

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут «Каразінський інститут міжнародних
відносин та туристичного бізнесу»
Кафедра міжнародних економічних відносин та логістики

Кваліфікаційна робота бакалавра

на тему: **«СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ ФІНЛЯНДІЇ»**

Виконав:

студент 4 курсу групи УО-42
спеціальності
292 Міжнародні економічні відносини
освітньої програми
«Міжнародні економічні відносини»
першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти

 Береза М. М.

Керівник:  к.е.н., доц. Шуба М. В.

Рецензент:

Харків – 2025 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Навчально-науковий інститут «Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу»

Кафедра міжнародних економічних відносин та логістики

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Спеціальність 292 – «Міжнародні економічні відносини»

Освітня програма – «Міжнародні економічні відносини»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри міжнародних
економічних відносин
та логістики
Анна ЗАЙЦЕВА

« ____ » _____ 2024 року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Березі Михайлу Михайловичу

1. Тема роботи «Сучасний стан та перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії»

керівник роботи к.е.н., доц. Шуба М.В.

затверджені наказом по університету від “05”02.2025 року № 4001-5/313

2. Строк подання студентом роботи 23.05.2025 р.

3. Перелік питань, які потрібно розробити

Дослідити сутність процесу цифровізації економіки; визначити методичні підходи до оцінки рівня цифровізації економіки; проаналізувати особливості цифровізації економіки Фінляндії; оцінити рівень цифровізації економіки Фінляндії на основі міжнародних індексів; узагальнити перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії.

4. План роботи

з/п	Назви етапів роботи
1.	Розділ 1. Теоретико-методичні засади дослідження цифровізації економіки
2.	Розділ 2. Тенденції та перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії

5. Дата видачі завдання 01.12.2024 р.Студент  М. М. Береза
(підпис)Керівник роботи  М. В . Шуба
(підпис)

АНОТАЦІЯ

Бережа М.М. Сучасний стан та перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії : кваліфікаційна робота бакалавра [Рукопис]. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2025. 58 с.

Кваліфікаційна робота бакалавра присвячена дослідженню сучасного стану, особливостей та перспектив розвитку цифровізації економіки Фінляндії. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків; містить 16 рисунків, 7 таблиць, список використаних джерел з 62 найменувань.

У першому розділі роботи розглядаються Сутність процесу цифровізації економіки, а також методичні підходи до оцінки рівня цифровізації економіки.

У другому розділі проаналізовано особливості цифровізації економіки Фінляндії; оцінено рівень цифровізації економіки Фінляндії на основі міжнародних індексів; узагальнено перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії.

Ключові слова: цифровізація економіки, Фінляндія, глобальний інноваційний індекс, глобальний індекс цифровізації, індекс цифрової еволюції.

ABSTRACT

Bereza M.M. Current state and prospects for the development of Finland's economy digitalization: bachelor's thesis [Manuscript]. Kharkiv: V.N. Karazin Kharkiv National University, 2025. 58 p.

The bachelor's thesis is devoted to the study of the current state, features, and prospects for the development of Finland's economy digitalization. The work consists of an introduction, two chapters, conclusions; contains 16 figures, 7 tables, and the list of references includes 62 sources.

The first chapter examines the essence of the economy digitalization process, as well as methodological approaches to assessing the level of economy digitalization.

The second chapter analyzes the features of Finland's economy digitalization; evaluates the level of Finland's economy digitalization based on international indices; summarizes the prospects for the development of Finland's economy digitalization.

Keywords: economy digitalization, Finland, Global Innovation Index, Global Digitalization Index, Digital Evolution Index.

ЗМІСТ

Вступ	6
Розділ 1. Теоретико-методичні засади дослідження цифровізації економіки	8
1.1. Сутність процесу цифровізації економіки	8
1.2. Методичні підходи до оцінки рівня цифровізації економіки	13
Висновки до першого розділу	19
Розділ 2. Тенденції та перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії	21
2.1. Особливості цифровізації економіки Фінляндії	21
2.2. Оцінка рівня цифровізації економіки Фінляндії на основі міжнародних індексів	31
2.3. Перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії	40
Висновки до другого розділу	46
Висновки	48
Список використаних джерел	52

ВСТУП

Актуальність дослідження. У XXI столітті цифровізація стала визначальним чинником соціально-економічного розвитку, трансформуючи як глобальні ринки, так і національні економіки. Інтеграція цифрових технологій у виробничі, управлінські та соціальні процеси не лише змінює підходи до ведення бізнесу, функціонування державного управління та надання послуг, але й формує нові механізми створення доданої вартості, забезпечення конкурентоспроможності та досягнення сталого зростання.

Фінляндія є одним із провідних європейських лідерів у сфері цифрових трансформацій. Завдяки системному державному підходу, високому рівню цифрової інфраструктури, розвиненому людському капіталу та активній підтримці інновацій, країна демонструє високі показники за ключовими індикаторами цифрової економіки. У той же час цифровізація у Фінляндії не обмежується лише технічним виміром, а охоплює широке коло питань соціальної інтеграції, освітньої політики, цифрових прав, екологічної стійкості та демократичного врядування.

Актуальність дослідження визначається можливістю адаптації кращих практик цифрового розвитку Фінляндії до умов інших країн, зокрема України, яка перебуває на етапі активного впровадження цифрових реформ.

Ступінь вивчення проблеми. Дослідженню цифровізації економіки присвятили свої роботи як закордонні науковці, так і українські. Так, наприклад, даною проблематикою займалися О. Довгаль, Н. Гончаренко, А. Шевцова, І. Дашко, Л. Михайліченко, В. Чаплінський, О. Кушнір, Д. Тапскотт, Н. Хан, М. Гоббл, Т. Гесс, А. Матт, Т. Беманн, Н. Урбах та інші.

Т. Гудіма, В. Малолітнева та В. Камишанський присвятили свою наукову роботу дослідженню досвіду Фінляндія як країни з успішними цифровими реформами. Однак, на нашу думку, питання сучасного стану, особливостей та перспектив розвитку цифровізації економіки Фінляндії наразі є недостатньо дослідженим.

Мета дослідження. Метою роботи є визначення особливостей та перспектив розвитку цифровізації економіки Фінляндії.

Відповідно до мети дослідження в кваліфікаційній роботі бакалавра поставлені наступні **завдання**:

- дослідити сутність процесу цифровізації економіки;
- визначити методичні підходи до оцінки рівня цифровізації економіки;
- проаналізувати особливості цифровізації економіки Фінляндії;
- оцінити рівень цифровізації економіки Фінляндії на основі міжнародних індексів;
- узагальнити перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії.

Об’єкт дослідження – процес цифровізації національної економіки.

Предмет – сучасний стан, особливості та перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії.

Методи дослідження особливостей та перспектив розвитку цифровізації економіки Фінляндії включають порівняльний та логічний метод, метод узагальнення, класифікації, систематизації, графічний метод тощо.

Інформаційною базою стали аналітичні та статистичні звіти та огляди Міністерства фінансів Фінляндії, Європейської комісії, статистичного бюро Фінляндії, Всесвітньої організації інтелектуальної власності, компанії Huawei та International Data Corporation, Міжнародного інституту розвитку менеджменту (IMD) тощо.

Апробація. Окремі положення кваліфікаційної роботи бакалавра були опубліковані у збірнику матеріалів XX всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми світового господарства і міжнародних економічних відносин» (28 лютого 2025 року, м. Харків). Назва доповіді «Цифрові інновації у сфері морських контейнерних перевезень: досвід Фінляндії».

Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків; містить 58 сторінок тексту, 16 рисунків, 7 таблиць. Список джерел містить 62 найменування.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

1.1. Сутність процесу цифровізації економіки

Цифровізація економіки є однією з наймасштабніших трансформацій сучасності, яка охоплює усі рівні функціонування суспільства – від індивідуального до глобального. Її вплив є всеосяжним: від формування нових бізнес-моделей і ринкових структур до трансформації соціальної взаємодії, моделей споживання та підходів до державного управління. У науковій літературі, а також у практиці національного й міжнародного розвитку цифровізація дедалі більше розглядається як один з ключових рушіїв економічного зростання, інноваційності та конкурентоспроможності економік різних країн.

Слід підкреслити, що цифровізація нерідко вживається як синонім оцифрування (digitization) і цифрової трансформації (digital transformation). Проте між цими поняттями існують суттєві відмінності [1]. Згідно з Легнер С. та співавторів [2], оцифрування – це технічний процес переведення аналогових сигналів у цифровий формат, тоді як цифровізація – це ширше явище, що охоплює соціотехнічні процеси впровадження та використання цифрових технологій у різних контекстах – індивідуальному, організаційному та суспільному.

Гоббл М. поділяє цей підхід, визначаючи цифровізацію як процес використання цифрових технологій для створення і вилучення цінності новими способами [3].

У контексті економічного розвитку цифровізація набуває особливої ваги, оскільки, на відміну від простого технічного оновлення, вона створює умови для системних змін: трансформації бізнес-процесів, появи нових моделей виробництва і споживання, зміни структури ринку праці, формування нових підходів до створення вартості. Наприклад, згідно з

Парвіайнен П. та співавторів [4], цифровізація є однією з найважливіших тенденцій, що радикально змінюють бізнес-середовище. Вона потребує фундаментального перегляду організаційних структур, стратегій, інфраструктури та методів функціонування підприємств [4].

Водночас важливо розглядати цифровізацію не лише в економічному, але й у ширшому – суспільному вимірі. На думку Дуфви М., цифрові платформи, онлайн-ринок, соціальні медіа вже стали критично важливою інфраструктурою для суспільства загалом [5]. Інтеграція цифрових технологій у повсякденне життя людей охоплює спілкування, охорону здоров'я, освіту, зайнятість, що створює нові можливості та водночас – нові виклики [6].

Варто зазначити, що цифровізація не є самоціллю, а радше інструментом досягнення нової якості економічного та соціального розвитку. Наприклад, Паріда В. зі співавторами підкреслюють, що застосування цифрових технологій дозволяє скоротити кількість помилок, підвищити продуктивність, прискорити виробничі процеси, знизити витрати – тобто досягти суттєвого зростання ефективності бізнесу [7].

Цифровізація також розглядають як багатогранний процес, який передбачає впровадження цифрових технологій з метою вдосконалення й оптимізації функціонування бізнес-процесів у різних секторах економіки [8].

