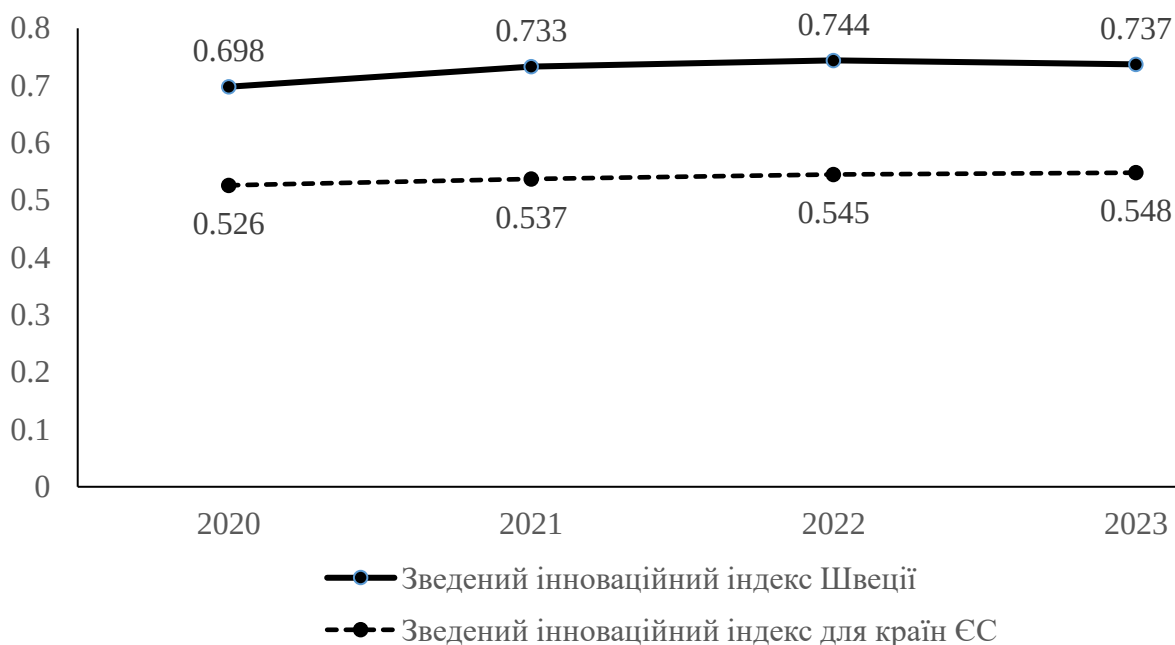


Рисунок 2.7 – Зведений інноваційний індекс Швеції за 2020-2023 роки за Європейським інноваційним табло

Джерело: розроблено автором за [63]

Єдиним критерієм, за яким упродовж аналізованого періоду фіксувалася нижча продуктивність від середньої по ЄС, є блок показників «Екологічна стійкість» (значення показника перебувало в діапазоні від 86,9% до 90,8% від середньоєвропейського значення). В цілому, згідно оцінювання ЕІТ 2023, Швеція є інноваційним лідером з продуктивністю 134,5% від середнього по ЄС.

У таблиці 2.11 узагальнено значення показників ЄІТ для Швеції у 2023 р. та показано динаміку їх змін порівняно з попереднім 2022 р. та базовим для порівняння 2016 роком.

Таблиця 2.11 – Інноваційний профіль Швеції
згідно Європейського інноваційного табло у 2023 році

Критерії та його показники	Значення щодо середнього для ЄС	Зміна порівняно із 2022 р., відсоткових пункти	Зміна порівняно із 2016 р., відсоткових пункти
1	2	3	4
Сукупний інноваційний індекс	134,5	-1,4	10,4
Людські ресурси:	183,5	-3,9	-13,9
Випускники докторантури	144,5	-22,9	-45,8
Населення з вищою освітою	160,1	18,6	18,6
Тривалість навчання протягом життя	256,9	0,0	0,0
Приваблює дослідницьких систем:	176,0	-4,8	12,6
Спільні публікації з іноземними науковцями	240,9	-1,1	80,9
Найбільш цитовані видання	120,8	-10,0	-21,3
Іноземні докторанти	207,6	3,8	27,2
Диджиталізація:	141,7	5,5	10,8
Широкопосмугове проникнення	142,2	10,9	21,2
Люди з базовими цифровими навичками	141,1	0,0	0,0
Фінанси і підтримка:	115,9	8,0	34,3
Витрати на НДДКР у державному секторі	128,1	-3,2	-1,6
Витрати венчурного капіталу	134,9	18,4	112,9
Державна підтримка НДДКР бізнесу	76,5	12,5	0,7
Інвестиції фірм:	128,0	-2,4	-10,6
Витрати на дослідження та розробки у підприємницькому секторі	153,5	0,0	13,8
Витрати на інновації, не пов'язані з дослідженнями та розробками	73,1	-7,5	-48,7
Інноваційні витрати на одного працівника	148,3	6,6	0,0
Використання інформаційних технологій:	180,4	6,6	5,3
Підприємства, що навчають ІКТ	167,8	13,4	10,8
Зайнятість ІКТ-спеціалістів	193,3	0,0	0,0
Компанії-новатори:	142,6	0,8	75,0

Продовження табл. 2.11

1	2	3	4
Продуктові новатори	149.5	-20,5	53.5
Новатори бізнес-процесів	136.5	23,5	97.9
Зв'язки:	141.1	-30,3	1.4
Інноваційні малі та середні підприємства, які співпрацюють з іншими	133.7	-2,9	20.0
Державно-приватні спільні видання	387.7	2,4	100.5
Мобільність з роботи до роботи	41.7	-70,6	-61.8
Інтелектуальні активи:	124.2	-3,5	-7.7
Патентні заявки до РСТ	150.8	0,0	0.0
Заявки на торгові марки	118.8	-3,8	12.3
Дизайн додатків	91.6	-7,7	-33.1
Вплив на зайнятість:	154.6	2,9	18.5
Зайнятість у наукоміській діяльності	175.9	0,0	0.0
Працевлаштування на інноваційних підприємствах	137.1	5,7	36.0
Вплив на продажі:	103.4	-1,7	16.4
Експорт середньо- та високотехнологічних товарів	87.1	4,1	0.6
Експорт наукомістких послуг	130.8	-4,8	7,0
Продажі інноваційної продукції	97.9	-7,0	52,5
Екологічна стійкість:	88.7	-0,6	8,8
Продуктивність ресурсів	58.1	7,8	11,8
Викиди в повітря дрібних твердих часток	106.1	0,7	10,9
Екологічні технології	94.3	-7,7	4,4

Джерело: складено автором за [63]

Таким чином, можна виокремити такі відносні переваги Швеції за ЄІТ 2023 як наявність значного числа державно-приватних спільних видань (перевищення середньоєвропейського рівня майже у чотири рази), можливість навчатися упродовж всього життя (показник вищий середньоєвропейського у 2,6 рази), значну кількість спільних наукових публікацій з іноземними науковцями (показник вищий середньоєвропейського у 2,4 рази), наявність значної кількості іноземних докторантів (перевищення загальноєвропейського рівня удвічі), а також значну кількість ІКТ-спеціалістів (майже вдвічі більше за європейський показник). При цьому, порівняно із попереднім, 2022 роком, зафіксовано позитивне збільшення значення показника кількості новацій бізнес-процесів (на 23,5%), чисельності населення з вищою освітою (на 18,6 відсоткових пункти) та витрат венчурного капіталу (на 18,4%). Стосовно позитивних змін порівняно із 2016 роком, найбільші з них зафіксовані за такими індикаторами як витрати венчурного капіталу,

наявність державно-приватні спільних видань, а також числа новацій бізнес-процесів.

Натомість, «вузькими» місцями шведської інноваційної системи згідно ЄІТ 2023 визначено: мобільність з роботи до роботи (лише 41,7% від середньоєвропейського показника), продуктивність ресурсів (58,1% від середньоєвропейського показника), витрати на інновації, не пов'язані з дослідженнями та розробками (73,1% від середньоєвропейського значення), державну підтримку НДДКР бізнесу (76,5% відповідно), а також експорт середньо- та високотехнологічних товарів (значення показника на 12,9 відсоткових пункти нижче від середньоєвропейського). Порівняно з минулим, 2022 роком, найбільше погіршення фіксувалося за критеріями мобільність з роботи до роботи (на 70,6%), чисельності випускників докторантури (на 22,9%), а показником «Продуктові новатори» - на 20,5%. Що стосується динаміки показників порівняно із 2016 роком, найбільші зміни негативного характеру зафіксовані за такими індикаторами як мобільність з роботи до роботи, витрати на інновації, не пов'язані з дослідженнями та розробками та чисельність випускників докторантури.

Отже, проведений порівняльний аналіз стану параметрів інноваційної системи Швеції відносно світового рівня свідчить, що країна має потужний освітній і науковий потенціал, який може продукувати різноманітні новації у вигляді ідей, наукових розробок, патентів, а також ефективний механізм їх упровадження в економічну діяльність та досить високу інтегрованість до системи міжнародної науково-технічної та інноваційної кооперації.

2.3. Особливості державного регулювання шведської інноваційної системи

Швеція є визнаним лідером у побудові держави добробуту, мета якої – надання рівних прав та рівних можливостей для всіх громадян країни. Відмінними рисами

такої моделі є прийняття державою на себе відповідальності щодо забезпечення соціальних потреб населення, визнання добробуту правом кожного громадянина, незалежно від його соціального або економічного стану, активна державна політика на ринку праці із орієнтацією на забезпечення повної зайнятості, порівняно рівномірний розподіл доходів завдяки високим податкам. Успіх Швеції у соціально-економічному розвитку значною мірою пов'язаний з її успіхами в інноваційному розвитку.

В цілому, підприємницька екосистема Швеції працює із концептом «потрійної спіралі» (Triple Helix Model). Ця модель є втіленням взаємовигідної співпраці та якісної координації дій всіх ключових учасників, екосистемним підходом, який вже став звичним для європейського бізнесу. Разом з провідними університетами і державою великі компанії перетворюють світовий і місцевий ринки у поле для гри. При цьому, всі вони «грають в одній команді», слугуючи одній меті, а кожна з ланок – освіта, бізнес та держава – підсилює одна одну. Наочним прикладом вдалого діалогу між науковою спільнотою, бізнесом та державою є інноваційний парк Чиста, який ще отримав назву «другої Кремнієвої Долини». Другий за розміром у світі ІКТ-кластер, Чиста очолює Рада директорів, яка складається з керівництва провідних компаній (Ericsson, IBM), представників наукових кіл (президентів Стокгольмського інституту, Королівського технологічного інституту) та державних діячів (зокрема, мера Стокгольма). Завдяки взаємодії в межах моделі «Triple Helix» державою виділяються значні кошти саме на ті наукові дослідження, яких потребує економіка. Тобто, знання та вміння науковців співпадають із потребами держави. До прикладу, один із найстаріших скандинавських університетів (Королівський технологічний інститут) запустив програму «Viable Cities», метою якої є розробка сталих урбаністичних рішень із використанням передових розробок науковців.

Навіть більше, сьогодні у Швеції набирає обертів нова система взаємодії під назвою «Quadruple Helix Model», в якій з'являється ще один гравець – засоби масової інформації та громадянське суспільство. Головна ідея полягає в тому, щоб така взаємодія між чотирма ключовими гравцями не лише породжувала інновації, а

й приносила користь суспільству, враховуючи його потреби. Починаючи з 2018 року, шведська екосистема розпочала діалог щодо приєднання п'ятого гравця – організацій, які відповідають за захист і підтримку навколишнього середовища.

Фінансування є ключовою складовою забезпечення інноваційної діяльності та досягнення економічного зростання. Одним з найважливіших завдань економічної політики Швеції є надання інноваційним компаніям доступу до фінансових ресурсів, особливо компаніям малого та середнього бізнесу, які за чисельністю домінують у бізнес-ландшафті країни (368319 одиниць або 99% на кінець 2021 р.), проте не завжди мають достатньо власних коштів для ведення ризикованої (у фінансовому сенсі) інноваційної діяльності. Уряд Швеції, як і інших скандинавських країн (Норвегії, Фінляндії) застосовує ряд інструментів для забезпечення доступу інноваційних компаній до фінансових ресурсів (табл. 2.12).

Уряд Швеції не робить акцент на такі заходи впливу на інноваційну економіку як податкові пільги та кредити для бізнесу, що здійснює НДДКР (табл. 2.13). Держава переважно стимулює венчурне фінансування, державні гарантії, грантову підтримку на конкурсній основі в рамках національних програм, надання консультаційних послуг, сприяння у перепідготовці кадрів тощо. Така політика сприятливо впливає розвиток малого та середнього бізнесу в інноваційному секторі, стимулюючи підприємців до розвитку своїх «нових ідей».

З 2015 по 2022 роки спостерігалася постійна тенденція до зростання венчурних інвестицій (рис. 2.8). Як бачимо, у 2020 р. відбулося значне зростання венчурних інвестицій (більше, ніж на 60% порівняно з попереднім роком, до 366,0 млрд. євро). Це пояснюється підвищенням довіри інвесторів, сприятливими ринковими умовами та зосередженням на технологічних та інноваційних стартапах. У 2021 і 2022 рр. венчурні інвестиції залишалися відносно стабільними на високому рівні, що відображає значний інтерес інвесторів до підтримки інноваційного та потенційно прибуткового бізнесу. Загалом, сьогодні в Швеції венчурний капітал розпоряджається більше, ніж понад 200 млрд. шведських крон, 70% цієї суми становить іноземний капітал. Постійна тенденція до зростання інвестицій свідчить про сприяючий інвестиційний клімат і підприємницьку екосистему в Швеції.