У свою чергу, цифрова трансформація є більш масштабною та стратегічною категорією, яка включає не лише впровадження новітніх технологій, але й глибокі зміни в організаційній культурі, бізнес-моделях, а також у способах взаємодії із клієнтами та партнерами. Це комплексна трансформація, що охоплює усі рівні управління – від операційної діяльності до стратегічного бачення, з метою забезпечення стійкої адаптації підприємства до умов цифрової економіки.

Таким чином, оцифрування є початковим етапом цифрових перетворень, який створює передумови для цифровізації, тоді як цифровізація, у свою чергу, виступає фундаментом для реалізації цифрової трансформації [8].

Окремий інтерес становить також аналіз концепції «цифрової економіки» як форми реалізації цифровізації. За визначенням Тапскотта Д., цифрова економіка – це трансформація економічної діяльності за допомогою цифрових технологій, що забезпечують простіший і економічніший доступ, обробку й зберігання інформації [9]. В подальшому розвиток цієї концепції дозволив виокремити три ключові складові цифрової економіки: інфраструктуру електронної комерції, електронний бізнес і електронну комерцію як таку [10].

За визначенням Чаплінського В. та Кушнір О. цифрова економіка – це економіка, заснована на інформаційно-комунікаційних технологіях (ІКТ) [11].

Окремим напрямом аналізу є взаємозв'язок цифровізації з промисловими революціями. Цифровізація є результатом і складовою переходу від третьої до четвертої промислової революції. Якщо третя революція характеризувалася переходом від аналогових до цифрових систем, то четверта – це інтеграція обчислювальних потужностей безпосередньо у виробничі процеси, створення кіберфізичних систем, автоматизованого управління ланцюгами створення вартості [10].

Важливо також підкреслити роль інформаційно-комунікаційних технологій, які розглядаються як технології загального призначення (*general purpose technologies*), здатні змінювати економічну поведінку як на рівні індивідуума, так і організації. Найбільш поширеним індикатором рівня цифровізації є доступ до Інтернету, який демонструє значну різницю в охопленні за віковими, соціально-економічними та регіональними ознаками [12; 13].

Цифровізація, попри її численні переваги, супроводжується також рядом викликів, які мають як економічну, так і соціальну природу. Зміна традиційних структур зайнятості, підвищення вимог до цифрових компетенцій, посилення залежності від технологій, зростання цифрової нерівності – усе це є невід'ємними аспектами цифрової трансформації.

Цифровізація не лише створює нові функції, але й трансформує існуючі способи діяльності, змінюючи характер праці, комунікації та соціальної взаємодії [14].

Одним із найважливіших викликів цифровізації є ризики цифрової нерівності. Незважаючи на високі середні показники користування Інтернетом у розвинених країнах, спостерігаються значні відмінності у доступі до цифрових технологій між різними соціальними, віковими та економічними групами. У країнах із високим рівнем цифровізації літні люди, особи з низьким рівнем освіти або доходу мають суттєво нижчі показники користування цифровими технологіями [12].

Ще один важливий аспект – це вплив цифровізації на ринок праці. З одного боку, автоматизація та цифрові інновації призводять до скорочення робочих місць у традиційних секторах, а з іншого – створюють попит на нові професії та цифрові компетенції. Це вимагає постійного оновлення знань, розвитку гнучких навичок і готовності до безперервного навчання протягом усього життя. Цифровізація вимагає від суспільства нових моделей адаптації, здатності відповідати на виклики кібербезпеки, захисту конфіденційності та стійкості інфраструктури [15].

Важливо зазначити, що цифровізація змінює також саму сутність економічної діяльності. Відбувається перехід від матеріального до нематеріального виробництва, де центральну роль відіграють дані, знання, мережі й алгоритми. Цей зсув добре ілюструє концепція «бітів замість атомів», запропонована Ніколасом Негропonte, яка підкреслює зміну парадигми – від фізичних об'єктів до цифрових потоків інформації, як основи створення економічної вартості [16].

Особливої уваги заслуговує феномен цифрових платформ як нової форми економічної організації. Цифрові платформи стають інтерфейсом між виробниками та споживачами, надаючи доступ до глобального ринку без необхідності фізичної присутності. Такі моделі сприяють зменшенню транзакційних витрат, підвищенню ефективності, пришвидшенню доступу до

послуг. За оцінками Тапскотта Д. та Вільямса А., ці зміни можуть призвести до зникнення традиційних посередників, появи нових форм бізнесу, а також до необхідності перегляду регуляторних політик у відповідних сферах [17].

Цифровізація є також засобом модернізації традиційної економіки. Наприклад, у сільському господарстві цифрові технології дозволяють здійснювати точне землеробство, моніторинг за допомогою дронів, автоматизоване управління виробничими процесами. У промисловості цифрові інструменти використовуються для оптимізації логістики, впровадження розумного виробництва (smart manufacturing) та індустрії 4.0. У сфері послуг – для впровадження дистанційної медицини, цифрових банківських послуг, електронної комерції та електронного врядування.

Разом з тим, наукова література акцентує на необхідності диференційованого підходу до розуміння цифровізації залежно від галузевого, регіонального або культурного контексту. Наприклад, у країнах Скандинавії цифровізація часто сприймається як частина політики сталого розвитку та соціальної відповідальності, тоді як у країнах, що розвиваються, вона розглядається як інструмент економічної мобілізації та модернізації національних систем. Це створює різні моделі цифрової адаптації, які можуть мати різні соціальні наслідки [18; 19].

Цифровізація також впливає на структуру споживання. Розвиток персоналізованих послуг, алгоритмічних рекомендацій, динамічного ціноутворення трансформує поведінку споживача, який стає водночас джерелом даних і об'єктом управління. Водночас це породжує нову етику цифрової поведінки та необхідність розвитку цифрової культури, яка охоплює такі поняття, як цифрова грамотність, цифрові права, відповідальне споживання інформації [20].

Наукові джерела також наголошують на важливості інтеграції цифровізації в системи державної стратегії. Наприклад, цифровізація економіки розглядається як стратегічний інструмент у таких ініціативах, як «Цифровий порядок денний ЄС», «Цифрова стратегія Фінляндії», «Україна

2030Е». Вони передбачають системну трансформацію ключових секторів економіки через впровадження інфраструктурних рішень, підтримку інновацій, розвиток цифрових компетенцій населення та формування нових моделей економічного управління.

Підсумовуючи вищевикладене, слід зазначити, що цифровізація є не просто впровадженням нових технологій, а системною зміною, яка охоплює технологічний, економічний, соціальний та культурний виміри. Її суть полягає у створенні нової логіки економічної діяльності, де цифрові ресурси – дані, інформаційні потоки, мережі – стають основними факторами виробництва. Це вимагає не лише технічного оновлення, а й глибокої трансформації інституційних підходів, освітніх програм, систем управління та культурних норм.

Водночас цифровізація відкриває нові горизонти для сталого та інклюзивного розвитку. Вона створює умови для підвищення продуктивності, зменшення транзакційних витрат, розвитку інновацій, формування відкритих суспільств. Однак для реалізації цього потенціалу необхідне стратегічне управління цифровими трансформаціями, орієнтоване на забезпечення балансу між інноваціями, безпекою, рівністю доступу та правами людини в цифровому середовищі.

Таким чином, цифровізація постає як складний, багатогранний і динамічний процес, що формує нову реальність економічного та соціального розвитку.

1.2. Методичні підходи до оцінки рівня цифровізації економіки

Цифровізація економіки як багатоаспектний процес потребує не лише якісного теоретичного осмислення, але й надійних методів її вимірювання. Оцінка рівня цифровізації має важливе значення для формування стратегічних пріоритетів цифрового розвитку, моніторингу ефективності

впроваджених політик та забезпечення міжнародної порівнянності цифрових трансформацій.

Різні міжнародні організації та науковці пропонують різноманітні індикатори та методи для оцінки рівня цифровізації, що відображають багатогранність цього явища.

Одним із фундаментальних підходів є використання концепції, запропонованої Організацією Об'єднаних Націй. Вона спрямована на вимірювання електронної комерції та цифрової економіки і підкреслює важливість стандартизованих підходів до збору та аналізу даних про цифрову економіку, що сприяє міжнародній порівнянності та узгодженості статистичних показників [21].

Інший підхід представлений Організацією економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), яка розробила методологію для вимірювання цифрової економіки. Ця методологія включає набір індикаторів, що охоплюють різні аспекти цифровізації, такі як доступ до інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), використання цифрових послуг та рівень цифрових навичок населення. ОЕСР підкреслює необхідність розробки нових даних та інструментів вимірювання для адекватного відображення швидких змін у цифровій економіці [22].

Європейська комісія впровадила Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI), який оцінює прогрес країн ЄС у цифровій сфері. З 2014 по 2022 рік Індекс цифрової економіки та суспільства узагальнював показники цифрової ефективності Європи та відстежував прогрес країн ЄС. З 2023 року, відповідно до Політичної програми цифрового десятиліття до 2030 року, DESI інтегровано у звіт «Стан цифрового десятиліття» та використовується для моніторингу прогресу в досягненні цифрових цілей [23].

Інформаційна панель індикаторів, що підсумовують ефективність Європи за чотирма вимірами політичної програми Цифрового десятиліття: цифрові навички, цифрова інфраструктура, цифровізація бізнесу та

цифровізація державних послуг. Інформаційна панель індикаторів DESI 2024 містить загалом 36 індикаторів. Такий підхід дозволяє оцінити рівень цифровізації економіки на макрорівні та здійснити порівняльний аналіз між країнами ЄС, що, зокрема, актуально і для аналізу цифровізації економіки Фінляндії як одного з лідерів у цьому рейтингу [24].

Азійський банк розвитку (ADB) запропонував власну методологію для оцінки цифрової економіки, яка базується на аналізі вхідних та вихідних даних. Азійський банк розвитку акцентує увагу не лише на індикаторах, а й на оцінці впливу цифрової економіки на ВВП. Їхній метод включає побудову міжгалузевих моделей, що дозволяють визначити внесок цифрових технологій у створення доданої вартості у різних секторах. Такий підхід вимагає ґрунтовної статистичної бази та розвиненої методології національних рахунків, однак відкриває широкі можливості для вимірювання ефектів цифровізації на мікро- і макрорівні. Цей підхід дозволяє оцінити внесок цифрової економіки у ВВП та її вплив на різні сектори економіки. Використання такого підходу сприяє розумінню структурних змін, що відбуваються в економіці під впливом цифровізації [25].