Таблиця 2.12 – Фінансові інструменти стимулювання
інноваційної діяльності у Швеції

Фінансовий інструмент	Характеристика	Приклади використання
Банківський кредит	Одне з основних джерел фінансування, що видається під заставу або гарантії.	Є зовнішнім джерелом фінансування для 82% підприємств малого та середнього бізнесу у Швеції
Бізнес-ангели	Джерело фінансування на ранній, найбільш ризикованій стадії створення інноваційного продукту, а також допомога та консультування з питань управління бізнесом. Реалізується переважно через створення об'єднання бізнес-ангелів	У Швеції діє мережа для приватних інвесторів STING Business Angels, що об'єднує 35 успішних підприємців, які мають бізнес у сфері високих технологій. Вони вкладають не лише свій фінансовий, а й людський капітал в інноваційні стартапи
Венчурний капітал	Переважно надається на пізній, менш ризикованій стадії інвестиційного проєкту. Є довгостроковою інвестицією (10-12 років) з очікуваною віддачею після завершення створення інноваційного продукту та його виходу ринку	У північноєвропейських країнах із 1999 р. діє об'єднання 10 найбільших венчурних інвестиційних компаній «Nordic Venture Network», в управлінні яких знаходиться близько 4 млрд. євро
Корпоративне венчурне фінансування	Використовується великими компаніями для інвестування у стартапи з метою підвищення конкурентоспроможності компанії та реалізації стратегічних планів	У третьому кварталі 2023 р. зафіксовано мега-угоду на 1,63 млрд. дол. США шведської компанії H2 Green Steel
Краудфандінг	Інструмент колективного фінансування підприємств малого бізнесу на ранній стадії створення через Інтернет. Механізм досить новий і вразливий з погляду можливостей шахрайства	Творці платформи Kickstater (платформа залучення фінансування до проєктів за технологією краудфандінгу) почали у 2014р. приймати заявки від авторів проєктів з Швеції, Данії та Норвегії
Податкові стимули	Широкий спектр податкових інструментів, які надають пільги щодо НДДКР і стимулюють підприємницьку діяльність. Є непрямою формою підтримки інноваційної активності, має недискримінаційний характер, широко застосовується у країнах ОЕСР	Швеція не застосовує особливих податкових режимів

Джерело: розроблено автором

Таблиця 2.13 – Обсяги та динаміка кредитування підприємств у Швеції

Показник	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Кредити МСП, млрд. шведських крон	930	964	1003	1073	1173	1290	1413	1514	1492	1564	...
Кредити бізнесу всього, млрд. шведських крон	2683	2722	2812	2901	2962	3189	3831	3754	3868	4157	...
Частка кредитів МСП, % від загальної кількості кредитів	34.66	35.39	35.67	36.99	39.60	40.46	36.89	40.33	38.57	37.63	...
Короткострокові кредити МСП, млрд. шведських крон	211	217	249	262	316	339	355	397	384	439	...
Довгострокові кредити МСП, млрд. шведських крон	719	747	754	811	857	951	1058	1177	1108	1125	...
Частка короткострокового кредитування МСП, % від загального обсягу кредитування МСП	22,71	22,50	24,83	24,44	26,92	26,28	25,12	26,22	25,73	28,06	...
Прямі державні кредити МСП, млн. шведських крон	2161	2200	2354	3241	3324	2559	1857	2292	3930	2513	2851
Непрацюючі кредити, % усіх кредитів	0.70	0.61	1.24	1.17	1.04	1.12	0.49	0.58	0.51	0.42	0.30
Відсоткові ставки за кредитами для МСП, %	4.07	3.29	2.71	1.75	1.56	1.50	1.53	1.87	2.08	2.02	2.89
Відсоткові ставки за кредитами для великого бізнесу, %	3.03	2.64	2.15	1.35	1.21	1.14	1.05	1.03	1.29	1.32	2.31
Різниця у відсоткових ставках, відсоткових пунктів	1.04	0.65	0.56	0.40	0,34	0.37	0.48	0.84	0.79	0.70	0,58

... = інформація відсутня

Джерело: розроблено автором за [64]

Поєднання низьких процентних ставок (з 2019 по 2021 рр. банківські процентні ставки залишалися відносно стабільними на рівні близько 2%; у 2022 р. відсоткові ставки коливалися від 2% до 4,1%, у 2023 р. ставки зросли до 5,3%),

інфляційного тиску та позитивного економічного зростання, зіграло позитивну роль у стимулюванні венчурних інвестицій та капіталовкладень у розвиток екосистеми шведських стартапів протягом останніх років.

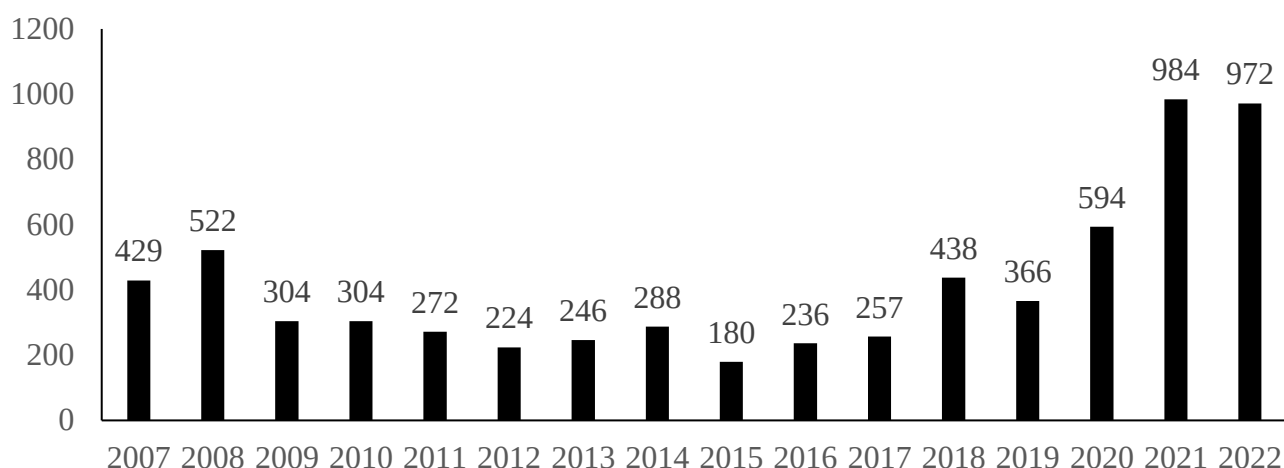


Рисунок 2.8 - Венчурні інвестиції та капіталовкладення у шведські компанії, млн. євро

Джерело: розроблено автором за [64]

Іншим типом венчурного капіталу є капітал, який пропонують так звані «бізнес-ангели». Бізнес-ангели – це приватні інвестори, тобто особи, які вкладають і капітал, і знання в нові перспективні проєкти та компанії. Інвестиції бізнес-ангелів відрізняються від інвестицій венчурних компаній тим, що: бізнес-ангели, як правило, інвестують менші суми; рішення інвестувати більшою мірою базується на інтуїції та довірі до підприємця; бізнес-ангел може швидко прийняти рішення щодо інвестування, оскільки йому потрібно враховувати лише власні гроші; бізнес-ангели оцінюють інші параметри, окрім суто комерційних питань, наприклад проєкти з соціальною корисністю, «фактор задоволення», наскільки складним є проєкт. У Швеції налічується від 3000 до 5000 активних бізнес-ангелів. Загалом вони щорічно інвестують приблизно 2 млрд. шведських крон [65]. Багато бізнес-ангелів організовані та інвестують у так звані мережі (BAN - Мережа бізнес-ангелів). Зараз у Швеції існує від 200 до 300 таких мереж. Список бізнес-ангелів можна знайти на шведському веб-сайті Шведської асоціації прямих і венчурних інвестицій (SVCA).

Державна корпорація Almi, яка має 16 регіональних представництв, маючи широкі повноваження, основну увагу зосереджує на підтримці малих і середніх підприємств з перспективним потенціалом зростання. Головний акцент Almi надає кредитуванню малих і середніх підприємств, що узгоджується з цілями політики уряду, який прагне сприяти підприємництву, створенню робочих місць та інноваціям, сприяючи таким чином загальному економічному розвитку країни. Як бачимо, між 2015 і 2022 рр. спостерігалися коливання величини кредитів, наданих Almi (рис. 2.9), без стійкої тенденції до зростання чи зниження, що вказує на те, що надання кредитів змінювалося залежно від конкретних економічних умов і пріоритетів державної політики протягом кожного року.

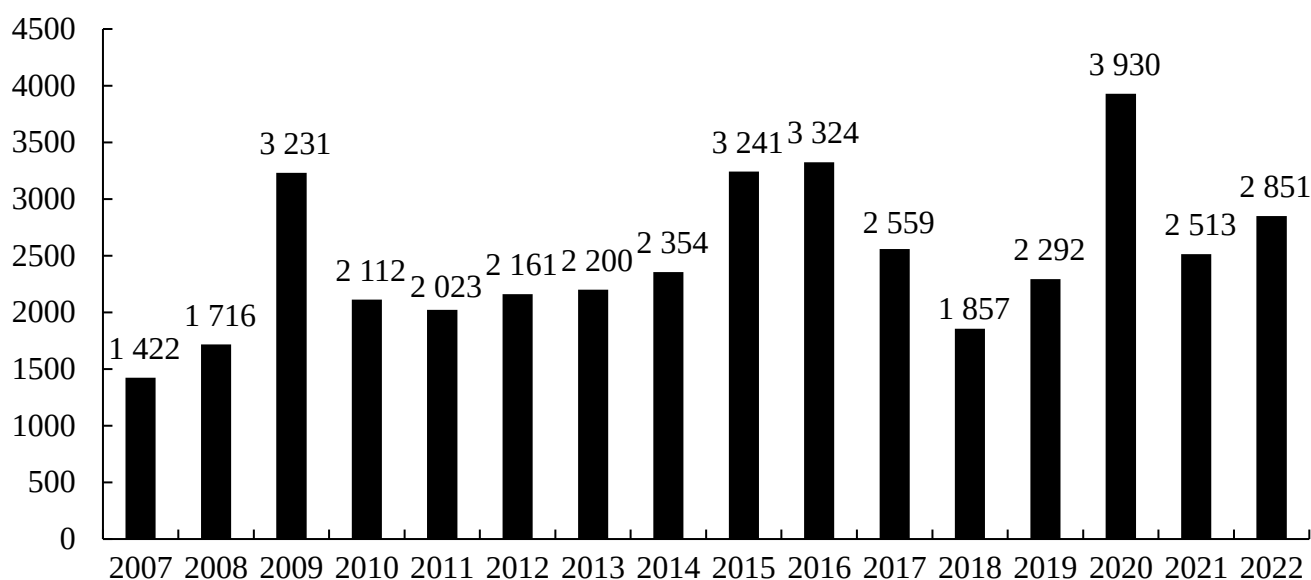


Рисунок 2.9 - Кредити, надані Almi у Швеції, млн. шведських крон щороку

Джерело: розроблено автором за [64]

Однак у 2020 р. під час пандемії COVID-19 Almi надала значно більшу суму кредитів порівняно з попередніми роками, що можна трактувати як політичну реакцію уряду на підтримку компаній і підприємців, які зіткнулися з економічними проблемами через пандемію. Збільшення обсягів кредитів свідчить про прагнення держави надати фінансову допомогу підприємствам, щоб допомогти їм вижити та продовжити діяльність у складних економічних умовах.

На нашу думку, різниця в обсягах кредитування, наданих Almi, відображає

її роль як гнучкого інструменту державної політики: під час економічного спаду чи кризи збільшення обсягів кредитування Almi є свого роду економічним стимулом через надання капіталу підприємствам та сприяння економічному зростанню. З іншого боку, скорочення кредитів у стабільні економічні періоди свідчить про більш обережний підхід уряду, зосередження на інших інструментах або ж покладання на динаміку приватного ринку. В цілому ж, кредити, надані Almi у Швеції з 2015 по 2022 рр., демонструють адаптивну політику уряду до економічних умов і його зобов'язання підтримувати малий та середній бізнес.

Отже, у Швеції держава традиційно відіграє важливу роль в інноваційному розвитку країни завдяки високому рівню довіри, яку населення виявляє центральному та місцевому уряду. Незважаючи на те, що у Швеції держава незначною мірою фінансує витрати на наукові дослідження та розробки, які виконуються у підприємницькому секторі, вона створює умови, за яких приватні компанії інвестують значні кошти як у внутрішні НДДКР, так і в НДДКР, які виконуються у громадському секторі. Основні зусилля Швеція спрямовує на освіту, фінансування наукових досліджень в університетах та інститутах, забезпечення зайнятості висококваліфікованих працівників у наукомістких галузях, розвиток інноваційної інфраструктури.

РОЗДІЛ 3

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ШВЕЦІЇ

3.1. Виклики і ключові завдання інноваційної системи Швеції

Швеція має величезний вплив на глобальний інноваційний розвиток, при тому, що шведи становлять лише 0,13% населення світу. Вона входить до першої п'ятірки країн за величиною інвестицій у НДДКР до ВВП, за останні 20 років державні інвестиції в дослідження та розробки у фіксованих цінах подвоїлися і є найбільшими серед скандинавських країн (Норвегії, Данії). Країна вважається однією з найбільш інноваційних держав, декілька разів очолювала Європейське інноваційне табло, традиційно займає високі позиції у Global Innovation Index та Legatum Prosperity Index. Всесвітній економічний форум визначає Швецію однією з найбільш конкурентоспроможних країн світу із найвищими оцінками її макроекономічної стабільності та інноваційного потенціалу. У 2015 р. Уортонська школа бізнесу назвала Швецію «фабрикою єдинорогів», а видання TechCrunch визначило її як «технологічну зірку» Півночі.

На нашу думку, модель саме шведської економіки є прикладом успішного поєднання інновацій та стійкого розвитку. Високий рівень освіти та інноваційне середовище забезпечують економічний розвиток та конкурентоспроможність країни, а потужний соціальний захист сприяє її стабільності та добробуту громадян. Цілком очевидно, що світ не був би таким, яким ми його знаємо, без інноваційних шведських розробок, якими ми користуємося тепер у повсякденному житті. Серед них: кардіостимулятор (штучний апарат, вшитий під шкіру пацієнта, генерує електричні імпульси, що сприяють правильній роботі серцевого м'яза); пасок безпеки та дитяче автомобільне крісло; застібка-блискавка; Skype (безкоштовне програмне забезпечення для відео дзвінків по всьому світу);

Bluetooth (бездротова передача даних між мобільними пристроями та комп'ютерами); Polar Rose (технологія пошуку людини в Інтернеті за її обличчям); Global Positioning & Communication (програма, яка передає у навігатори GPS позицію, швидкість та напрямок руху транспортного засобу, саме з неї розпочалася ера навігаторів); пакування Tetra Pak (герметична екологічна паперова упаковка, яка дозволяє зберігати та перевозити продукти харчування, соки, молочні продукти тощо). Реероо (особистий, одноразовий і повністю біорозкладний портативний туалет у вигляді невеликого пакета, який позбавляється запаху протягом 24 годин, вбиває бактерії та віруси протягом двох-чотирьох тижнів, розпадається на вуглекислий газ, воду та біомасу і може бути добривом для вирощування сільськогосподарських культур). Кожна з цих інновацій широко поширена у світі та сприяє тому, щоб зробити життя людей більш безпечним, зручним та комфортним.

Сьогодні Vinnova, Шведська енергетична агенція та Formas фінансують 17 стратегічних інноваційних програм, завдяки співпраці в рамках яких створено фундамент для швидкого реагування на глобальні виклики і підвищення міжнародної конкурентоспроможності країни. Програми стратегічних інновацій являють собою ініціативи, в яких зацікавлені сторони (підприємства, державний сектор, університети та науково-дослідні інститути) визначають сфери, де вони вбачають можливість шведського лідерства та потребу у спільних зусиллях для досягнення цього. Учасники стратегічних інноваційних програм несуть спільну відповідальність за формулювання завдань, встановлення довгострокових цілей і пріоритетність інвестицій у дослідження, розробки та інновації. Перелік цих програм відображено у таблиці 3.1.

Як бачимо, стратегічні інноваційні програми Швеції охоплюють багато сфер, проте переважно зосереджуються на інформаційних і комунікаційних технологіях, а також енергетиці та кліматі. Кожна стратегічна інноваційна програма має головного спонсора, яким є Vinnova, Шведська енергетична агенція або Formas. Варто зазначити, що стратегічні інноваційні програми оцінюються кожні три роки.

Таблиця 3.1 – Стратегічні інноваційні програми Швеції

Назва стратегічної програми	Стисла характеристика
1	2
Біоінновації	Міжсекторальні інвестиції у розробку конкурентоспроможних інноваційних матеріалів, продуктів та послуг на основі відновлюваної сировини. Планується, що до 2050 року Швеція перейде до біоекономіки замкненого циклу
InfraSweden - Інновації транспортну інфраструктуру	Академічні кола, компанії, органи влади, муніципалітети працюють над реалізацією бачення: «Стала транспортна інфраструктура, яка підтримує перехід до Порядку денного до 2030 року та досягає кліматичної нейтральності в 2045 році»
Інтернет речей	Мета – досягнення Швецією лідерських позицій у використанні переваг речей, оснащених вбудованими датчиками
Drive Sweden - уовий підхід до мобільності	Великі та малі компанії, громадські організації, університети та дослідницькі інститути співпрацюють з метою пришвидшення упровадження та комерціалізації нових рішень
Innovair	Національна стратегічна інноваційна програма Швеції для авіації. Мета – створення сприятливих умов для формування потужної авіаційної промисловості у Швеції та зміцнення цього сектору шляхом розширення співпраці, досліджень та поширення інформації
Medtech4Health	Фінансування інноваційних проєктів у галузі медичних технологій та охорони здоров'я
PiiA: Process industrial automation - Автоматизація промислових процесів	Мета – зміцнення шведської переробної промисловості і розвиток інноваційного потенціалу постачальників галузі.
Металеві матеріали	Мета - створення умов для використання глобальних переваг шведської металургійної промисловості: виробництва сталі, алюмінію, цементованого карбіду, литої сталі, чавуну та кольорових металів
Виробництво 2030	Створення національної бази досліджень, інновацій та освіти для конкурентоспроможного шведського виробництва
RE: Source	Мета – фокусування на розвитку циркулярних, ресурсоефективних потоків матеріалів для досягнення сталого використання матеріалів
SIP LIGHTer	Мета – системна робота над зниженням матеріаломісткості та підвищенням енергоефективності виробництва та споживання.
SIO Grafen	Швеція має стати однією з десяти провідних країн світу з розробки та промислового використання графену та інших двовимірних матеріалів
Smarter electronics systems – Більш «розумні» електронні системи	Мета – досягнення до 2025 р. Швецією провідних позицій в усіх сферах, де ми залежимо від електронних систем, фінансування науково-дослідницьких та інноваційних проєктів в рамках вбудованих інтелектуальних систем
Smart Built Environment	Мета - зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, скорочення часу планування та будівництва, зниження витрат на будівництво та забезпечення нової бізнес-логіки
SWElife	Мета - забезпечення інновацій та співпраці в науках про життя та сфері охорони здоров'я.– від ідей до суспільних переваг

Продовження табл. 3.1

1	2
Swedish Mining Innovation-Інновації у гірничій справі	Мета - сприяння стабільному зростанню та зміцненню конкурентоспроможності шведської гірничодобувної та металовидобувної промисловості
Viable Cities – Життєздатні міста	Мета – створення до 2030 р. кліматично нейтральних міст з належними умовами проживання

Джерело: розроблено автором за [66]

Основною метою першого оцінювання є усвідомлення сильних сторін програми та визначення сфер, які потребують вдосконалення. Друге оцінювання проводиться за умови, що програма триває шість років. Ця оцінка зосереджується на тому, чи досягла програма поставлених цілей і визначає результати та перші ефекти від реалізації профінансованих проєктів. Також, на-віть якщо проєкт уже завершено, спонсори можуть розглядати пропозиції щодо виділення додаткового фінансування в тій чи іншій пріоритетній сфері.

В той же час, сьогодні світ стоїть перед необхідністю масової трансформації, коли застарілі технології повинні бути замінені сучасними, кліматично розумними рішеннями. Виграють країни, які інвестуватимуть в інновації, розвиток і високотехнологічне виробництво. Тому Швеції необхідно збільшити інвестиції в дослідження та інновації, щоб бути конкурентоспроможною та мати можливість відповідати на важливі суспільні виклики. Це відзначено у пропозиціях Vinnova, поданих до урядового законопроекту про політику в галузі досліджень та інновацій. За оцінками фахівців Vinnova, існує нагальна потреба збільшити інвестиції в НДДКР та інновації до щонайменше чотирьох відсотків ВВП до 2030 року. Це може бути можливим завдяки збільшенню державних інвестицій на один відсоток ВВП з 2028 р. (збільшення витрат на НДДКР на 1,5 млрд. шведських крон на рік) [67] та поступового їх збільшенням до 1,2 відсотка протягом декількох років. Також, існує потреба у підвищенні здатності закладів вищої освіти сприяти та створювати міцні, інтегровані дослідницькі та інноваційні середовища.

По-друге, Швеція повинна покращити свою спроможність залучати та

утримувати видатних дослідників [68]. Для підвищення якості наукових досліджень та збільшення віддачі від НДДКР, потрібна більш тісна взаємодія між дослідниками та суспільством, а перехід до відкритої дослідницької системи варто прискорити.

Наступним завданням, яке є нагальним для інноваційної системи Швеції, є сприяння міжнародному та європейському, зокрема, дослідницькому і інноваційному співробітництву. Вплив Швеції на європейську політику у галузі НДДКР та інновацій має посилюватися. Завдяки потужним ініціативам, посиленню синергії між національними та європейськими ініціативами та міжнародній співпраці за межами Європи зміцнюватиметься шведська система досліджень та інновацій.

По-четверте, доступ до дослідницької та інноваційної інфраструктури має вирішальне значення для підтримки і забезпечення ролі Швеції в якості провідної дослідницької та інноваційної країни. Це зумовлює потребу у значних інвестиціях у науково-дослідницьку інфраструктуру, інфраструктуру космічних досліджень та інновацій. Також, у країні повинні бути забезпечені потреби у зберіганні, передачі, обчисленні та аналізі великих масивів даних.

Таким чином, національна технологічна та інноваційна стратегія Швеції повинна передбачати збільшення інвестицій у новітні технології, оптимізацію систем підтримки досліджень та інновацій, зміцнення міжнародних зв'язків та підвищення ефективності використання дослідницької та технологічної інфраструктури (рис. 3.1).

Варто зазначити, що незабаром шведська система фінансування НДДКР та інновацій може зазнати капітальної трансформації. Так, все конкурсне державне фінансування розподілятиметься через три нові владні структури замість 20 агенцій, які функціонують зараз. Це - Шведська наукова агенція (Swedish Science Agency), Шведська агенція стратегічних досліджень (Swedish Agency for Strategic Research) і Шведська агенція інновацій (Swedish Innovation Agency) [69], які, за очікуваннями, краще відповідатимуть майбутнім вимогам і викликам.

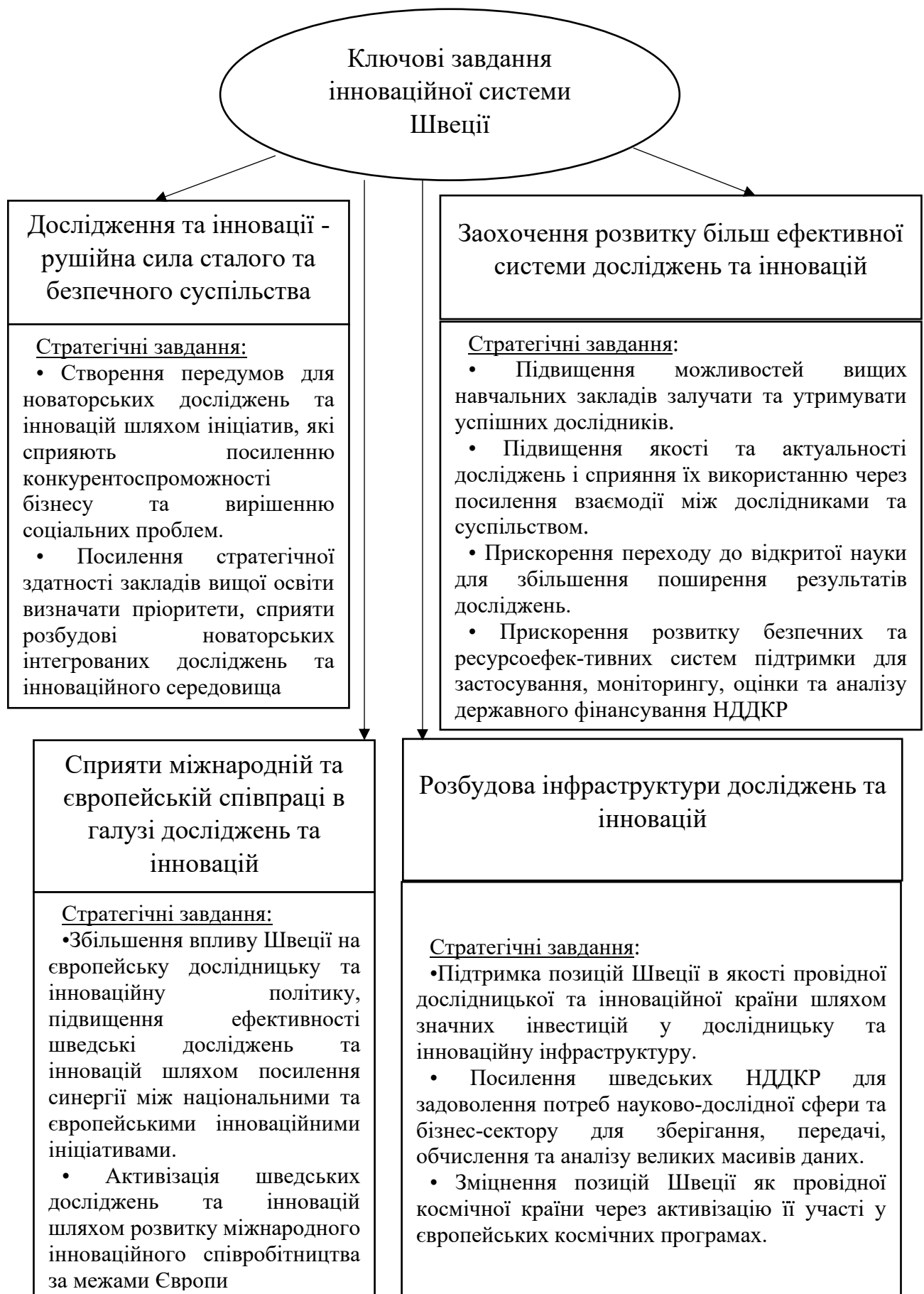


Рис. 3.1 –Ключові завдання удосконалення інноваційної системи Швеції

Джерело: розроблено автором

Разом ці три агенції матимуть у штаті 714 співробітників, а загальний бюджет на НДДКР та інноваційну діяльність на рік становитиме 17,7 млрд. шведських крон (1,6 млрд. дол. США) [69]. Зокрема, передбачається, що Шведська наукова агенція матиме 270 штатних працівників та річний бюджет 8,2 млрд. шведських крон; Шведська агенція стратегічних досліджень матиме 344 штатних працівників і річний бюджет 7,8 млрд. шведських крон, а Шведська агенція інновацій матиме 100 штатних працівників і річний бюджет 1,7 млрд. шведських крон. Ці пропозиції є результатом річної національної перевірки фінансування досліджень та інновацій, ініційованого урядом Швеції у червні 2022 р. під керівництвом І. Петерсон, колишнього генерального директора Шведської дослідницької ради сталого розвитку (Formas). Комітет з перевірки складався з восьми експертів, які представляли міністерства Швеції та референтної групи у складі представників зацікавлених сторін з наукової спільноти, студентів, наукових академій, представників бізнесу та неурядових організацій. Остаточний звіт було оприлюднено 10 жовтня 2023 р. і надіслано вищим навчальним закладам та зацікавленим сторонам для коментарів і підготовки для оцінки його парламентом у 2024 році.