Також існує велика кількість різноманітних міжнародних рейтингів, які оцінюють рівень цифровізації економіки, її різноманітні аспекти, цифрову трансформацію тощо.

На думку науковців та експертів, серед найпоширеніших методів оцінки стану розвитку цифрової економіки є формування рейтингових індексів. Так, згідно з дослідженням Барченко Н. Л., Любчак В. О. та Лаврик Т. В., до основних рейтингових індексів цифровізації віднесено: індекс цифрової еволюції (Digital Evolution Index, DEI); індекс прийняття цифровізації (Digital Adoption Index, DAI); індекс світової цифрової конкурентоспроможності (IMD World Digital Competitiveness Index, WDCI); індекс цифрової економіки та суспільства (Digital Economy and Society Index, DESI); глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index, GII); індекс цифровізації економіки (Boston Consulting Group, e-Intensity) [26].

У своїй науковій праці Бондаренко Д. В. також наголошує, що задля оцінки цифровізації економіки країн світу розроблено доцільно використовувати індекси і рейтинги. На думку науковця, найбільш популярними індексами, що використовуються для досягнення цієї мети, є і пізнаваним є Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index, GII), Індекс цифрової еволюції (Digital Evolution Index, DEI), Індекс цифрової економіки та суспільства (Digital Economy and Society Index, DESI), Індекс сприйняття цифровізації (Digital Adoption Index, DAI) та Індекс розвитку ІКТ (ICT Development Index, IDI) [27].

У даному дослідженні для оцінки рівня цифровізації економіки Фінляндії було обрано чотири міжнародних рейтингових індекси (таблиця 1.1): Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index, GII), Глобальний індекс цифровізації (Global Digitalization Index, GDI), Світовий рейтинг цифрової конкурентоспроможності (World Digital Competitiveness Ranking, WDC), Індекс цифрової еволюції (The Digital Evolution Index, DEI).

Таблиця 1.1

Індекси для оцінки рівня цифровізації економіки Фінляндії

Назва індексу	Розробник	Рік останнього випуску	Кількість країн, що оцінюються	Групи факторів/індикаторів
Глобальний інноваційний індекс	Всесвітня організація інтелектуальної власності	2024	133	інноваційний вклад (Innovation Input) та інноваційний результат (Innovation Output)
Глобальний індекс цифровізації	Компанія Huawei та International Data Corporation	2024	77	доступність підключення, цифрова інфраструктура, зелена енергетика, політика й екосистема.
Світовий рейтинг цифрової конкурентоспроможності	Міжнародний інститут розвитку менеджменту (IMD)	2024	67	знання, технології та готовність до майбутнього
Індекс цифрової еволюції	Школа Флетчера при Університеті Тафтса спільно з Mastercard	2025	125	умови пропозиції, умови попиту, інституційне середовище та інновації та зміни

Джерело: складено автором за матеріалами [28-31]

Один із найвідоміших міжнародних індикаторів, що комплексно характеризує потенціал інноваційного розвитку країни та ключові результати інноваційної діяльності, є Глобальний інноваційний індекс (GII). Він базується на усередненому значенні двох інтегрованих складових: субіндексу інноваційних ресурсів (Innovation Input) та субіндексу інноваційних результатів (Innovation Output).

Публікацію GIІ здійснює Всесвітня організація інтелектуальної власності (WIPO) – спеціалізована установа Організації Об'єднаних Націй. Індекс покликаний ідентифікувати провідні у сфері інновацій економіки світу, надаючи порівняльну оцінку їхньої ефективності в трансформації інноваційних ресурсів у практичні результати.

У межах індексу враховується близько 80 статистичних та аналітичних показників, що охоплюють такі сфери, як політична стабільність, якість освіти, рівень розвитку інфраструктури, інституційне середовище, створення знань і технологій. Завдяки такому широкому охопленню GIІ забезпечує комплексне уявлення про інноваційну спроможність кожної країни [28].

Глобальний індекс цифровізації є наступником Глобального індексу з'єднаності (Global Connectivity Index, GCI) і був створений у відповідь на потребу в більш комплексному вимірюванні цифрової трансформації, враховуючи нові фактори, такі як обчислювальна потужність, зберігання даних та екологічні аспекти.

Глобальний індекс цифровізації – це інструмент, розроблений компанією Huawei, який оцінює прогрес цифровізації в 77 країнах, використовуючи 42 показники, що охоплюють чотири основні сфери: доступність з'єднання, цифрову інфраструктуру, зелену енергію та політику і екосистему [30].

GDI вимірює рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій у країнах, що дозволяє зрозуміти, як країни можуть використовувати цифрові технології для прискорення економічного зростання. GDI також аналізує, як інвестиції в цифрову інфраструктуру можуть впливати на валовий

внутрішній продукт (ВВП) країн, підкреслюючи важливість цифрових технологій для економічного розвитку.

Країн групуються у три кластери – лідери (фронтранери), послідовники (адоптери) та початківці (стартери) – відповідно до рівня їхньої зрілості в галузі ІКТ та економічного розвитку. Індекс надає конкретні рекомендації для країн в залежності від їхнього рівня зрілості в ІКТ, що допомагає формувати національні стратегії цифровізації [30].

Світовий рейтинг цифрової конкурентоспроможності існує з 2017 року і щорічно публікується, надаючи актуальну інформацію про зміни в цифровій конкурентоспроможності країн. Рейтинг створений Міжнародним інститутом розвитку менеджменту (IMD) для оцінки здатності та готовності економік до впровадження та використання цифрових технологій. Цей рейтинг допомагає зрозуміти, як країни можуть використовувати цифрові технології для економічної трансформації в бізнесі, уряді та суспільстві. WDC базується на комбінації статистичних даних і опитувань бізнесменів та урядових представників. Рейтинг охоплює 67 економік і оцінює їх за 59 показниками, які поділяються на три основні категорії: знання, технології та готовність до майбутнього [29].

Рейтинг допомагає країнам виявити свої сильні та слабкі сторони в цифровій сфері, що дозволяє їм розробляти стратегії для покращення своїх позицій у глобальному контексті. Це також сприяє обміну найкращими практиками між країнами.

Індекс цифрової еволюції з'явився у 2015 році, і з того часу він постійно вдосконалюється, щоб відображати зміни в глобальному цифровому середовищі. Основна мета DEI полягає в тому, щоб надати всебічний аналіз прогресу країн у цифровізації, оцінюючи їхні досягнення та виклики. Індекс допомагає зрозуміти, як країни переходять від традиційної економіки до цифрової, а також які фактори впливають на цей процес. DEI оцінює 184 показники в 125 країнах, охоплюючи чотири ключові фактори: інституційне середовище, умови попиту, умови пропозиції та здатність до інновацій. Це

дозволяє створити комплексну картину цифрового розвитку в різних регіонах світу [31].

Країни класифікуються на основі їхнього стану цифровізації та темпів змін у чотирьох категоріях:

- Stand Out – країни, які є лідерами в цифровізації;
- Stall Out – зрілі економіки з високим рівнем цифровізації, але уповільненим зростанням;
- Break Out – країни, які швидко розвиваються;
- Watch Out: країни з інфраструктурними проблемами, але з потенціалом для цифрового зростання [31].

Таким чином, Індекс цифрової еволюції слугує важливим ресурсом для розуміння глобальних тенденцій у цифровізації та допомагає країнам адаптуватися до нових викликів у цифровій економіці.

Таким чином, існує низка методичних підходів до оцінки рівня цифровізації економіки, кожен з яких має свої переваги та обмеження. Вибір конкретного підходу залежить від цілей дослідження, доступності даних та специфіки економіки, що аналізується. Важливою є інтеграція різних методів та індикаторів для отримання комплексного уявлення про рівень та динаміку цифровізації економіки.

Висновки до першого розділу

1. Результати теоретичного аналізу дозволяють зробити висновок, що цифровізація економіки є багатовимірним соціоекономічним процесом, який передбачає інтеграцію цифрових технологій у всі сфери економічної діяльності з метою підвищення ефективності, продуктивності та інноваційної спроможності національних економік. Цифровізація формує нову економічну парадигму, де ключовими ресурсами стають дані, інформаційні потоки, цифрові платформи та мережеві взаємодії.

Процес цифровізації має глибокі трансформаційні наслідки для суспільства, держави та бізнесу, зумовлюючи появу нових моделей виробництва, форм зайнятості, способів споживання і форматів державного управління. Водночас цифровізація є джерелом не лише прогресу, але й соціально-економічних викликів, таких як цифрова нерівність, загрози кібербезпеки, трансформація ринку праці, що вимагає нових стратегій адаптації та регулювання.

2. Визначення методичних підходів до оцінки рівня цифровізації економіки є важливим для аналізу та управління цим процесом. У даному дослідженні для оцінки рівня цифровізації економіки Фінляндії було обрано чотири міжнародних рейтингових індексів: Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index, GII), Глобальний індекс цифровізації (Global Digitalization Index, GDI), Світовий рейтинг цифрової конкурентоспроможності (World Digital Competitiveness Ranking, WDC), Індекс цифрової еволюції (Digital Evolution Index, DEI). Їх використання дозволяє здійснювати порівняльний аналіз, діагностику цифрової зрілості, вимірювати ефективність цифрових трансформацій, формувати відповідну політику цифрового розвитку тощо.

Отже, розуміння сутності цифровізації та наявність методичних інструментів її оцінювання є необхідною передумовою для формування сучасної економічної політики, орієнтованої на стійке зростання, інклюзію, інноваційність та конкурентоспроможність у цифрову епоху.

РОЗДІЛ 2. ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ ФІНЛЯНДІЇ

2.1. Особливості цифровізації економіки Фінляндії

Фінляндія є країною, яка системно та стратегічно впроваджує цифрові інновації в усі сфери економіки, поєднуючи технологічний розвиток із принципами сталого зростання. Варто зазначити, що цифровізація у Фінляндії не є ізольованим технічним процесом, а є частиною ширшої суспільної трансформації, яка охоплює питання інклюзивності, сталості та цифрових прав. Підхід Фінляндії у цифровій трансформації економіки базується на глибокому розумінні соціотехнічного характеру цифровізації, згідно з яким новітні технології впливають не лише на продуктивність, а й на структуру та культуру суспільства [32].

Фінляндія розробила Національну стратегічну дорожню карту (Finland's National Roadmap), спрямовану на просування цифровізації, узгоджену з Програмою цифрового десятиліття Європейського Союзу (EU's Digital Decade programme), завершення якої заплановано на 2030 рік [33].