Проведений аудит засвідчив, що якість шведських досліджень не відповідає фактичному рівню інвестування країни у НДДКР. Тому Швеція втрачає лідируючі позиції порівняно з іншими країнами як за якістю наукових публікацій, так і за фундаментальними дослідженнями.

Окрім відносно низької якості досліджень порівняно з вкладеними ресурсами, в якості ключових проблем інноваційної системи Швеції було визначено: неспроможність вчасно і у повному обсязі реагувати на суспільні виклики і проблеми; нездатність системи фінансування адаптуватися до швидких соціальних змін; складне і громіздке адміністрування; розмитий розподіл повноважень між державними фінансовими установами. Також, було наголошено на відсутності проактивних ініціатив, а також нечітких алгоритмах та неоптимальних процесах прийняття рішень і фінансування дослідницької інфраструктури. Все це обумовлює нагальну потребу у побудові системи

конкурентного державного фінансування, яка була б «орієнтованою назовні» та могла б забезпечити підтримку шведських організацій у співпраці з найкращими університетами та інноваційними центрами в усьому світі. На думку експертів, з якої погодилась і значна більшість стейкхолдерів, запропонована структура державного фінансування НДДКР зможе усунути ці недоліки.

Отже, перспективи розвитку інноваційної економіки Швеції, на нашу думку, досить сприятливі. Швеція поступово та вдумливо крокує шляхом інноваційного розвитку, про що свідчать плани щодо збільшення витрат на НДДКР, так і реалізація цілеспрямованої політики в усіх структурних ланках шведської НІС. Безумовно, багато залежатиме і від зовнішніх обставин, від того, як країна пристосовуватиметься до умов загострення глобальної конкуренції.

3.2. Перспективи інноваційного співробітництва між Україною та Швецією

Україна як одна з найбільших країн Європи розташована у стратегічному транзитному коридорі, який з'єднує Європу та Азію, слугуючи важливим транспортним і логістичним вузлом із доступом до ринків Центральної Азії, Близького Сходу та інших країн. Завдяки кваліфікованій та освіченій робочій силі, значним природним ресурсам і поточним реформам, спрямованим на покращення бізнес-клімату, Україна є привабливим місцем для міжнародного бізнесу. Конкуруючи в глобальному масштабі у сільському господарстві, металургії та гірничодобувній промисловості, отримавши статус кандидата на членство в ЄС і упроваджуючи сприятливу інвестиційну політику у різних секторах, Україна пропонує іноземним партнерам можливості для співпраці у таких секторах як виробництво і переробка сільськогосподарської продукції, енергетика, виробництво будівельних матеріалів, ІТ, зелена енергетика тощо.

Захищаючи свою територію після повномасштабного вторгнення Росії, Україна вчергове продемонструвала світу відданість європейським цінностям.

Незважаючи на безпрецедентну втрату ВВП у 29,2% в 2022 р. через повномасштабну збройну агресію, за підтримки міжнародних партнерів країні вдалося зберегти макрофінансову стабільність і повернутися до зростання у 2023 р. Післявоєнна реконструкція України відкриє значні перспективи для шведського бізнесу, який, зі свого боку, може сприяти поступовому переходу України до зеленої, цифрової та інклюзивної економіки.

Всупереч своєму позаблоковому статусу, під час четвертої «хвилі» розширення Європейського Союзу, Швеція у 1995 р. стала членом ЄС, проте зберегла, як і Ірландія, Данія та Велика Британія, свою національну валюту. У 2013 р. у країні було створено Business Sweden [71], завдання якої полягає у стратегічному та практичному сприянні шведським та міжнародним компаніям при здійсненні інвестицій як за кордон, так і у шведську економіку, а також здійсненні зовнішньоторговельних операцій. У 2016 р. було затверджено Sweden's Export Strategy («Стратегію експортного розвитку Швеції»), метою якої було проголошено активізацію інтеграції країни до світового економічного співтовариства. У ній було зазначено 26 країн, як економічно розвинених (Німеччина, США, Велика Британія), так і тих, що розвиваються (ряд країн Африки та Азії), а також Україну, як пріоритетних для торговельно-економічного співробітництва. У 2023 р. було затверджено Strategy for Sweden's trade, investment and global competitiveness («Стратегію розвитку торгівлі та інвестицій Швеції та підтримки глобальної конкурентоспроможності») [72], розроблену спільно з бізнес-спільнотою, представниками промислового сектору, державних та регіональних установ, торговельно-промислових палат та інших стейкхолдерів. У ній, зокрема, наголошується, що «...шведські фахівців повинні визначити можливості для шведських компаній, які можуть внести свій внесок у відбудову та розвиток економіки України... Необхідним є створення сприятливих умов для роботи шведського бізнес-сектору в Україні» [72].

Швеція та Україна співпрацюють у торговельно-економічній та інвестиційній сферах, зокрема серед інших країн Північної Європи Швеція є найбільшим торговельним партнером України. До 24.02.2024 р. 89 шведських

компаній працювали на ринку України у сфері сільського господарства, машинобудування, ІТ, роздрібної торгівлі, автомобілебудування. Серед них Ericsson, Scania, Tetra Pak, AB Electrolux, ПрАТ «Чумак» та багато інших. Стосовно всесвітньо відомої компанії ІКЕА, шведського меблевого гіганту, варто зазначити, що вона тривалий час не заходила на український ринок через корупційні проблеми із виділенням земельної ділянки, проте 1 лютого 2021 р. було відкрито перший магазин у м. Києві, планувалося подальше розширення присутності компанії в Україні, але через повномасштабне вторгнення у 2022 р. ІКЕА вимушено пішла з українського ринку з міркувань безпеки, паралельно покинувши російський ринок. В цілому, Швеція має значну виробничу базу в Україні і є 12-м партнером України за обсягами накопичених прямих іноземних інвестицій в економіці - понад 588 млн. дол. США на початок 2023 року.

Проте статистичні дані щодо фактичних обсягів іноземних інвестицій та торгівлі між країнами дають підстави констатувати, що вони абсолютно не відповідають потенціалу співпраці між ними. На рисунку 3.2 відображено динаміку зовнішньої торгівлі товарами Швеції та України у 2015-2023 роках.

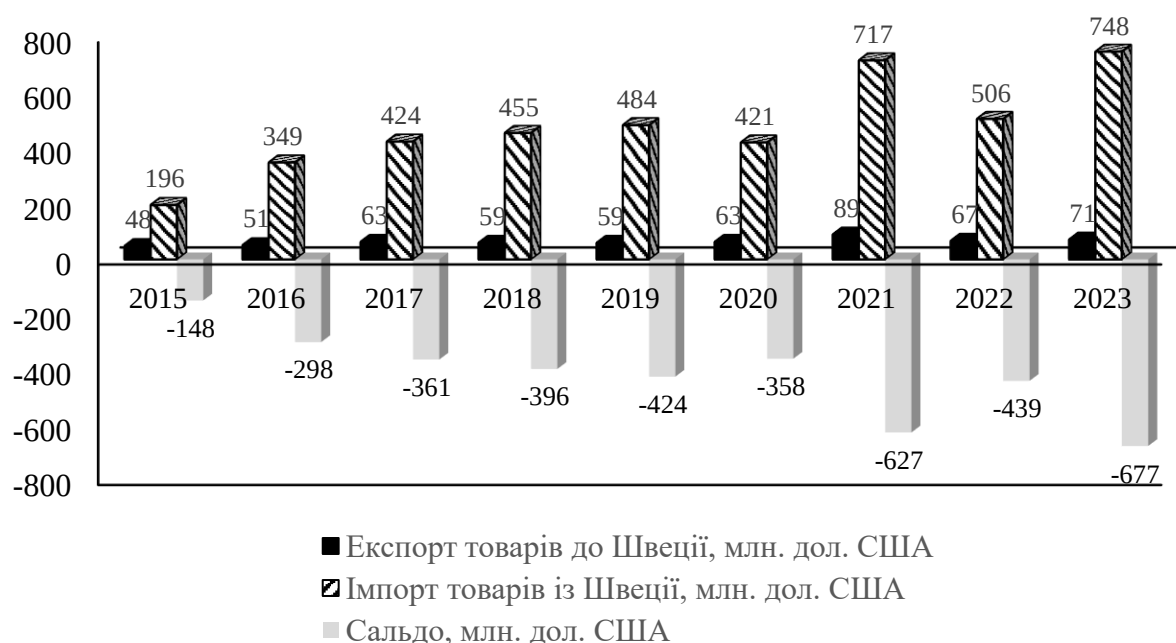


Рисунок 3.2 – Динаміка торгівлі товарами України та Швеції у 2015-2023 роках,
млн. дол. США

Джерело: розроблено автором за [73]

Як бачимо, упродовж всього періоду, що аналізується, у торгівлі товарами України зі Швецією було сформоване від’ємне сальдо, яке за підсумками 2023 р. було найбільшим (677,0 млн. дол. США). Якщо у 2015 р. Україна експортувала до Швеції вчетверо менше, ніж імпортувала, то у довоєнному 2021 р. цей показник зріс до восьми разів, за підсумками 2022 р. обсяги імпорту шведських товарів перевищували вітчизняний товарний експорт до Швеції у 7,6 разів, а у 2023 р. – у 10,5 разів.

У 2023 році Швеція посідала 25 місце у рейтингу країн за обсягом їх товарообороту з Україною, на неї припадало лише 0,2% вітчизняного товарного експорту та 1,2% вітчизняного імпорту. Відповідно, у шведському товарному експорті у 2022 р. частка України становить 0,4% [74], а в імпорті - лише 0,04% [75].

Ключовими статтями шведського експорту в Україну є машини, обладнання, паперова продукція, транспортні засоби та фармацевтичні препарати (рис. 3.3).

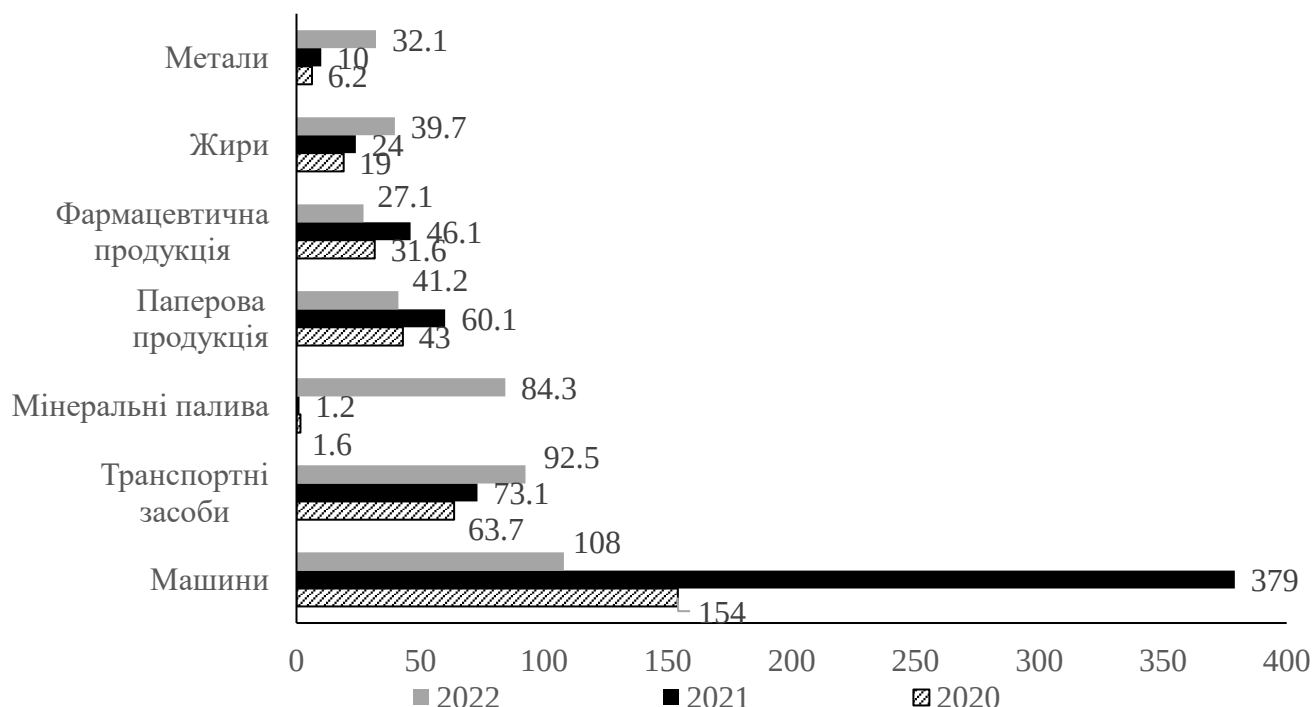


Рисунок 3.3 – Ключові статті шведського експорту в Україну у 2020-2022 роках, млн. дол. США

Джерело: розроблено автором за [76]

Україна, у свою чергу, відіграє важливу роль у торгівлі із Швецією металами, деревиною, меблями, хімікатами та продукцією важкого машинобудування (рис. 3.4).