У дорожній карті окреслено ключові цілі, що охоплюють цифрові компетенції, цифрову інфраструктуру, розвиток бізнесу та державні послуги. Вона надає оцінку поточного стану цифровізації у Фінляндії та встановлює цілі та стратегії для підтримки загальних цілей ЄС у сфері цифровізації.

У таблиці 2.1 наведено сучасний стан показників Фінляндії та ЄС за ключовими цифровими індикаторами, а також вказано, якого показника заплановано досягти у 2030 році. Примітно, що Фінляндія або досягла, або наближається до виконання численних цілей Цифрового десятиліття до крайнього терміну 2030 року. Країна поставила перед собою більш комплексні та амбітні цілі порівняно з іншими країнами ЄС щодо розвитку цифровізації, економіки даних, надання державних послуг та кібербезпеки.

Стратегічні пріоритети включають впровадження хмарних обчислень, розвиток штучного інтелекту та використання аналітики даних і великих даних. Крім того, Фінляндія зосереджена на розвитку можливостей квантових обчислень, сприянні інноваціям у сфері зв'язку, таким як впровадження технології 6G, та збільшенні витрат на дослідження, розробки та інновації [34;35].

Таблиця 2.1

Ключові цифрові індикатори Фінляндії згідно з Програмою цифрового десятиліття ЄС

Індикатор (Digital Decade KPI)	Фінляндія 2023 р.	ЄС 2023 р.	Ціль 2030
Покриття мережею VHCN (волоконно-оптична інфраструктура)	77,7%	78,8%	100%
Загальне покриття 5G	98,4%	89,3%	100%
SME з базовою цифровою інтенсивністю	85,6%	57,7%	90%
Хмарні технології (cloud), використання підприємствами	73,0%	38,9%	75%
Штучний інтелект (AI), використання підприємствами	15,1%	8,0%	75%
Аналітика даних (data analytics), використання підприємствами	40,6%	33,2%	75%
Хоча б один із: AI / cloud / big data	79,5%	54,6%	75%
Єдинороги (стартапи-лідери)	7	263	500
Базові цифрові навички серед населення	82,0%	55,6%	87%
Спеціалісти з ІКТ	7,6%	4,8%	10%
Цифрові публічні послуги для громадян	90,6%	79,4%	100%
Цифрові публічні послуги для бізнесу	100,0%	85,4%	100%
Доступ до електронних медичних записів	82,6%	79,1%	100%

Джерело: складено автором за матеріалами [36]

Фінляндія демонструє високий рівень покриття 5G (98,4%), майже досягнувши цілі ЄС у 100%. Це свідчить про інтенсивний розвиток мобільної інфраструктури нового покоління. Водночас покриття VHCN (77,7%) дещо відстає як від середнього по ЄС (78,8%), так і від цільового значення (100%).

На рис. 2.1 наведено дані щодо відсотка домогосподарств з доступом до Інтернету у Фінляндії. У 2000 році показник становив 30 %. До 2013 року він зріс до 89,2 %, але у 2014 році знизився до 81 %. У наступні роки спостерігалось поступове зростання і у 2023 році відсоток домогосподарств з

доступом до Інтернету становив 96,8%. Це свідчить не лише про доступність цифрових послуг, а й про ефективну цифрову інклюзію, що зменшує цифрову нерівність.

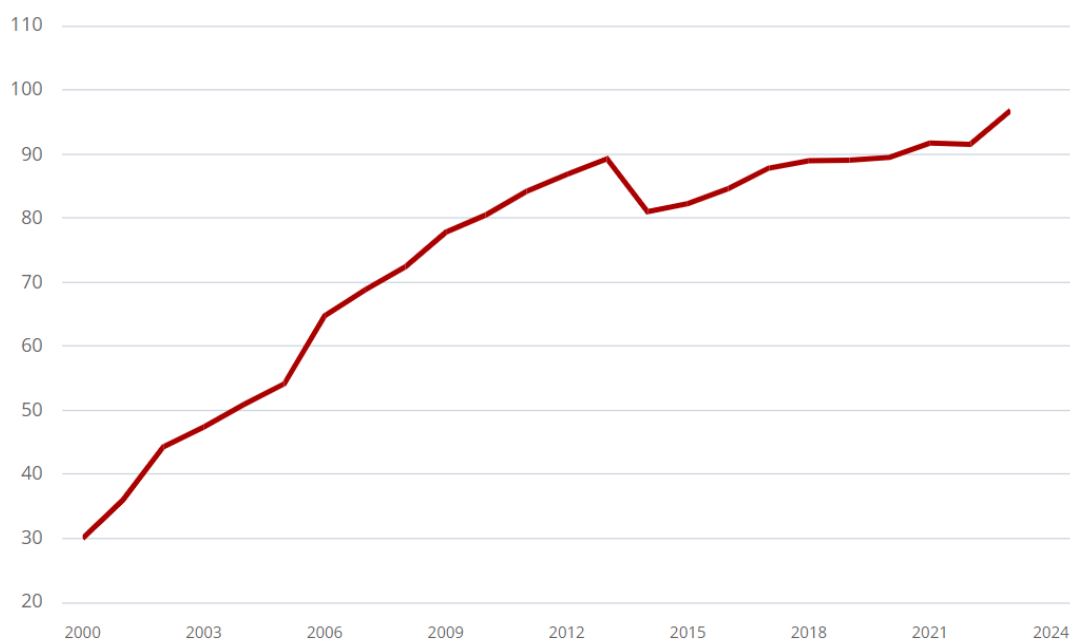


Рис. 2.1. Частка домогосподарств з доступом до Інтернету у Фінляндії з 2000 по 2023 рік, %.

Джерело: [37]

Однією з ключових рис цифровізації економіки Фінляндії є високий рівень інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій у всі сфери життєдіяльності. На рис. 2.2 наведено дані щодо частки осіб в населенні Фінляндії, які користувалися Інтернетом протягом останніх 3 місяців, згідно із Статистичним управлінням Фінляндії (Tilastokeskus)). Цей індикатор належить до базових метрик цифрової інклюзії та є ключовим у рамках європейських статистичних спостережень. Він відображає рівень доступу до цифрових технологій серед населення, що є необхідною передумовою для реалізації потенціалу цифрової економіки. Високі значення цього показника вказує на розвинену цифрову інфраструктуру Фінляндії, доступність ІКТ та достатній рівень цифрових навичок її населення. З 2019 року рівень використання Інтернету серед громадян Фінляндії стабільно перевищує 90%.

У 2024 році він становив 94%, що засвідчує високу ступінь соціальної інтеграції у цифровий простір, що є фундаментальним для розвитку як електронних державних сервісів, так і цифрового споживання.

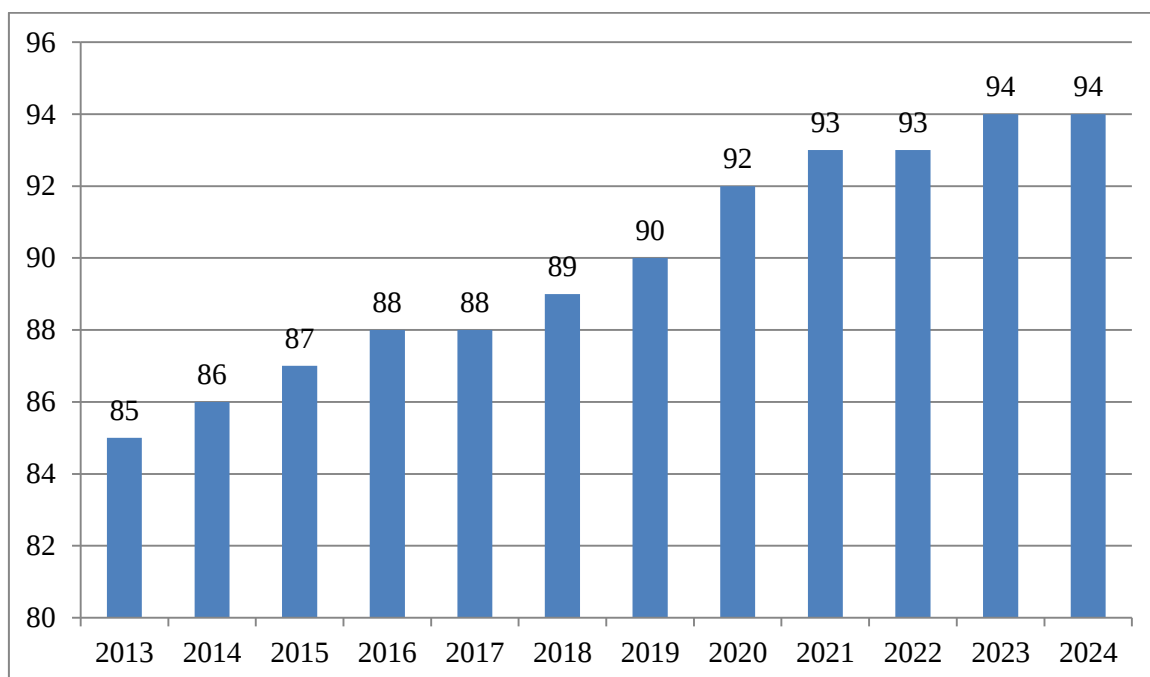


Рис. 2.2. Частка населення Фінляндії, що користувалася Інтернетом протягом останніх 3 місяців, 2013-2024 рр., %

Джерело: складено автором за матеріалами [38]

Показник населення, яке користувалося інтернет-банкінгом протягом останніх 3 місяців є своєрідним індикатором цифрової довіри та зрілості фінансової інфраструктури. Рівень використання інтернет-банкінгу демонструє не лише доступ до цифрових сервісів, але й рівень довіри громадян до кібербезпеки, державного регулювання та функціонування цифрових платформ. У Фінляндії, де рівень користування інтернет-банкінгом серед дорослого населення останні роки становить 90% (рис. 2.3), це свідчить про ефективне впровадження цифрових фінансових послуг та їхнє широке прийняття населенням. Такий показник також корелює з рівнем фінансової інклюзії, цифрової грамотності та підтримки цифрових інновацій у банківському секторі.