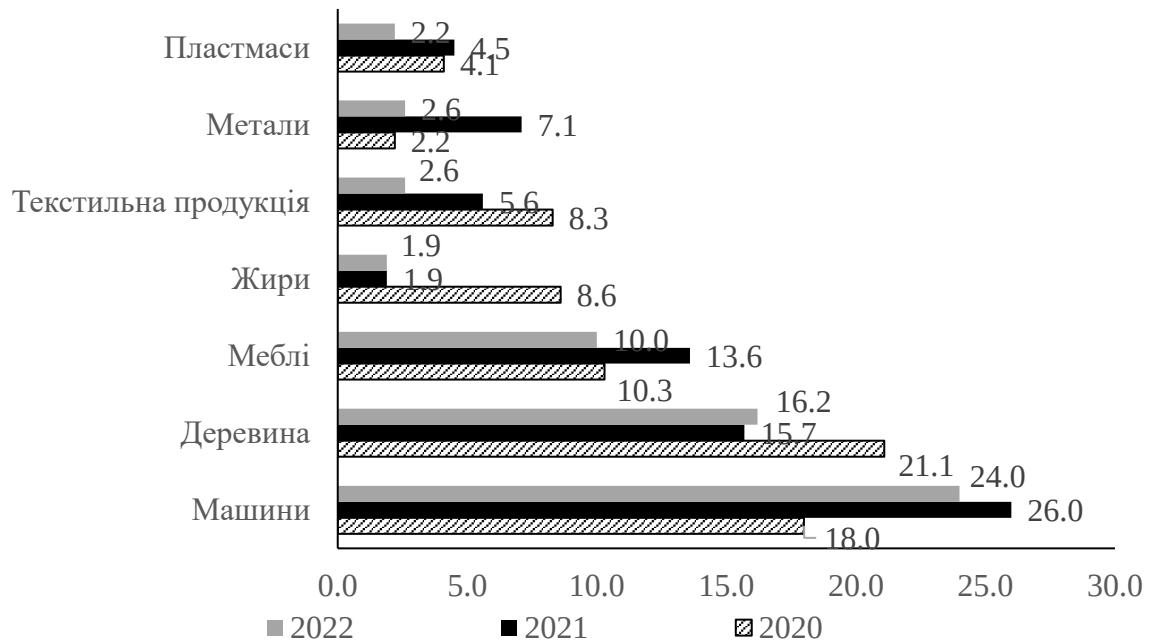


Рисунок 3.4 – Ключові статті шведського імпорту з України у 2020-2022 роках, млн. дол. США

Джерело: розроблено автором за [76]

Післявоєнне відновлення України є сприятливим підґрунтям і перспективними можливостями для розвитку співпраці між країнами як у нових сферах, так і збільшуючи присутність у вже існуючих.

На початку 2024 р. Business Sweden Ukraine представила проєкт «Rebuilding Ukraine: Opportunities for Swedish Private Sector» (Відбудова України: можливості для шведського приватного сектора) [76]. У ньому відзначається, що станом на жовтень 2023 р. збитки у сфері інфраструктури та будівництва України оцінюються у 150 млрд. дол. США. Очікувана потреба у відбудові десятків тисяч зруйнованих житлових, освітніх, адміністративних, медичних та інших об'єктів у постраждалих від війни регіонах позиціонує Україну як «найбільший у світі будівельний майданчик». Шведські компанії мають можливість зробити значний внесок у допомогу у відбудові інфраструктури України – постачаючи сучасні

будівельні технології чи займаючись виробництвом будівельних матеріалів.

По-друге, незважаючи на виклики, пов'язані з повномасштабним вторгненням, у 2022 р. Україна досягла рекордного обсягу експорту ІТ-послуг у 7,34 млрд. дол. США. Динамічний ІТ-сектор України, який охоплює розробку програмного забезпечення, штучний інтелект, блокчейн, фінансові технології, є надзвичайно привабливим сектором для інвестицій. Завдяки державній підтримці, урядовому баченню, зосередженому на створенні цифрової держави, де всі державні послуги доступні онлайн, і наявності з понад 300000 кваліфікованих ІТ-спеціалістів, Україна утверджується як провідний європейський ІТ-центр. Пропонуючи багато можливостей для шведського ІТ-сектору, починаючи від стартапів та інвестицій венчурного капіталу до співпраці у розробці програмного забезпечення, Україна є привабливим місцем для тих шведських інвесторів, хто прагне розширити свою присутність у країні у цій сфері. Рисунок 3.5 ілюструє динаміку двосторонньої торгівлі комп'ютерними послугами між країнами, на ньому очевидно простежується позитивна динаміка нарощування обсягів експорту зазначених послуг Україною до Швеції (за винятком 2023 р.) та формування позитивного сальдо балансу торгівлі ними на користь нашої держави.



Рисунок 3.5 – Динаміка торгівлі комп'ютерними послугами України та Швеції у 2015-2023 роках, млн. дол. США

Джерело: розроблено автором за [73]

По-третє, відповідно до спільної оцінки Уряду України, Групи Світового банку, Європейської Комісії та ООН (RDNA2), потреба у відбудові енергетичного та видобувного секторів України вже перевищила 470 млрд. шведських крон. Ця ситуація відкриває значні можливості для міжнародного бізнесу зробити внесок у майбутнє відновлення України. Незважаючи на поточні військові ризики, Україна є привабливим місцем для шведського досвіду та інвестицій у сферах відновлюваної енергетики, розумних мереж та зберігання енергії.

У липні 2023 р. шведський уряд ухвалив нову Стратегію співпраці з Україною у сфері відновлення та реформ на 2023-2027 роки, яка передбачає виділення близько 522 млн. євро – найбільшу в історії Швеції суму в рамках двосторонньої стратегії сприяння розвитку.

Ця стратегія співробітництва передбачає п'ять напрямків підтримки: 1) відновлення, передусім критичної інфраструктури; 2) зелений перехід та збалансований розвиток; 3) інклюзивний економічний розвиток, підприємництво та торгівлю; 4) безпеку; 5) верховенство права, демократію, права людини та гендерну рівність [77]. Окремо у Стратегії акцентується на співпраці у сферах, де Швеція посідає лідерські позиції: «зеленому» переході, цифровій трансформації та соціальних питаннях. Відповідальними виконавцями визначено Шведську агенцію з міжнародного співробітництва (Sida), Шведський інститут (SI) та Академію Фольке Бернадотта (FBA).

Отже, енергетичний сектор є одним з найбільш перспективних напрямів співробітництва України та Швеції, враховуючи нагальні потреби нашої держави у збільшенні ефективності наявних потужностей, упровадженні енергоощадних технологій та розвитку відновлювальних/альтернативних джерел енергії. Швеція – лідер Євросоюзу щодо розвитку відновлюваних джерел енергії: у 2022 р. більше половини (69%) усієї електрики в країні вироблялось гідроелектростанціями, вітропарками або шляхом переробки відходів лісопромислового сектору [78]. До 2040 р. Швеція прагне досягти 100% виробництва електроенергії з відновлюваних джерел та скоротити викиди парникових газів до 0% до 2045 року [79]. Очікується, що зростаючий попит на чисту енергію та урядові ініціативи у сфері відновлюваних

джерел енергії стимулюватимуть шведський ринок відновлюваних джерел енергії протягом найближчого десятиліття.

Також шведські компанії мають значний досвід та новітні технології у сфері модернізації систем централізованого опалення і очищення води. Шведські компанії вже працюють на вітчизняному ринку, пропонуючи енергоефективне обладнання для водо- та теплокористування, а саме: Xylem, ABB, Atlas Copco, Alfa Laval. Фонд Eastern Europe Energy Efficiency and Environment Partnership (E5P Фонд Східноєвропейського партнерства з енергоефективності та довкілля) є мультидонорським фондом, метою якого є стимулювання інвестицій в екологічні та енергоефективні у регіоні Східного партнерства. Він об'єднує внески від Європейського Союзу та групи з 24 країн, які використовуються як грантова підтримка проєктів у муніципальній сфері згідно пріоритетів країн-одержувача для підвищення енергоефективності, зменшення забруднення і викидів парникових газів. За підтримки Фонду E5P, сукупний обсяг акумульованих коштів якого для України склав 240,0 млн. євро, вже було реалізовано ряд великих інфраструктурних проєктів у сфері централізованого опалення та заходів з енергоефективності громадських будівель та енергозаощадження, серед яких «Енергоефективність громадських будівель в Україні», «Chernivtsi Energy Efficiency in Public Buildings», «Chernivtsi District Heating», «Lviv Wastewater Biogas», «Ivano-Frankivsk Energy Efficiency in Public Buildings», «Ukraine Residential Energy Efficiency Financing Facility (UREEFF) COMPLETED» [80] та інші. Швеція є одним з основних донорів фонду для України, зокрема лише у грудні 2023 р. нею було виділено 18,1 млн. євро, на початку лютого 2024 – 26,4 млн. євро через Sida на розвиток міського електротранспорту, реалізацію проєктів у відновлювальній енергетики, централізованого водо- та теплопостачання, підвищення енергоефективності у будівлях комунального сектору [81].

Післявоєнне відновлення вітчизняного енергетичного сектору має відбуватися на основі сучасних технологій, які будуть відповідати глобальним кліматичним цілям та завданням зеленого переходу і Україна зацікавлена в участі шведського бізнесу у таких проєктах. Одним з прикладів успішного українсько-

шведського співробітництва в атомній галузі є виготовлення на підприємстві у шведському місті Вестерос спільно з фахівцями Енергоатому нового виду палива, яке вже завантажене в один з працюючих реакторів.

Важливим перспективним напрямком українсько-шведського співробітництва є управління відходами. Швеція є світовим лідером з екологічної переробки відходів і багато може запропонувати Україні - від технологій сортування до виробництва енергії з відходів. Якщо в Україні на захоронення потрапляє понад 94% всіх побутових відходів, то у Швеції – лише близько 3%, оскільки все інше – переробляється, спалюється або використовується. Сьогодні у Швеції функціонує 33 заводи зі спалювання сміття, всі вони є власністю муніципалітетів та виробляють енергію чи тепло для громад. Сумарно, вони забезпечують понад 20% централізованого опалення в країні, певна частина отриманої енергії використовується для виробництва електроенергії, яка живить близько чверті мільйона будинків. Більше того, система управління відходами Швеції виявилася такою ефективною, що своє сміття сюди привозять інші країни (Велика Британія, Норвегія) для переробки чи спалювання за встановленими тарифами.

Шведську модель, які успішно втілюється у Європейському Союзі, а саме 5-ти компонентний підхід до управління відходами (запобігання формуванню відходів, вторинне використання, переробка відходів, їх спалення та захоронення) в рамках реформування системи управління відходами прагне упровадити і Україна за підтримки Швеції в рамках спільної програми. Також, серед перспективних напрямків українсько-шведської співпраці варто відзначити телекомунікаційний сектор та кібербезпеку, створення сучасних виробництв у таких сферах як зелена енергетика та харчова промисловість, деревообробка, текстильна промисловість та виробництво комплектуючих до машин, логістика тощо.

Пріоритетним є науково-технічне співробітництво між Україною та Швецією у сфері радіаційного моніторингу довкілля, зокрема забезпечення радіаційної безпеки атомних електростанцій згідно вимог ЄС та МАГАТЕ; аеронавігаційна сфера і обслуговування повітряного руху; охорони

навколишнього природного середовища та ефективного використання водних ресурсів; охорони здоров'я. Досить інтенсивно розвивається наукове співробітництво між провідними шведськими інститутами та університетами (Королівським технічним університетом Стокгольму, Лундським, Уппсальським університетами, Каролінським інститутом та вітчизняними науковими установами.

З метою заохочення іноземного приватного сектору до відновлення України, вітчизняний уряд акцентує увагу на стимулюванні залучення інвестицій на законодавчому рівні (табл. 3.2). Так, нещодавно було запроваджено додаткові митні, податкові, інфраструктурні та інші стимули приватним компаніям, які інвестуватимуть понад 130 млн. шведських крон у промислові галузі, зокрема виробництво енергетичного обладнання.

Зі свого боку, уряд Швеції планує виділення спеціальних експортних кредитних гарантій для компаній, що торгують з Україною, на суму 333,0 млн. шведських крон (біля 28,6 млн. євро) у 2024 р. Експортно-кредитна агенція Швеції покриватиме гарантії, які поширюватимуться на експорт товарів шведських компаній до українських імпортерів, які класифікуватимуться як допомога розвитку і застосовуватимуться до транзакцій до трьох років, проте не пізніше, ніж до кінця 2026 р. [83]. Для шведських та українських компаній гарантії Експортно-кредитної агенції Швеції означають підвищення рівня безпеки при доставці важливих вантажів до України, захищеність інвестицій, а також отримання компенсацій у разі настання форс-мажорних обставин.

Отже, Україна та Швеція як давні партнери, мають усі матеріальні, інтелектуальні та технологічні передумови для розвитку та активізації торговельно-економічного та інвестиційного співробітництва.

Разом з цим, ще до повномасштабного російського вторгнення, однією з ключових перешкод, яка гальмувала двосторонню співпрацю, було сформоване стійке усвідомлення шведами того, що бізнес має бути прозорим і функціонувати задля добробуту людини та країни; система правових інституцій має бути стабільною та орієнтуватися на створення сприятливих умов для підприємницької діяльності, сприяти її ефективності; держава в особі її органів повинна бути

Таблиця 3.2 – Система стимулів для іноземних інвесторів в Україні

Стимули і вимоги	Державна підтримка інвестиційних проєктів із значними обсягами інвестиціями	Державна підтримка індустріальних парків	Віртуальна економічна зона «Дія City» для ІТ-сектору
Наявні стимули	Компенсація до 30% суми інвестиційного проєкту, зокрема: податкові пільги; безмитне ввезення необхідного обладнання; право користування земельною ділянкою; компенсація витрат на підключення до інженерно-транспортних мереж, будівництво об'єктів інженерної та транспортної інфраструктури	Компенсація до 50% вартості проєкту (для деокупованих територій – до 80%) до 150 млн. грн. Звільнення від сплати податку на прибуток на 10 років при реінвестуванні в інвестиційний проєкт; компенсація процентних ставок за наданими кредитами, компенсація плати за приєднання до інженерних мереж	Знижена ставка ПДФО (5% замість 18%); податок на виведений капітал 9% замість податку на прибуток 18%; інструменти венчурного інвестування; посилений захист інтелектуальної власності; спрощена моделі найму (gig-контракти), 15-річні гарантії правової стабільності
Необхідні вимоги	- більше 12,0 млн. євро капітальних інвестицій, понад 10 нових робочих місць із заробітною платою мінімум на 50% вищою за середню в регіоні за цим видом діяльності, до 5 років упровадження проєкту; - будівництво або модернізація супутніх об'єктів	- створення та управління індустріальним парком або членство в ньому; - відсутність заборгованості та відкритих проваджень у справі про банкрутство	- більше 9 співробітників із зарплатою від 1200 євро - більше 90% загального чистого прибутку та роялті складається з доходів, пов'язаних з ІТ-операціями
Сфери економічної діяльності	Переробна промисловість, видобуток корисних копалин з метою переробки або збагачення, логістика, НДДКР, охорона здоров'я, управління відходами, культура і мистецтво, туризм, електронні комунікації	Переробна промисловість, управління відходами, НДДКР, ІТ-сфера та телекомунікації	Розробка програмного забезпечення, цифрова ІТ освіта, маркетинг і реклама, НДДКР в ІТ та секторі телекомунікацій, кібербезпека, управління віртуальними активами

Джерело: розроблено автором за [76]; [82];[84]

максимально орієнтованою на всебічну підтримку підприємницького сектору як в країні, так і за її межами. Тому шведський бізнес у разі навіть підозри на корумпованість управлінських і/або судових інституцій завжди дистанціюватиметься від ведення бізнесу у такій країні, буде прагнути згортати або повністю припинить економічну співпрацю з її контрагентами. Сьогодні переважна більшість керівників міжнародних компаній переконана, що у виробничому, технологічному, торговельному аспектах Україна є перспективною для розвитку співпраці за умови її рішучої боротьби із корупцією, розвитку демократичних інституцій, подальшої економічної трансформації. Згідно з опитуванням, проведеним українським Агентством з питань запобігання корупції у квітні 2023 р., 55% підприємств назвали корупцію третьою за значимістю проблемою для України після Російського військового вторгнення та дисбалансу у низьких доходах та високою вартістю життя. Для підтримки бізнесу у вирішенні випадків зловживань з боку органів влади або питань, пов'язаних з корупцією, в Україні діє Офіс бізнес-омбудсмена та Тимчасова спеціальна комісія Верховної Ради України захисту прав інвесторів (парламентський орган, відповідальний за парламентський нагляд в сфері інвестиційної діяльності).

Швеція надає величезну підтримку Україні у протидії російській агресії на всіх рівнях, має принципову позицію щодо посилення санкційного впливу на Росію, активно підтримує європейську інтеграцію нашої держави. Перспективні напрями активізації інноваційного економічного співробітництва між країнами вбачаються у сфері енергоефективності та розвитку зеленої енергетики, природоохоронному напрямку, розвитку сектору телекомунікацій, кібербезпеки, ІТ сфері та управлінні відходами. Проте шведський бізнес очікує стабільних та прозорих правил гри у судовій та податковій системах, регулюванні бізнесу, високих стандартів у сфері захисту прав людини.

ВИСНОВКИ

Поняття «інновація» - багатогранне та містке, подекуди ототожнюється з дефініціями «нововведення», «новація», «відкриття», «винахід». Інновація являє собою процес упровадження новітніх ідей, втілених в інтелектуальних продуктах в матеріальній (нематеріальній) формі, результатом якого буде збільшення соціально-економічного потенціалу або окремого господарюючого суб'єкта або ж економіки в цілому за рахунок удосконалення форм організації виробництва, управління, а також інвестицій у наукові дослідження. Продукт визнається інноваційним, якщо він задовольняє ряд критеріїв, серед яких: новизна, ефективність, можливість практичного упровадження. Інновації класифікують за рядом критеріальних ознак, серед яких: ступінь радикальності; предметний зміст ІД; сфера застосування; технологічні парадигми, які використовуються в інноваціях; причини виникнення; масштаб та ступінь новизни; масштаб розповсюдження; місце та роль у процесі виробництва тощо.

Національну інноваційну систему слід розглядати як відкриту динамічну систему, що складається із соціальних, правових та фінансових інститутів і суб'єктів економічної діяльності (організацій, що генерують знання, об'єктів інноваційної інфраструктури, інноваційних підприємств), яка функціонує у національному (регіональному) та міжнародному масштабах для забезпечення комерціалізації знань. Вона представлена двома основними підсистемами: 1) системою відтворення та виробництва знань; 2) системою комерціалізації знань, які охоплюють всі функції учасників НІС – держави, бізнес- та наукового секторів. Обидві системи характеризуються конкретними параметрами. Основними функціями НІС є: сприяння економічному зростанню та збалансованому розвитку; наповнення внутрішнього ринку наукомісткою продукцією; стимулювання власне інновацій; розвиток інноваційної інфраструктури, інноваційний розвиток територій.

Основними моделями НІС є євроатлантична (традиційна) модель; східноазійська та альтернативна інноваційні системи. Моделлю вищого рівня є модель НІС «потрійна спіраль».

Швеція реалізує євроатлантичну модель НІС, особливостями якої є: наявність як державних, так і приватних фондів підтримки інноваційних проєктів, концентрація НІС навколо найбільших університетів; активне формування мережі бізнес-інкубаторів та залучення молодих спеціалістів до інноваційного бізнесу.

У 2022 р. загальні витрати на НДДКР у Швеції склали 203,52 млрд. шведських крон, що майже на 2,9 відсотка більше, ніж у 2021 р. Починаючи, з 2008 р. темпи зростання витрат на НДДКР перевищували темпи зростання ВВП протягом десяти з п'ятнадцяти років. У 2022 р. темпи зростання витрат на НДДКР практично відповідали зростанню ВВП (9,03% та 8,98% відповідно), інтенсивність НДДКР залишалась на рівні 2021 р. - 3,40% від ВВП, в той час як у Бельгії – 3,43%, а в країнах Європейського Союзу загалом – 2,24%.

Швеція має потужний освітній і науковий потенціал, який продукує різноманітні новації у вигляді ідей, наукових розробок, патентів, а також ефективний механізм їх упровадження в економічну діяльність та досить високу інтегрованість до системи міжнародної науково-технічної та інноваційної кооперації. За середньосвітового рівня інновативності 45,2 за 100-бальною шкалою Всесвітнього економічного форуму «The Future of Growth 2024», Швеція посідає третю позицію після Швейцарії та Сингапуру, отримавши 76,43 бали. У Глобальному індексі знань 2023 Швеція посідає 3-є місце серед 133 країн, у рейтингу Міжнародного індексу прав власності 2023 - 7-му позицію, у рейтингу світової конкурентоспроможності 2023 Всесвітнього центру конкурентоспроможності – 8-му позицію. Також, Швеція займає 9 місце у рейтингу Глобального індексу конкурентоспроможності талантів 2023 та другу позицію - у рейтингу Глобального інноваційного індексу 2023. У 2021-2023 років за багатьма індикаторами Європейського інноваційного табло, окрім критерію «Екологічна стійкість», Швеція мала показники, значно вищі за середньоєвропейський рівень.

Основну діяльність щодо формування інноваційної та наукової політики у Швеції здійснює уряд. Проте, «левова» частка витрат на інновації приходить не на державу, а на приватний бізнес: у 2021 р. більшість витрат на НДДКР у Швеції здійснювалася підприємницьким сектором – 60,7% від загального обсягу витрат;

державний сектор забезпечував 23,3% фінансування НДДКР; приватний некомерційний сектор - 3,3%, сектор вищої освіти - 0,9% відповідно. При цьому, починаючи з 2005 р., витрати на НДДКР підприємницького сектору постійно зростали і у 2021 р. склали 131541 млн. шведських крон, що на 7,2% більше, ніж у 2019 р. та на 18,6% - за рівень 2017 р. Переважна більшість витрат бізнес-сектору у 2021 р. спрямовувалася на експериментальні розробки –73,2% від усього обсягу витрат, 20,8% - на прикладні та 6,0% - на фундаментальні дослідження. Крупний бізнес протягом останніх десятиліть має найбільш помітний вплив на інноваційну модель Швеції, а ключовими бізнес-інноваторами у 2023 р. були компанія Ericsson (47 позиція у рейтингу 2500 компаній світу з найбільшими інвестиціями у НДДКР), Volvo (104 позиція), Geely Sweden Holding (135 позиція) та Hexagon (325 позиція).

Уряд Швеції не робить акцент на такі заходи впливу на інноваційну економіку як податкові пільги чи кредити для бізнесу, що здійснює НДДКР. Держава переважно стимулює венчурне фінансування, державні гарантії, грантову підтримку на конкурсній основі в рамках національних програм, надання консультаційних послуг, сприяння у перепідготовці кадрів. Така політика сприятливо впливає розвиток малого та середнього бізнесу в інноваційному секторі, стимулюючи підприємців до розвитку «нових ідей».

Найкращими шведськими університетами за рейтингом QS Quacquarelli Symonds Ltd, який щороку щороку оцінює понад 1200 університетів світу за шкалою від 0 до 100, є КТН, Королівський технологічний інститут (73-а позиція у рейтингу 2024 р.), Лундський університет (85 позиція у рейтингу 2024 р.) та Технологічний університет Чалмерса (129 позиція у рейтингу 2024 р.). Переважну більшість коштів ВЗО Швеції у 2021 р. витрачали на фундаментальні (40,6% усіх витрат на НДДКР) та прикладні дослідження (41,1% усіх витрат). Основні витрати на фундаментальні НДДКР сконцентровані у галузі природничих наук та медицини і наук про здоров'я. Найбільшими витрати на прикладні НДДКР були у галузі медицини та наук про здоров'я, техніки і технологій та галузі природничих наук (21,8%).

Швеція має величезний вплив на глобальний інноваційний розвиток, при тому, що шведи становлять лише 0,13% населення світу. Сьогодні Vinnova,

Шведська енергетична агенція та Formas фінансують 17 стратегічних інноваційних програм, які формують «фундамент» швидкого реагування країною на глобальні виклики і орієнтовані на підвищення її міжнародної конкурентоспроможності. Більшість з них сфокусовано на інформаційних і комунікаційних технологіях, а також енергетиці та кліматі. Проте незабаром шведська система фінансування НДДКР та інновацій може зазнати капітальної трансформації. Все конкурсне державне фінансування розподілятиметься через три нові владні структури замість 20 агенцій, які функціонують зараз. Це - Шведська наукова агенція, Шведська агенція стратегічних досліджень і Шведська агенція інновацій, які, за очікуваннями, краще відповідатимуть майбутнім вимогам і викликам. Ці пропозиції є результатом річної перевірки фінансування досліджень та інновацій, ініційованого урядом Швеції у червні 2022 р. Проведений аудит засвідчив, що якість шведських досліджень не відповідає фактичному рівню інвестування країни у НДДКР. Тому Швеція втрачає лідируючі позиції порівняно з іншими країнами як за якістю наукових публікацій, так і за фундаментальними дослідженнями. Окрім відносно низької якості досліджень порівняно з вкладеними ресурсами, в якості ключових проблем інноваційної системи Швеції було визначено: неспроможність вчасно і у повному обсязі реагувати на суспільні виклики і проблеми; нездатність системи фінансування адаптуватися до швидких соціальних змін; складне і громіздке адміністрування; розмитий розподіл повноважень між державними фінансовими установами. Також, було наголошено на відсутності проактивних ініціатив, а також нечітких алгоритмах та неоптимальних процесах прийняття рішень і фінансування дослідницької інфраструктури.

Ключовими завданнями, які мають бути покладені в основу національної технологічної та інноваційної стратегії Швеції, слід визначити: збільшення інвестицій у новітні технології (до щонайменше чотирьох відсотків ВВП до 2030 р.), оптимізацію систем підтримки досліджень та інновацій, зміцнення міжнародних зв'язків, а також підвищення ефективності використання дослідницької та технологічної інфраструктури.

Україна та Швеція, як давні партнери, мають усі матеріальні, інтелектуальні

і технологічні передумови для розвитку та активізації торговельно-економічного й інвестиційного співробітництва. Швеція надає величезну підтримку Україні у протидії російській агресії на всіх рівнях, має принципову позицію щодо посилення санкційного впливу на Росію, активно підтримує європейську інтеграцію нашої держави. Проте статистичні дані щодо фактичних обсягів іноземних інвестицій та торгівлі між країнами дають підстави констатувати, що вони абсолютно не відповідають потенціалу співпраці між ними. Упродовж 2015-2023 рр. у торгівлі товарами України зі Швецією було сформоване від'ємне сальдо, яке за підсумками 2023 р. було найбільшим (677,0 млн. дол. США). Якщо у 2015 р. Україна експортувала до Швеції вчетверо менше, ніж імпортувала, то у довоєнному 2021 р. цей показник зріс до восьми разів, за підсумками 2022 р. імпорт шведських товарів перевищував вітчизняний товарний експорт до Швеції у 7,6 разів, а у 2023 р. – у 10,5 разів. У 2023 році Швеція посідала 25 місце у рейтингу країн за обсягом їх товарообороту з Україною, на неї припадало лише 0,2% вітчизняного товарного експорту та 1,2% вітчизняного імпорту. Відповідно, у шведському товарному експорті у 2022 р. частка України становить 0,4%, а в імпорті - лише 0,04%.