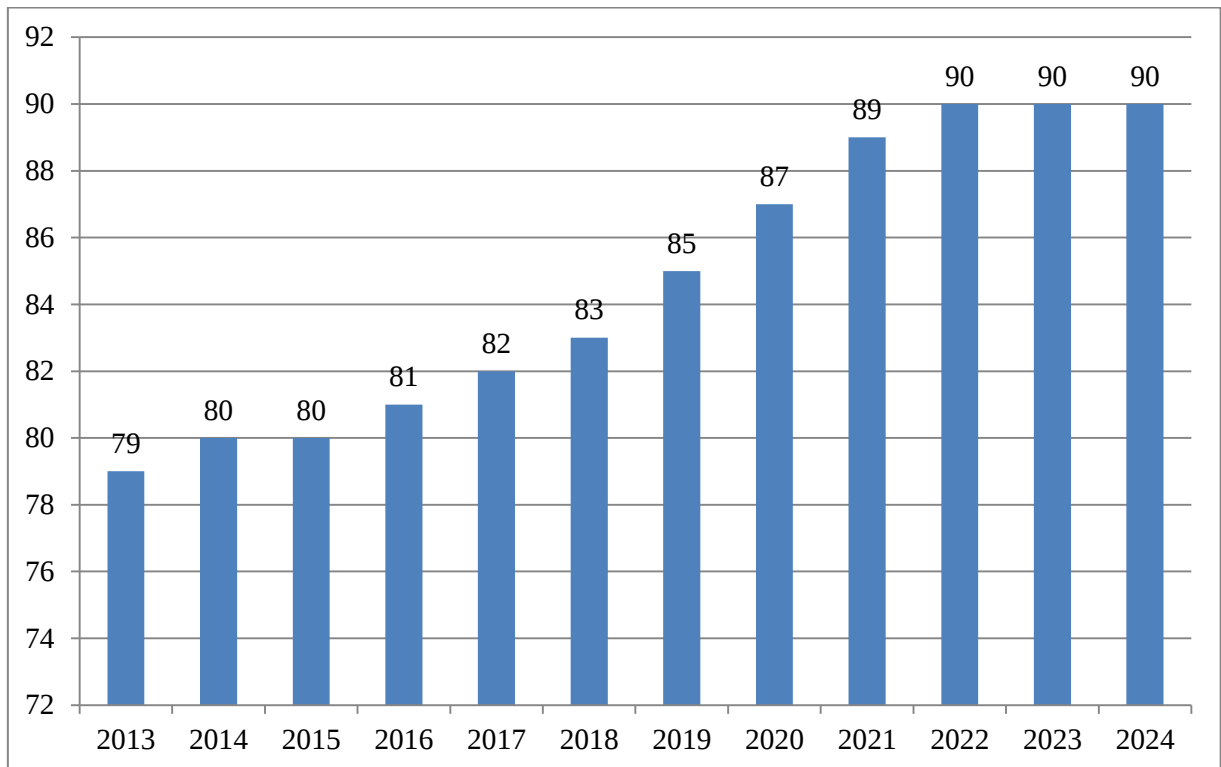


Рис. 2.3. Частка населення Фінляндії, що користувалася інтернет-банкінгом протягом останніх 3 місяців, 2013-2024 рр., %

Джерело: складено автором за матеріалами [38]

Фінляндія суттєво випереджає середні показники ЄС у цифровій трансформації бізнесу. Найбільш показовим є агрегований індикатор: 79,5% підприємств використовують хоча б одну з трьох ключових технологій (AI, cloud, big data), що вже перевищує цільове значення 75% [36].

Фінляндія активно підтримує цифрову трансформацію малого та середнього підприємництва. Державні ініціативи спрямовані на стимулювання впровадження цифрових технологій (AI, IoT, big data), створення платформ для співпраці, кластерного розвитку та експортної підтримки цифрових інновацій.

Наразі використання технологій штучного інтелекту підприємствами є одним із ключових показників цифрової трансформації бізнесу. Даний індикатор дозволяє оцінити ступінь інтеграції передових цифрових рішень у господарську діяльність, особливо у сферах, пов'язаних з оптимізацією процесів, автоматизацією, аналізом великих даних та персоналізацією

продуктів/послуг. Як видно з даних рис. 2.4, у випадку Фінляндії, попри відносно невисокі абсолютні значення (близько 24 % у 2024 р.), динаміка впровадження ІІ є позитивною і свідчить про зростаючу інноваційність національної економіки, що відповідає стратегічним цілям цифрової декади.

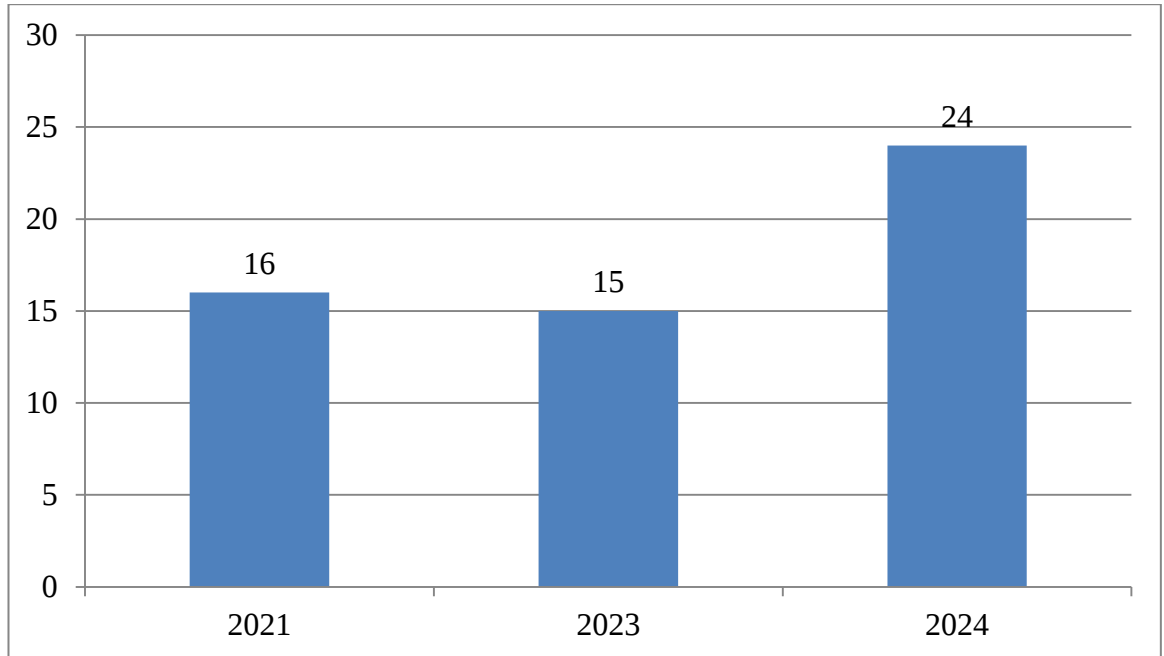


Рис. 2.4. Частка підприємств Фінляндії, що використовує технології штучного інтелекту, %

Джерело: складено автором за матеріалами [39]

Використання машинного навчання для аналізу даних підприємствами є свідченням поглибленого впровадження аналітичних цифрових технологій у підприємницьку діяльність. Поширення машинного навчання як частини інфраструктури прийняття рішень у бізнесі є характеристикою високотехнологічних та конкурентоспроможних економік, до яких належить Фінляндія. Цей індикатор також дозволяє диференціювати рівень цифрової зрілості між галузями (наприклад, ІТ, фінанси, логістика) та між малими і великими підприємствами. З даних рис. 2.5 можна побачити, що поступово показник зростає – з 6 % у 2021 році до 10 % у 2024 році.

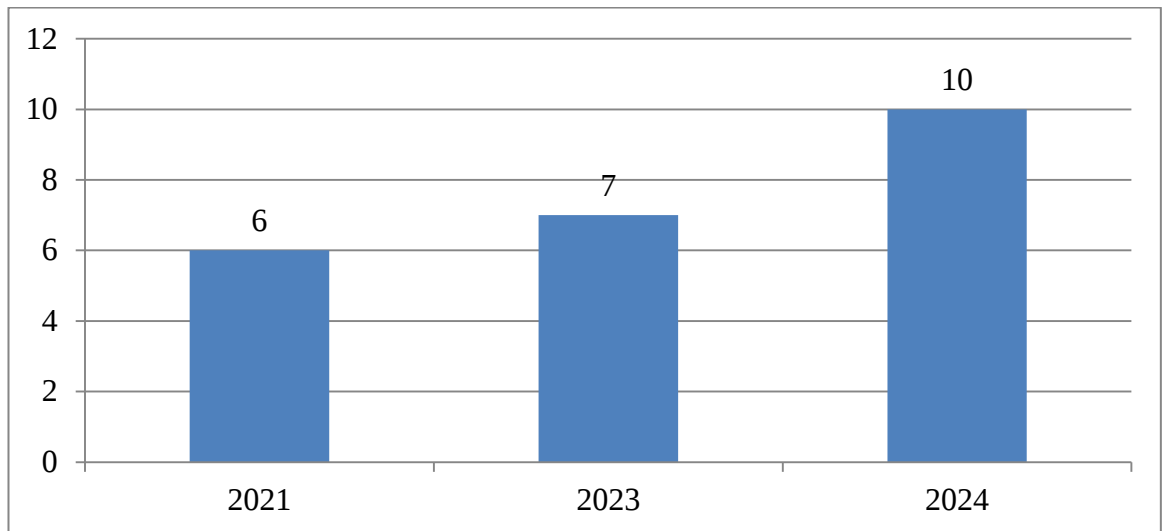


Рис. 2.5. Частка підприємств Фінляндії, що використовує машинне навчання для аналізу даних, %

Джерело: складено автором за матеріалами [39]

Фінляндія має 7 «єдинорогів» (стартапів-лідерів), що на фоні загального показника в ЄС (263) відповідає її частці у загальному ВВП ЄС. Це свідчить про стабільну інноваційну екосистему, хоча темпи росту можуть бути вищими [36].

На макроекономічному рівні, цифровізація у Фінляндії стимулює зростання продуктивності та створення доданої вартості. У Фінляндії цифрова економіка виробляє близько 7 % доданої вартості країни [40]. Цифрові технології підвищують ефективність державного управління, знижують транзакційні витрати та дозволяють більш точно аналізувати економічну динаміку. Фінляндія інвестує в розвиток нових цифрових платформ, що слугують як інфраструктура для бізнесу, урядових послуг і громадських ініціатив.

Фінляндія має ефективну цифрову державу. В країні вже працюють е-рецепти, електронна медична картка, реєстрація бізнесу онлайн, система «єдиного вікна» для адміністративних процедур. Держава прагне, щоб цифрові послуги були персоналізованими, орієнтованими на потреби користувача, та доступними для всіх груп населення [36].

Фінляндія посідає провідні позиції у рейтингах цифрової держави, демонструючи високі показники у сферах е-уряду, е-охорони здоров'я та цифрової взаємодії з громадянами.

Індекс розвитку електронного урядування ООН (E-Government Development Index, EGDI) – це комплексний показник, який оцінює рівень розвитку електронного урядування у різних країнах світу. Електронним урядуванням можна назвати використанням та застосуванням інформаційних технологій у державному управлінні для впорядкування та інтеграції робочих процесів та процесів, для ефективного управління даними та інформацією, покращення надання державних послуг, а також розширення каналів зв'язку для залучення та розширення можливостей людей [41].

З даних рис. 2.6 ми бачимо, що найнижчим показник Фінляндії за період 2005-2024 рр. був у 2010 році, коли становив 0,70. У наступні роки Фінляндія покращила свої позиції і у 2024 році Індекс розвитку електронного урядування Фінляндії склав 0,96, що ставить Фінляндію на 9 позицію у рейтингу згідно з даним індексом [42].

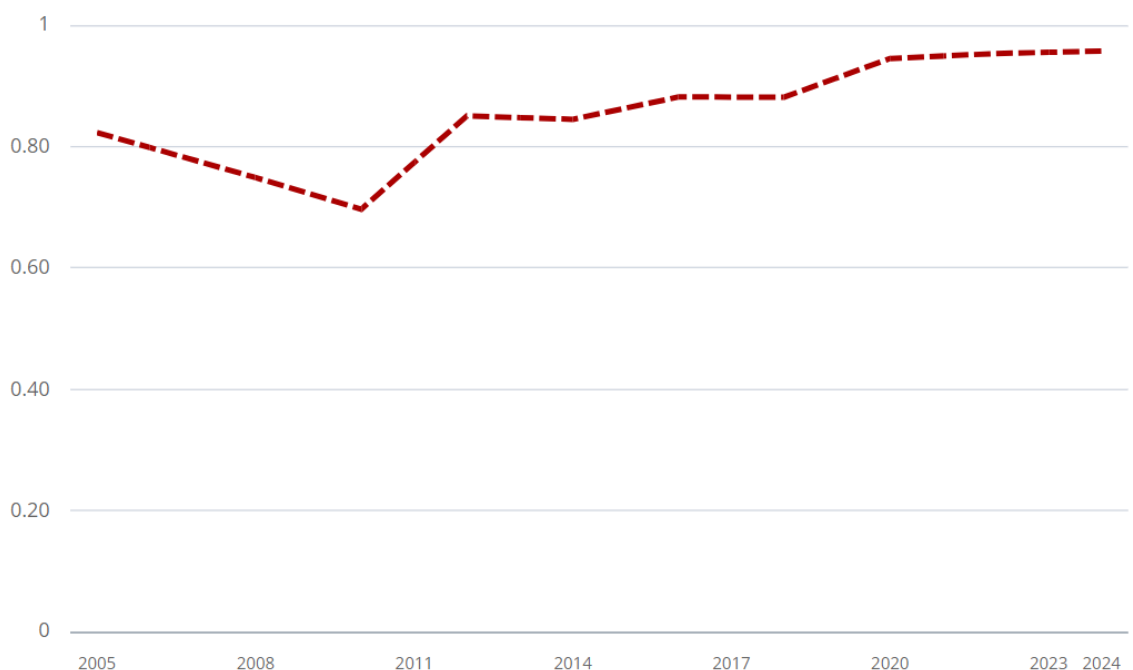


Рис. 2.6. Індекс розвитку електронного урядування Фінляндії, 2005-2024 рр.

Джерело: [41]

У сфері освіти Фінляндія також впроваджує цифрові інструменти на всіх рівнях – від шкільної освіти до університетської підготовки. Цифрові навички є одним із ключових елементів людського капіталу, і Фінляндія активно інтегрує цифрову грамотність у навчальні програми. Цей підхід підкріплюється державною підтримкою навчальних ініціатив, цифрових лабораторій, платформ дистанційного навчання, інструментів самостійної оцінки цифрових компетентностей (на кшталт DigComp), а також програмами для підвищення кваліфікації в цифрових галузях (data science, AI, кібербезпека тощо). Це забезпечує не лише готовність молоді до викликів цифрової економіки, а й адаптацію дорослого населення до змін на ринку праці.

Цифрові навички людей вимірюються за допомогою індикатора цифрових навичок (DSI). DSI це складений індикатор, що охоплює діяльність у п'яти областях компетентності: інформація та цифрова грамотність, спілкування та співпраця, створення цифрового контенту, вирішення проблем та навички безпеки [43].

Фінляндія досягла 82 % основного покриття цифрових навичок порівняно із середнім показником ЄС 55,6 % (рис. 2.7) і вже перевищує загальну ціль для мети ЄС 2030, яка становить 80% населення ЄС, що володіє принаймні базовими цифровими навичками. Крім того, у країні спостерігається щорічне зростання на 1,8 % порівняно з попереднім роком [44].

Також відсоток фахівців з ІКТ у зайнятості Фінляндії (7,6%) перевершив середній показник ЄС (4,8 %) [44].

Отже, Фінляндія суттєво випереджає середні значення по ЄС з цифрових навичок, але стоїть перед викликом забезпечення кількісного зростання ІКТ-кадрів.

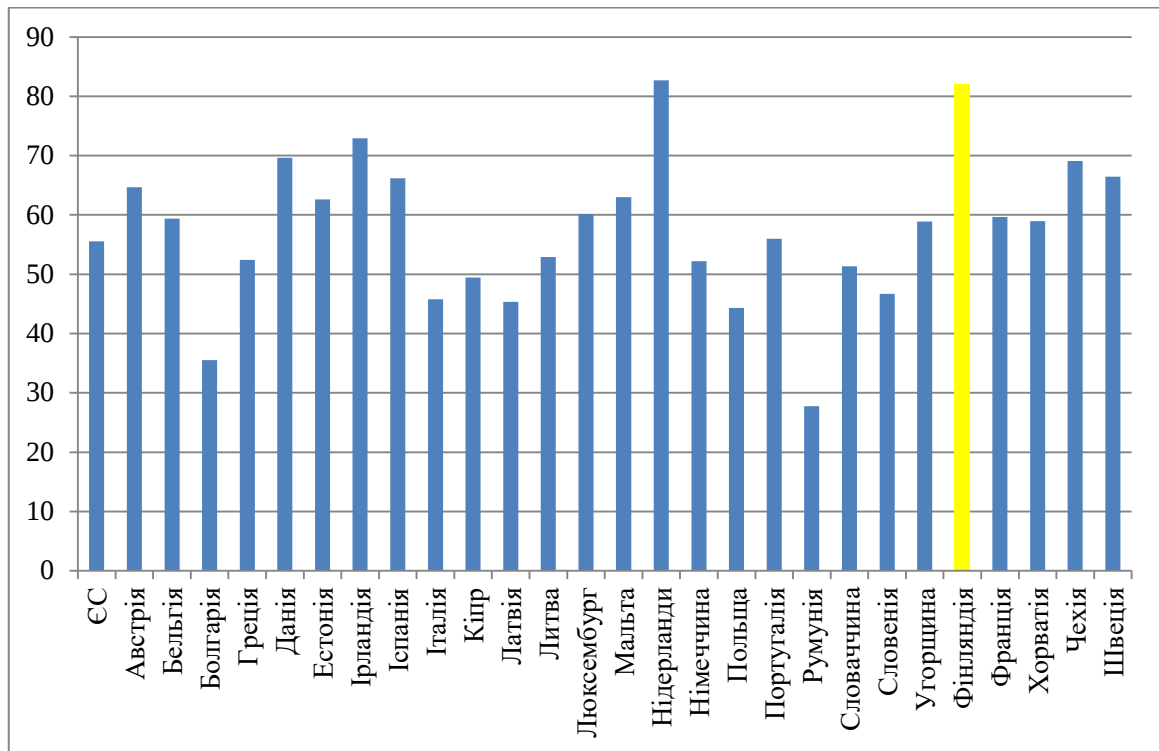


Рис. 2.7. Частка населення країн ЄС з базовими цифровими навичками

Джерело: складено автором за матеріалами [45]

Варто також згадати про фінський досвід у галузі сталого цифрового розвитку. У Фінляндії цифровізація тісно пов'язана з екологічними цілями. Наприклад, цифрові рішення використовуються для зменшення викидів вуглецю, оптимізації енергоспоживання та управління відходами. Це відповідає концепції «зеленої цифровізації», яка передбачає використання технологій для досягнення цілей сталого розвитку.

Проте успішність цифрової трансформації у Фінляндії базується не лише на технологіях, а й на принципах довіри, прозорості та етичного використання даних. Уряд Фінляндії підтримує ініціативи з цифрової демократії, включаючи електронні консультації, цифрову участь у розробці політики та механізми зворотного зв'язку.

Особливістю фінського підходу є глибоке розуміння соціотехнічної природи цифровізації. Фінляндія визнала, що довіра є фундаментом цифрової держави. Тому в країні впроваджено прозорі механізми обробки даних, цифрову ідентифікацію, інтероперабельність публічних реєстрів і безпечний

обмін інформацією. Важливу роль відіграє концепція справедливої цифрової економіки (Fair Data Economy), яка передбачає, що громадяни мають право контролювати свої цифрові дані, а компанії та уряд зобов'язані забезпечити етичне їх використання [36].

Важливо також зазначити, що фінська цифрова економіка розвивається за участю багатьох секторів – від державного до приватного. Співпраця між урядом, бізнесом та громадянським суспільством створює інноваційну екосистему, яка дозволяє ефективно впроваджувати цифрові рішення в промисловість, сферу послуг та управління. Високотехнологічні компанії, такі як Nokia та KONE, виступають лідерами у сфері автоматизації, штучного інтелекту та інтернету речей.

Таким чином, Досвід Фінляндії у сфері цифровізації свідчить про системність, довгостроковість і збалансованість державної політики цифрової трансформації. Ефективна цифровізація можлива лише за умови стратегічного планування, активної участі громадян, якісної цифрової інфраструктури та інвестицій у людський капітал. Саме такий підхід створює основу для стійкої, інноваційної та конкурентоспроможної цифрової економіки.