Перспективні напрями активізації інноваційного економічного співробітництва між країнами вбачаються у сфері енергоефективності та розвитку зеленої енергетики, природоохоронному напрямку, розвитку сектору телекомунікацій, кібербезпеки, ІТ сфері та управлінні відходами. Проте шведський бізнес очікує стабільних та прозорих правил гри у судовій та податковій системах, регулюванні бізнесу, високих стандартів у сфері захисту прав людини. Шведи мають сформоване стійке усвідомлення, що бізнес має бути прозорим і функціонувати задля добробуту людини та країни; система правових інституцій має бути стабільною та орієнтуватися на створення сприятливих умов для підприємницької діяльності, сприяти її ефективності; держава в особі її органів повинна бути максимально орієнтованою на всебічну підтримку підприємницького сектору як в країні, так і за її межами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Федотов А.А. Основные концепции инновационного развития: исторический анализ. *Вісник Донецького національного університету. Сер. В: Економіка і право*. 2008. Вип. 2. С. 203–208.
2. Череп А. В., Маркова С.В. Оцінка ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності підприємств лікеро-горілчаної промисловості: монографія. Запоріжжя: Запоріз. нац. ун-т, 2012. 283 с.
3. Ricardo D. On the Principles of Political Economy and Taxation. London, John Murray, Albemarle-Street, 1817.
4. Tugan-Baranovsky M.I. Periodic industrial crises. History of British crises. The general theory of crises. 4th revised edition. Smolensk. Book edition T Cooperative Islands Smolgubkome at RCP. 1923. 430 p.
5. Буднікевич І.М., Школа І.М. Становлення регіонального ринку інновацій в Україні. Чернівці: Зелена Буковина, 2002. 200 с.
6. Santo B. Innovacio a gazdasagi fejlesztes eszkoze. Budapest, 1985. P. 296.
7. Cooke I., Mayers P. Introduction to Innovation and Technology Transfer. Boston: Artech House, Inc., 1996.
8. Twiss B.C. Managing technological innovation: 2nd Edition. London: Longman, 1980, 240 p.
9. Пересада А. А. Управління інвестиційним процесом. К.: Лібра, 2002. 472 с.
10. Економічний енциклопедичний словник: у двох томах / За ред. С.В. Мочерного. Львів: Світ, 2008. Т. 1. 616 с.
11. Лапко О. Інноваційна діяльність в системі державного регулювання. К.: Ін-т економічного прогнозування НАН України, 1999. 253 с.
12. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002р. № 40-IV. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/40-15>
13. Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: монографія. К.: Київ. нац. ек. ун-т, 2003. 394 с.
14. Харів П. С. Інноваційна діяльність підприємства та економічна оцінка

- інноваційних процесів. Тернопіль: Економічна думка, 2003. 326 с.
15. Зянько В.В., Єпіфанова І.Ю., Зянько В.В. Інноваційна діяльність підприємств та її фінансове забезпечення в умовах трансформаційних змін економіки України: монографія. Вінниця: ВНТУ, 2015. 172 с.
 16. Маслюківська А. Інноваційна теорія Йозефа Шумпетера: від класичного визначення поняття «інновація» до сучасного розуміння інноваційних ідей. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2013. № 145. С. 59-61. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-teoriya-yozefa-shumpetera-otklassicheskogo-opredeleniya-ponyatiya-innovatsiya-k-sovremennomu-ponimaniyu/viewer>
 17. The Measurement of Scientific and Technological Activities Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. OECD Publishing, 2002, 255 p.
 18. Пампура О. И. Управление инновационным процессом в промышленности. Донецк, 1997. 363 с.
 19. Mensch G. Stalemate in Technology Innovations Overcame the Depression. Cambridge: Ballinger, 1979.
 20. Павлішина Н.М., Харін А.В. Інновації в епоху цифровізації. *Вісник ХНТУ*. 2023. № 1 (84). С. 179-187.
 21. Гуторов О.І., Ярута М.Ю., Сисоєва С.І. Економіка та організація інноваційної діяльності. Х. Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2019. 227 с.
 22. Schumpeter J.A. The Theory of Economic Development: An Inquiry Into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle. Transaction Publishers, 1983. 255 p.
 23. Duijn Van. The Long Wave in Economic Life. *Be economist* 125, N4: 1977/ P. 544-576
 24. Інноваційний розвиток підприємства: навч. посіб./ Пугач А.М., Демчук Н.І., Довгаль О.В., Крючко Л.С., Тягло Н.В. Миколаїв: ФОП Швець В.М., 2018. 348 с.
 25. Ганас Л.М., Дорош І.М., Петрова Я.Ю. Характеристика та типологія інновацій як економічної категорії. *Економіка та держава*. 2020. № 4. С. 201-205. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/4_2020/36.pdf

26. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: lessons from Japan. London; New York: Pinter Publishers, 1987. 215 p.
27. Niosi J., Saviotti P., Bellon B., Crow M. National Systems of Innovation: In Search of a Workable Concept. *Technology in Society*. 1993. No 15. P. 207–227.
28. Lundvall B.A. National System of Innovation. Towards the Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter Publishers, 1992. 388 p.
29. Nelson R. National Innovation Systems. A Comparative Analysis. Oxford University Press. New York/Oxford, 1993
30. Patel P., Pavitt K. The Nature and Economic Importance of National Innovation Systems. STI Review. № 14. OECD, Paris. 1994.
31. Metcalfe S. The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives, Blackwell Publishers. Oxford (UK)/ Cambridge (US). 1995.
32. Яремко Л. Національна інноваційна система та її формування в Україні. *Формування ринкових відносин в Україні: збірник наук. праць*. Вип. 1: НДЕІ Міністерства економіки України, 2007. С. 54-57.
33. Федірко О.А. Роль інновацій у формування конкурентних переваг національної економіки: Авт. дис... за спец. 08.05.01. К.:Київський національний економічний університет, 2005. 20 с.
34. Федірко О. Національна інноваційна система як об'єкт державної інноваційної політики. Міжнародна економічна політика: науковий журнал. К: КНЕУ. 2007. № 6.С. 63-88. URL: http://iejjournal.com/journals/6/2007_03_Fedirko.pdf
35. Цибульов П. М. Трирівнева модель національної інноваційної системи України. *Наука та інновації*. 2018. Т. 14, № 3. С. 5-14.
36. Коверга С. В., Касьянова Н.В., Павлович Р.В. К 56 Інвестиційне забезпечення розвитку національної інноваційної системи України: стратегія, оцінка, концепції: монографія. Слов'янськ: Вид-во Б. І. Маторіна, 2020. 197 с.
37. Розвиток інноваційних екоосистем України в умовах глокалізації та європейської інтеграції: Виступ завідувача сектору проблем інноваційно-інвестиційного розвитку промисловості Підоричевої І.Ю. 13 квітня 2021 р.

- URL: https://iie.org.ua/wp-content/uploads/2021/04/pidorycheva_konf._13-kvitnia.pdf
38. Демчишак Н. Б. Методологічні аспекти побудови національної інноваційної системи в Україні. *Розвиток національної економіки України: нові реалії та можливості в умовах євроінтеграції*: матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (м. Запоріжжя, 28 жовтня 2016 р.). С. 128-131.
 39. Норд Г. Л., Нетудихата К. Л. Національна інноваційна система як основа економічного зростання країни. Стратегія економічного розвитку України 2020. № 46. С.79-89. URL: <http://sedu.kneu.edu.ua/article/view/209363/209403>
 40. Рябець Н.М., Власенко Ю.В. Компаративний аналіз сучасних моделей побудови національних інноваційних систем: країно-регіональний аспект. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2020. Вип. 33. Ч.2. С. 46-51. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/33_2_2020ua/9.pdf
 41. Ляховець О. О., Косован Є. В. Національні інноваційні системи в глобальній економіці. Наукові праці Чорноморського національного університету імені Петра Могили. Економіка. Вип 273. Т. 285. С. 16-20. URL: <https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/naukpraci/economy/2016/285-273-2.pdf>
 42. Etzkowitz H. The Triple Helix University–Industry–Government Innovation in Action. New York and London: Taylor&Francis e-Library, 2008. URL: https://mguntur.id/files/ebook/ebook_1605608206_cf742d707b4e0bf22bf3.pdf
 43. Carayannis E.G., Campbell D.F.J. «Mode 3» and «Quadruple Helix»: toward a 21st century fractal innovation Ecosystem. *International Journal of Technology Management*. 2009. № 3/4.
 44. R&D expenditure: Eurostat Statistics. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=R%26D_expenditure&oldid=551418
 45. Growth rate in intramural R&D expenditure and GDP, 2008-2022: Statistics Sweden. URL: <https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/education-and-research/research/research-and-development-in-sweden/pong/tables-and-graphs/rd-in-sweden/growth-rate-in-intramural-rd-expenditure-and-gdp-2008-2022/>

46. Government budget allocations for R&D 2024: Statistics Sweden. URL: <https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/education-and-research/research/government-budget-allocations-for-rd/pong/statistical-news/government-budget-allocations-for-rd-2024/>
47. Om агентстве развития. URL: <https://tillvaxtverket.se/tillvaxtverket/omtillvaxtverket.739.html>
48. The Swedish Energy System. URL: <https://www.energimyndigheten.se/en/>
49. Vinnova's annual report 2023. URL: <https://www.vinnova.se/en/publikationer/vinnovas-annual-report-2023/>
50. Total intramural expenditure on R&D, 1997-2021, every other year, current prices: Statistics Sweden. URL: <https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/education-and-research/research/research-and-development-in-sweden/pong/tables-and-graphs/research-and-development-in-the-business-enterprise-sector/total-intramural-rd-expenditure/>
51. The 2022 EU Industrial R&D Investment Scoreboard. European Commission's Joint Research Centre. URL: <https://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard/2022-eu-industrial-rd-investment-scoreboard>
52. Top 5,000 companies in Sweden with highest global brand value Brand Finance. URL: <https://brandirectory.com>
53. What is Venture Cup? URL: <https://www.venturecup.se/en/om/>
54. QS World University Rankings 2024: Top global universities. QS Quacquarelli Symonds Ltd. URL: <https://www.topuniversities.com/world-university-rankings?search=CHALMERS%20UNIVERSITY%20OF%20TECHNOLOGY>
55. Expenditure for intramural R&D by type of R&D and fields of research and development, 2021. Corrected 2023-02-14: Statistics Sweden. URL: <https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/education-and-research/research/research-and-development-in-sweden/pong/tables-and-graphs/research-and-development-in-the-higher-education-sector/expenditure-for-intramural-rd-by-type-of-rd-and-fields-of-research-and-development-2021/>
56. The Future of Growth Report 2024: Insight report. URL:

- https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Growth_Report_2024.pdf
57. Human Development Index: Sweden. URL: <https://hdr.undp.org/data-center/specific-country-data#/countries/SWE>
 58. Global Knowledge Index: Sweden. URL: <https://www.knowledge4all.com/country-profile?CountryId=1102>
 59. International Property Right Index 2023: Sweden. URL: <https://www.internationalpropertyrightsindex.org/country/sweden>
 60. IMD World Competitiveness Ranking 2023: Sweden. URL: <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/SE/wcy>
 61. The Global Talent Competitiveness Index 2023. What a difference ten years make and what to expect for the next decade. URL: <https://www.insead.edu/system/files/2023-11/gtci-2023-infographics.pdf>
 62. Global Innovation Index 2023: Sweden. URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023/se.pdf>
 63. European Innovation Scoreboard 2023. URL: [file:///C:/Users/1/Downloads/european%20innovation%20scoreboard%202023-KI0523230ENN%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/1/Downloads/european%20innovation%20scoreboard%202023-KI0523230ENN%20(1).pdf)
 64. Financing SMEs and Entrepreneurs 2024: An OECD Scoreboard. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/3471f7f5-en/index.html?itemId=/content/component/3471f7f5-en>
 65. Innovation financing. URL: <https://staff.ki.se/innovation-financing>
 66. Strategic innovation programs: Cooperation for sustainable innovation. URL: <https://www.vinnova.se/en/m/strategic-innovation-programmes/>
 67. Research and innovation for competitiveness and a sustainable future. URL: <https://www.vinnova.se/en/news/2023/11/research-and-innovation-for-competitiveness-and-a-sustainable-future/>
 68. Research and innovation are needed for a sustainable and secure society. URL: <https://www.energimyndigheten.se/en/news/2023/research-and-innovation-are-needed-for-a-sustainable-and-secure-society/>
 69. Proposed major overhaul of research funding system. URL:

- <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20231025142838117>
70. Forskning och innovation för ett hållbart och säkert samhälle Gemensamt underlag till regeringens forskningsoch innovationspolitik från Energimyndigheten, Formas, Forte, Rymdstyrelsen, Vetenskapsrådet och Vinnova. Swedish Research Council. Stockholm, Sweden, 2023. 58 c. URL: <https://www.regeringen.se/contentassets/5eee3b9b4a32457ea9a5fae3cf2e0bbc/gemensamt-inspel-energimyndigheten-formas-forte-rymdstyrelsen-vetenskapsradet-och-vinnova.pdf>
 71. Business Sweden Ukraine website. URL: <https://www.business-sweden.com/markets/europe/ukraine/>
 72. Strategy for Sweden's trade, investment and global competitiveness. Government Offices of Sweden. Annex to II:1 at Government meeting of 30 November 2023/ URL: <https://www.government.se/contentassets/cc8b5c6c15724583855273c16111662b/s-trategy-for-swedens-trade-investment-and-global-competitiveness.pdf>
 73. Статистика зовнішнього сектора Національного банку НБУ. Зовнішня торгівля з країнами ЄС. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external>
 74. Sweden: Export of goods from 2012 to 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/375602/export-of-goods-from-sweden/>
 75. Sweden: Import of goods from 2012 to 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/375586/import-of-goods-to-sweden/>
 76. Rebuilding Ukraine: Opportunities for Swedish Private Sector: Business Sweden Ukraine, 2024. URL: <https://www.business-sweden.com/contentassets/53d8f5d63a7c4051a3c6739886509e97/2024-01---guide---rebuilding-ukraine---opportunities-for-swedish-private-sector.pdf>
 77. Swedish Government adopts new development assistance strategy for Ukraine. URL: <https://www.government.se/press-releases/2023/07/swedish-government-adopts-new-development-assistance-strategy-for-ukraine/>
 78. Energy in Sweden 2022: An overview. URL: <file:///C:/Users/1/Downloads/Energy%20in%20Sweden%202022%20->