2.2. Оцінка рівня цифровізації економіки Фінляндії на основі міжнародних індексів

У контексті цифрової трансформації провідним інструментом аналізу динаміки та рівня цифровізації національних економік є міжнародні індекси, що забезпечують уніфіковану систему порівняння між країнами. Такі індекси дозволяють комплексно оцінити цифрову зрілість, виявити сильні та слабкі сторони цифрової екосистеми тощо.

Фінляндія традиційно демонструє високі позиції за ключовими цифровими індикаторами. Проте важливим є не лише рівень досягнень, але й структурний аналіз компонентів цифровізації – цифрових навичок населення,

інфраструктури, рівня цифровізації бізнесу, розвитку цифрових державних послуг тощо. Розглянемо показники Фінляндії за індексами, наведеними у підрозділі 1.2, а саме: Глобальний інноваційний індекс, Глобальний індекс цифровізації, Світовий рейтинг цифрової конкурентоспроможності та Індекс цифрового інтелекту, а також її позиції у рейтингах за цими індексами, для того, щоб оцінити рівень цифровізації її економіки.

Згідно з Глобальним індексом інновацій у 2024 році у рейтингу лідирували Швейцарія, Швеція та США. Фінляндія увійшла у десятку лідерів, посівши сьоме місце серед 133 країн, про що свідчать дані, наведені на рис. 2.8.

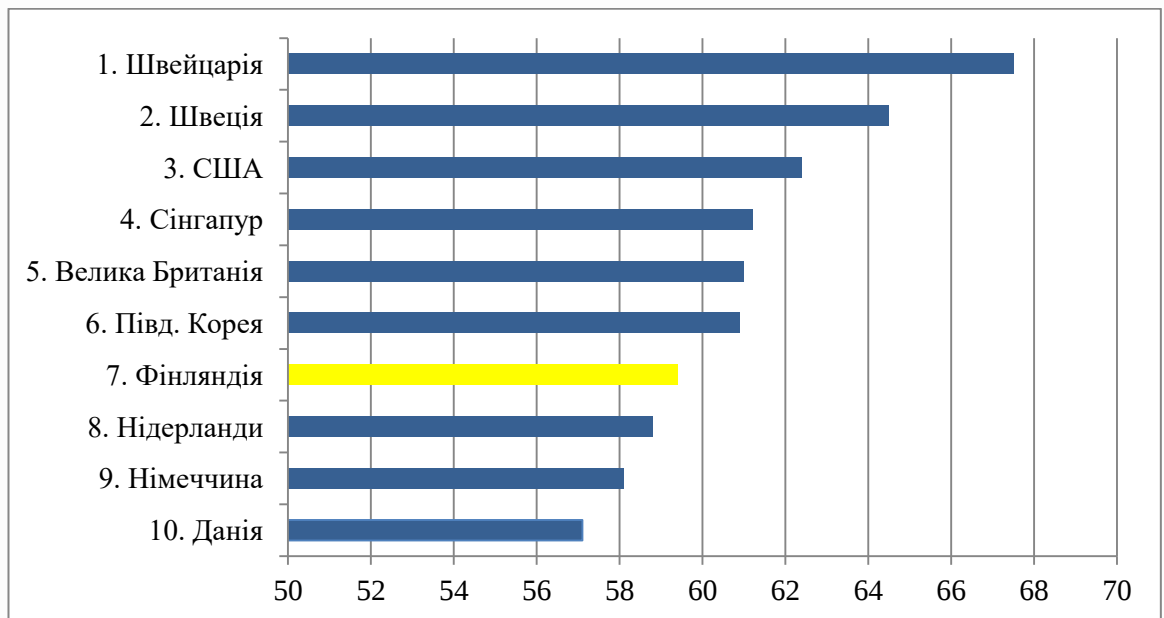


Рис. 2.8. Країни-лідери рейтингу згідно з ГІІ, 2024 р., бали

Джерело: складено автором за матеріалами [46]

У таблиці 2.2 наведено рейтинги Фінляндії за останні п'ять років (2020-2024 рр.). Наявність даних та зміни в структурі моделі ГІІ впливають на щорічні порівняння рейтингів ГІІ. Як можна побачити з даних таблиці 2.2, найкращий результат у загальному рейтингу Фінляндія мала у 2023 році, коли займала 6 місце. У 2024 році вона втратила одну позицію, опинившись на 7 місці. Позиції Фінляндії за субіндексами не змінилися у 2024 році порівняно з попереднім роком – країна посідає шосте місце за субіндексом

інноваційного вкладу та дев'яте місце за субіндексом інноваційного результату.

Таблиця 2.2

Рейтинг Фінляндії згідно з Глобальним інноваційним індексом

Рік	Рейтинг GII	Субіндекс інноваційного вкладу (Innovation Input)	Субіндекс інноваційного результату (Innovation Output)
2020	7	8	8
2021	7	6	9
2022	9	6	9
2023	6	5	9
2024	7	5	9

Джерело: складено автором за матеріалами [47]

Проаналізуємо позиції і бали Фінляндії за показниками субіндексів Глобального інноваційного індексу у 2024 році, а саме: субіндекс інноваційного вкладу – інституції, людський капітал та наукові дослідження, інфраструктура, розвиненість ринку, розвиненість бізнесу та субіндекс інноваційного результату – наукові і технологічні результати, розвиток креативної діяльності (таблиці 2.3).

Таблиця 2.3

Результати Фінляндії за показниками субіндексів GII 2024 року

Показник	Бал	Місце
Субіндекс інноваційного вкладу (Innovation Input)		
Інституції	85,5	4
Людський капітал та наукові дослідження	61,1	6
Інфраструктура	65,9	2
Розвиненість ринку	56,9	11
Розвиненість бізнесу	61,1	8
Субіндекс інноваційного результату (Innovation Output)		
Наукові та технологічні результати	58	5
Розвиток креативної діяльності	47,6	17

Джерело: складено автором за матеріалами [48]

Проаналізувавши профіль Фінляндії згідно з показниками Глобального інноваційного індексу, можна зробити висновок, що країна демонструє високу інституційну якість, що підтверджується високими позиціями в

категоріях політичної стабільності, ефективності уряду, якості регуляторного середовища та верховенства права. Такі індикатори як політична стабільність для ведення бізнесу також на високому рівні, що свідчить сприятливе підприємницьке середовище.

У підіндексах «Людський капітал та наукові дослідження» та «Інфраструктура» Фінляндія також посідає провідні позиції. Так, наприклад, Фінляндія займає 2-ге місце за рівнем розвитку ІКТ, демонструючи високий рівень покриття населення інтернетом, розповсюдженість державних онлайн послуг та активну цифрову участь громадян. Така інфраструктурна насиченість сприяє ефективному поширенню інноваційних рішень.

У підіндексах «Розвиненість ринку» та «Розвиненість бізнесу» Фінляндія також має достатньо високий бал. Країна є лідером за показником фінансування для стартапів та скейлапів. Сильною стороною також є частка імпорту ІКТ послуг в загальній торгівлі [48].

У сфері результатів інновацій Фінляндія має високу здатність до створення і використання знань, зокрема за кількістю патентів, наукових публікацій, а також має високий показник частки експорту ІКТ послуг в загальній торгівлі. Вона також посідає восьме місце у світі за рівнем онлайн-креативності, що вказує на активний розвиток цифрової культури.

Попри численні сильні сторони, у профілі Фінляндії позначено й певні слабкі сторони, що гальмують повну реалізацію її інноваційного потенціалу. Насамперед це стосується розвитку креативної діяльності [48].

Отже, Фінляндія є однією з найбільш інституційно стійких, освітньо розвинених і цифрово зрілих країн світу, з ефективною інноваційною інфраструктурою та високою результативністю у створенні знань.

Фінляндія займає високу позицію в Глобальному індексі цифровізації у 2024 році, отримавши оцінку 73,0, що ставить її на четверте місце серед 77 країн, які оцінюються в цьому індексі (рис. 2.9).

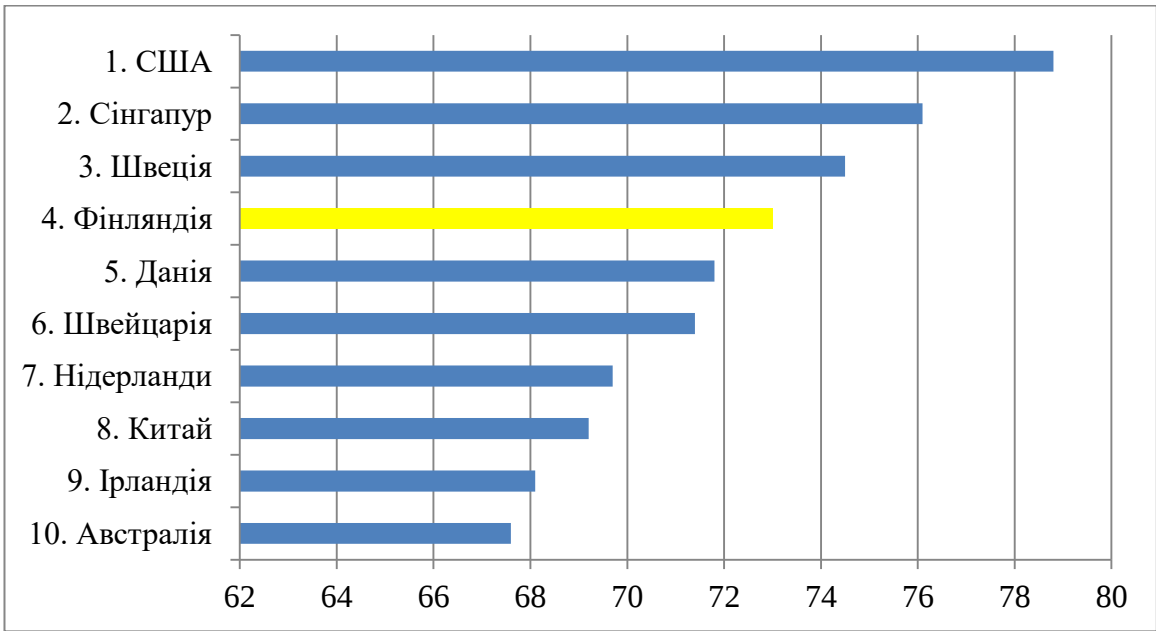


Рис. 2.9. Країни-лідери рейтингу згідно з GDI, 2024 р., бали

Джерело: складено автором за матеріалами [49]

Країна демонструє значні досягнення в сферах доступності з'єднання, цифрової інфраструктури, зеленої енергетики та політики та екосистеми. З даних рис. 2.10 можна побачити, що бали Фінляндії за всіма чотирма індикаторами перевищують середнє по світу. Так, Фінляндія має 64,8 балів за показником доступності з'єднання, у той час як середнє по світу становить 45 балів; цифрова інфраструктура – Фінляндія має 67,2 бали, середнє по світу – 44 бали; зелена енергетика – у Фінляндії 76,8 балів, середнє по світу – 32 бали; політика та екосистеми – Фінляндія отримала 85 балів, середнє по світу – 58 балів.