%20an%20overview.pdf

79. Sweden Renewable Energy Market Size & Share Analysis - Growth Trends & Forecasts (2024-2029). URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/sweden-renewable-energy-market>
80. E5P Projects In Ukraine. URL: <https://www.e5p.eu/ukraine/projects>
81. Швеція виділила €26,4 мільйона на підтримку проєктів енергоефективності в Україні. URL: <https://mtu.gov.ua/news/35269.html>
82. Старт проекту Дія. City – першої в світі віртуальної бізнес-країни. URL: <https://financeworld.com.ua/start-proektu-diya-city-persho%D1%97-v-sviti-virtualno%D1%97-biznes-kra%D1%97ni/>
83. Швеція готова надавати торгові та інвестиційні гарантії компаніям, які співпрацюють з Україною: Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/shvetsiia-hotova-nadavaty-torhovi-ta-investytsiini-harantii-kompaniiam-iaki-spivpratsiuiut-z-ukrainoiu>
84. Державне стимулювання індустриальних парків. URL: <https://ukraineinvest.gov.ua/analytics-research/guide-ind-parks/>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Огляд зарубіжної літератури

1. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: lessons from Japan. London; New York: Pinter Publishers, 1987. 215 p.

In this book, the author used the concept of "national innovation system" for the first time. In this work, the author investigated the impact of interaction between various economic entities on the technological infrastructure and emphasized the importance of political and social institutions that are associated with technological innovations. K. Freeman proposed to interpret the national innovation system as a network of institutions of the public and private sectors, the activities and relations of which initiate, extrapolate, modify, and also spread new technologies.

2. Lundvall, B.A. National System of Innovation. Towards the Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter Publishers, 1992. 388 p.

Through more than a decade, a group of economists at Aalborg University working on a research program on Innovation, Knowledge and Economic Dynamics – the IKE group – has worked together studying industrial development and international competitiveness from such a perspective. This book presents results from this work in relation to one specific subject: national systems of innovation. Our choice of perspective and subject is based on two sets of assumptions. First, it is assumed that the most fundamental resource in the modern economy is knowledge and accordingly that the most important process is learning. The fact that knowledge differs in crucial respects from other resources in the economy makes standard economics less relevant and motivates efforts to develop an alternative paradigm. Second, it is assumed that learning is predominantly an interactive, and therefore a socially embedded, process that cannot be understood without taking into consideration its institutional and cultural context. Specifically, it is assumed that the historical establishment and development of the modern nation state was a necessary prerequisite for the acceleration of the process of learning, which propelled the process of industrialization during the last centuries. Finally, it is recognized that the traditional role of nation states in supporting learning processes is now challenged by the process of internationalization and globalization.

3. Nelson, R. National Innovation Systems. A Comparative Analysis. Oxford University Press. New York/Oxford, 1993. 541 p.

This anthology examines national systems of technical innovation. An introductory chapter provides an overview of the principal topics in current discussion of industrial

and technology policy. Individual chapters are devoted to six large high-income countries (France, Italy, Japan, the U.S., the U.K., and West Germany), four smaller high-income countries (Australia, Canada, Denmark, and Sweden), and five lower income countries (Argentina, Brazil, Israel, Korea, and Taiwan). Each chapter is a detailed description of each country's structure and behavior in the development of product and process technologies, and catalogues the innovation strategies of each country, covering topics including historical analysis of technological development, breakdown of industries, and investigation of these institutions in terms of R&D expenditures and their influence. D A final retrospective chapter compares and contrasts the various innovation systems. It assesses whether identifying an innovation system is useful, considers whether national institutions matter when commerce and technology are becoming transnational, and reflects on the future of national systems in such a world.

4. Patel, P. and Pavitt, K. The Nature and Economic Importance of National Innovation Systems. *STI Review*. № 14. OECD, Paris. 1994. P.9-32.

P. Patel and K. Pavitt define the national innovation system as «a system of stimuli and competencies of national institutions, on the basis of which the main trajectories of technology education in a particular country are determined». The authors argued that the notion of «national systems of innovation» is a useful one, since it treats explicitly what was ignored in earlier models of technical change: namely, deliberate ‘intangible’ investment in technological learning activities that involve a variety of institutions (principally business firms, universities, other education and training institutions, and governments), links amongst them and associated incentive structures and competencies. Considerable diversity—indeed divergence—exists amongst OECD countries in the level and sectoral pattern of business investments in technological learning, and in the quality of support structures in basic research and workforce skills. Some of this international ‘diversity’ is not economically and socially desirable: in particular, persistently low investment in business R & D and related technological activities, and in associated workforce skills.

5. Cooke, I., Mayers, P. Introduction to Innovation and Technology Transfer. Boston: Artech House, Inc., 1996. 235 p.

Today's most successful businesses thrive on their ability to recognize market needs, conceptualize products that will meet those needs, and acquire the technology necessary to make them a reality. This comprehensive book shows how to make this process of innovation and technology transfer work for your company. Using a wide range of practical and international examples, the authors describe and evaluate the whole innovation process as it would affect a company or organization implementing a new

product or service, from the initial identification of needs and opportunities, through the location and assessment of the technologies available, to the business and management aspects such as finance, marketing and intellectual property.

6. Niosi, J., Saviotti, P., Bellon, B., Crow, M. National Systems of Innovation: In Search of a Workable Concept. *Technology in Society*. 1993. No 15. P. 207–227.

The notion of National Systems of Innovation is becoming widely used in the analysis of technology policy and economics of technical change, as more authors are able to appreciate the international differences between technological systems. However, the definition of the concept, its theoretical underpinnings, and precise measurement are still lacking. This article intends to fill the gap by proposing a semantic content, a theoretical basis, and some methodological dimensions. The main aim of the article is to present the concept and classification of national innovation systems in the world. The concept of NSI and several of its characteristics (irreversibility, path dependency, multistability) are consistent with evolutionary theory of economic activity. At the very center of any NSI there is a network of institutions, the output of each being an input for other institutions within the system. Also, the authors claim, that the concept and theories that are the basis of a national system of innovation can probably be applied with minor modifications to less developed market economies.

7. Carayannis, E.G., Campbell, D.F.J. «Mode 3» and «Quadruple Helix»: toward a 21st century fractal innovation Ecosystem. *International Journal of Technology Management*. 2009. № 3/4.

The major purpose of this paper could be paraphrased as adding to the theories and concepts of knowledge further discursive inputs, such as suggesting a linkage of systems theory and the understanding of knowledge, emphasising multi-level systems of knowledge and innovation, summarised also under the term of «Mode 3» Systems Approach to knowledge creation, diffusion and use. Also, this diversified and conceptually pluralised understanding should support practical and application-oriented decision-making with regard to knowledge, knowledge optimisation and the leveraging of knowledge for other purposes, such as economic performance: knowledge-based decision-making has ramifications for knowledge management of firms (global multinational corporations) and universities as well as for public policy (knowledge policy, innovation policy). «Mode 3» allows and emphasises the co-existence and co-evolution of different knowledge and innovation paradigms: the competitiveness and superiority of a knowledge system is highly determined by its adaptive capacity to combine and integrate different knowledge and innovation modes via co-evolution, co-specialisation and co-opetition knowledge stock and flow dynamics. The «Quadruple

Helix» emphasises the importance of also integrating the perspective of the media-based and culture-based public. What results is an emerging fractal knowledge and innovation ecosystem, well-configured for the knowledge economy and society.

8. Global Innovation Index 2023: Sweden. URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023/se.pdf>

The Global Innovation Index was started in 2007 by INSEAD and world business, which is a British magazine. It is published yearly by the World Intellectual Property Organisation (WIPO). The 2023 edition of the *Global Innovation Index* takes the pulse of global innovation trends against the background of an economic environment fraught with uncertainty. It unveils the ranks of the most innovative economies among 132 nations, while also highlighting the top 100 science and technology innovation clusters. It measures innovation based on criteria that include institutions, human capital and research, infrastructure, credit, investment, linkages; the creation, absorption and diffusion of knowledge; and creative outputs. The GII has two sub-indices: the Innovation Input Sub-Index and the Innovation Output Sub-Index, and seven pillars, each consisting of three sub-pillars. Sweden ranks 2nd among the 132 economies featured in the GII 2023. Also, we we got acquainted with innovation strengths and weaknesses of Sweden in the GII 2023. Sweden's main innovation strengths are Patent families/bn PPP\$ GDP (rank 1), PCT patents by origin/bn PPP\$ GDP (rank 1) and Researchers, FTE/mn pop. (rank 1).

9. European Innovation Scoreboard 2023. URL: [file:///C:/Users/1/Downloads/european%20innovation%20scoreboard%202023-KI0523230ENN%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/1/Downloads/european%20innovation%20scoreboard%202023-KI0523230ENN%20(1).pdf)

The European Innovation Scoreboard provides a comparative assessment of the Research and Innovation performance of EU Member States, other European countries and regional neighbours. It helps countries assess areas in which they need to concentrate their efforts in order to boost their innovation performance. The EIS 2023 is the third edition based on the new measurement framework introduced in 2021. The EIS 2023 covers all EU Member States, 11 other European countries, and, at a less detailed level, 11 global competitors. Sweden is an innovation leader with performance at 134.5% of the EU average. Performance is above the average of the innovation leaders. Performance is increasing at a rate higher than that of the EU (8.5%-points). Among the relative strengths of the Swedish innovation system, the following should be highlighted: public-private co-publications; lifelong learning; international scientific co-publications; foreign doctorate students; employed ICT specialists. Among the relative weaknesses strengths of the Swedish innovation ecosystem, the following should be highlighted: job-to-job mobility

of HRST; resource productivity; non-R&D innovation expenditures; government support for business R&D; medium and high-tech goods exports.

10. Strategy for Sweden's trade, investment and global competitiveness. Government Offices of Sweden. Annex to II:1 at Government meeting of 30 November 2023. URL: <https://www.government.se/contentassets/cc8b5c6c15724583855273c16111662b/strategy-for-swedens-trade-investment-and-global-competitiveness.pdf>

Sweden's strategy for trade, investment and global competitiveness is aimed at achieving three overarching objectives: 1. Strengthening Sweden's competitiveness and improving conditions for trade, investments and innovation. 2. Increasing exports and presence of Swedish businesses in international markets; and 3. Strengthening Sweden's position as a prioritised partner for green and digital transition. The overarching objectives are further specified by interim objectives to enable continuous monitoring and evaluation. Concrete measures and mandates to government agencies will contribute to implementing the interim objectives. The Government's ambition is to achieve the overarching objectives by 2030. The trade strategy outlines the framework for governance of relevant government agencies and promotion stakeholders in this area. In addition, Sweden's missions abroad, Business Sweden and its offices abroad, and the innovation, development and sales capabilities of Swedish businesses themselves will play a key role in achieving the objectives outlined in the strategy.

ANNOTATION

Bilyk D.R. «Development of the national innovation system of Sweden». Manuscript.

Qualifying bachelor's thesis on specialty 292 «International economic relations», 2024

In this qualifying bachelor's work, we have deepened the theoretical provisions and practical aspects of the formation and development of the national innovation ecosystem of Sweden. We have studied the peculiarities of the formation of Sweden's innovation system and have emphasized that the state plays a key role in innovation and scientific policy in the country, but a larger share of R&D financing costs falls on the entrepreneurial sector. Also, we have conducted an analytical assessment of the current state of the country's innovation ecosystem was, based on the results of which it was determined that Sweden has a powerful positive influence on global innovation development. Besides, we have emphasized that the key tasks of Sweden's national technological and innovation strategy are: increasing investments in the latest technologies, optimizing research and innovation support systems, strengthening international ties and increasing the efficiency of the use of research and technological infrastructure. Finally, we have well-founded that promising directions for the activation of innovative economic cooperation between Ukraine and Sweden are energy efficiency, the development of green energy, environmental protection, telecommunications, cyber security, the IT sphere, and waste management.

Key words: innovation, national innovation system, R&D, models of development of national innovation systems

Year: 2024

КОРОТКИЙ ЗВІТ ПОДІБНОСТІ



Ім'я користувача: Доцент кафедри європейської економіки і бізнесу Л...	ID перевірки: 1016282780
Дата перевірки: 25.05.2024 22:09:25 EEST	Тип перевірки: Doc vs Internet + Library
Дата звіту: 25.05.2024 22:39:08 EEST	ID користувача: 100005726

Назва документа: БІЛИК_Д_Р_Розвиток_національної_інноваційної_системи_Швеції
Кількість сторінок: 83 Кількість слів: 19133 Кількість символів: 145671 Розмір файлу: 1.24 MB ID файлу: 1016076000

6.68%
Схожість

Найбільша схожість: 0.77% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1000103793)

5.57% Джерела з Інтернету	378	Сторінка 85
5.08% Джерела з Бібліотеки	491	Сторінка 93

0% Цитат

- Вилучення цитат вимкнене
- Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0%
Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи	4
------------------	---