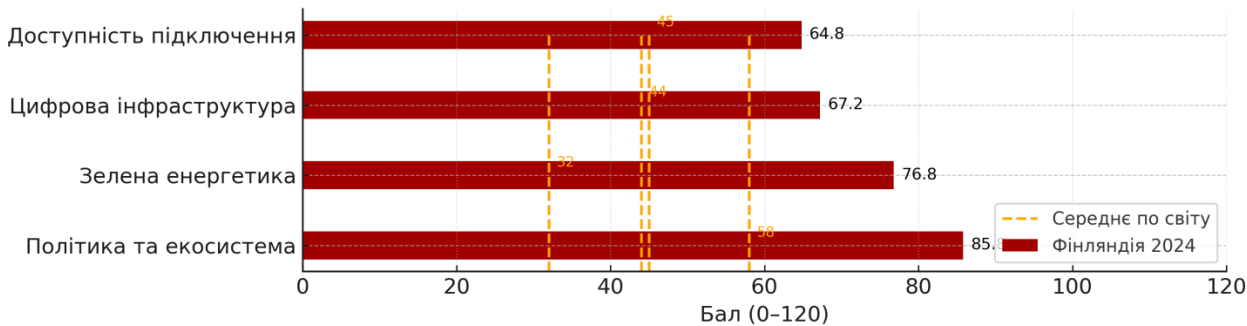


Рис. 2.10. Показники Фінляндії у GDI за основними індикаторами, 2024 р., бали

Джерело: складено автором за матеріалами [50]

Таким чином, Фінляндія відноситься до групи лідерів (фронтранерів), що означає високий рівень зрілості в інформаційно-комунікаційних технологіях та значний прогрес у цифровізації.

Світовий рейтинг цифрової конкурентоспроможності використовується експертами та науковцями для оцінки цифровізації економік країн дуже часто. У 2024 році Фінляндія посіла у ньому 12 місце (рис. 2.11).

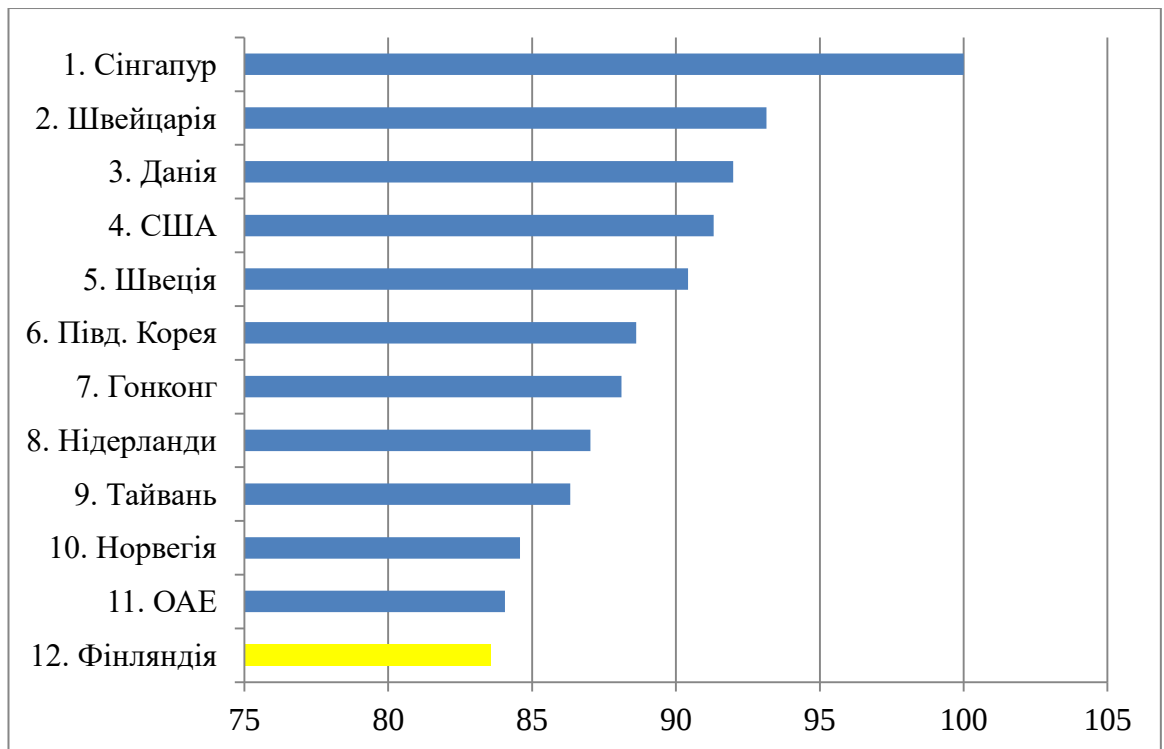


Рис. 2.11. Країни-лідери рейтингу WDC, 2024 р., бали

Джерело: складено автором за матеріалами [51]

За останні роки позиції Фінляндії у Світовому рейтингу цифрової конкурентоспроможності дещо погіршилися. Так, у 2020 році Фінляндія займала 10 місце, у 2022 році піднялася на сьоме місце, але у 2024 році опустилася на 12 позицію.

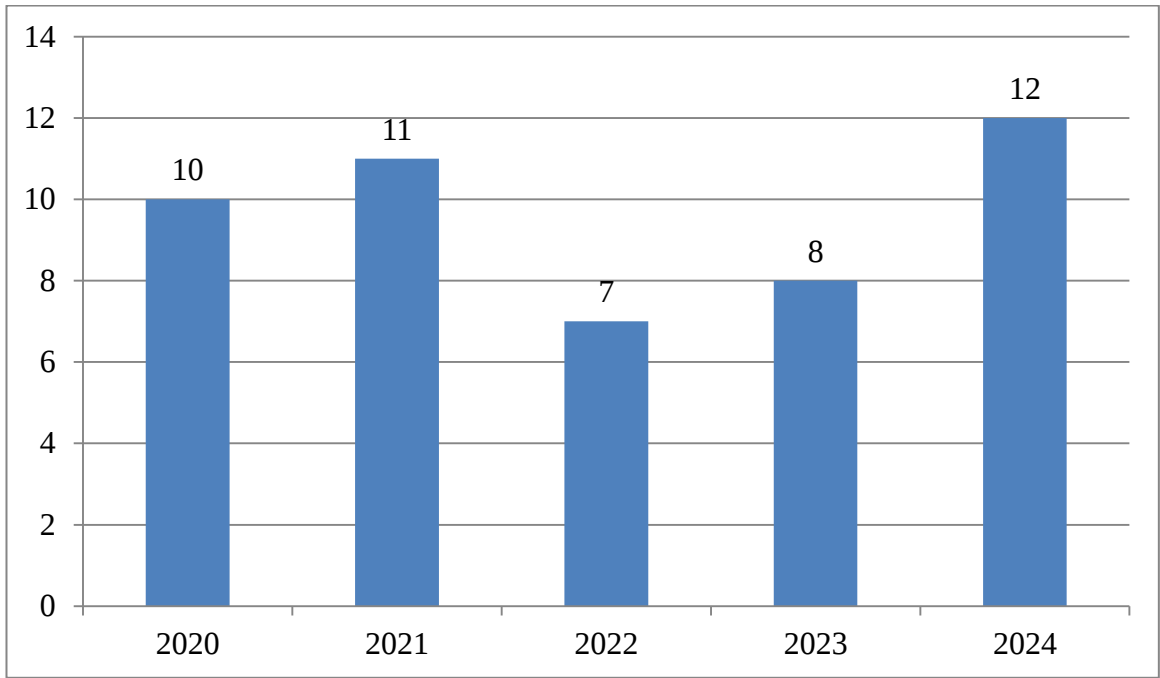


Рис. 2.12. Позиції Фінляндії у WDC за період 2020 - 2024 років

Джерело: складено автором за матеріалами [52]

На рис. 2.13 наведено позиції Фінляндії у WDC 2024 року за основними факторами. Як можна побачити, найкращі позиції Фінляндія має за фактором «Готовність до майбутнього» (9 місце), а найгірші – за фактором «Технології» (16). За фактором «Знання» Фінляндія посіла 12 місце.



Рис. 2.13. Позиції Фінляндії у WDC за основними факторами, 2024 рік

Джерело: [52]

Завдяки даним, наведеним у таблиці 2.4, можемо проаналізувати, як змінювалися позиції Фінляндії за кожним фактором з 2020 року. Якщо порівнювати показники 2020 р. та 2024 р., то Фінляндія покращила свої позиції за фактором Знання, погіршила – за фактором «Технології» і не змінила за фактором «Готовність до майбутнього».

Таблиця 2.4

Позиції Фінляндії у WDC за основними факторами за період 2020-2024 рр.

Фактор	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.
Знання	15	9	9	11	12
Технології	10	12	8	9	16
Готовність до майбутнього	9	9	6	5	9

Джерело: складено автором за матеріалами [52]

Проаналізувавши субфактори кожного фактору, наведених у звіті IMD The Digital Divide: Risks and Opportunities [51], можна зробити висновок, що сильними сторонами Фінляндії є: цифрові/технологічні навички, права інтелектуальної власності, комунікаційні технології, володіння планшетами та кібербезпека. До слабких сторін віднесено: іноземний висококваліфікований персонал, співвідношення учнів до вчителів (вища освіта), продуктивність досліджень та розробок за публікаціями, інвестиції в телекомунікації, частка експорту високотехнологічних товарів.

Фінляндія займає високі позиції в рейтингу згідно з Індексом цифрової еволюції. Вона посідає третє місце серед 125 економік, що оцінювалися (рис. 2.14). Фінляндія знаходиться в зоні «Stall Out», що вказує на високий рівень цифрового розвитку, але з уповільненням темпів зростання.

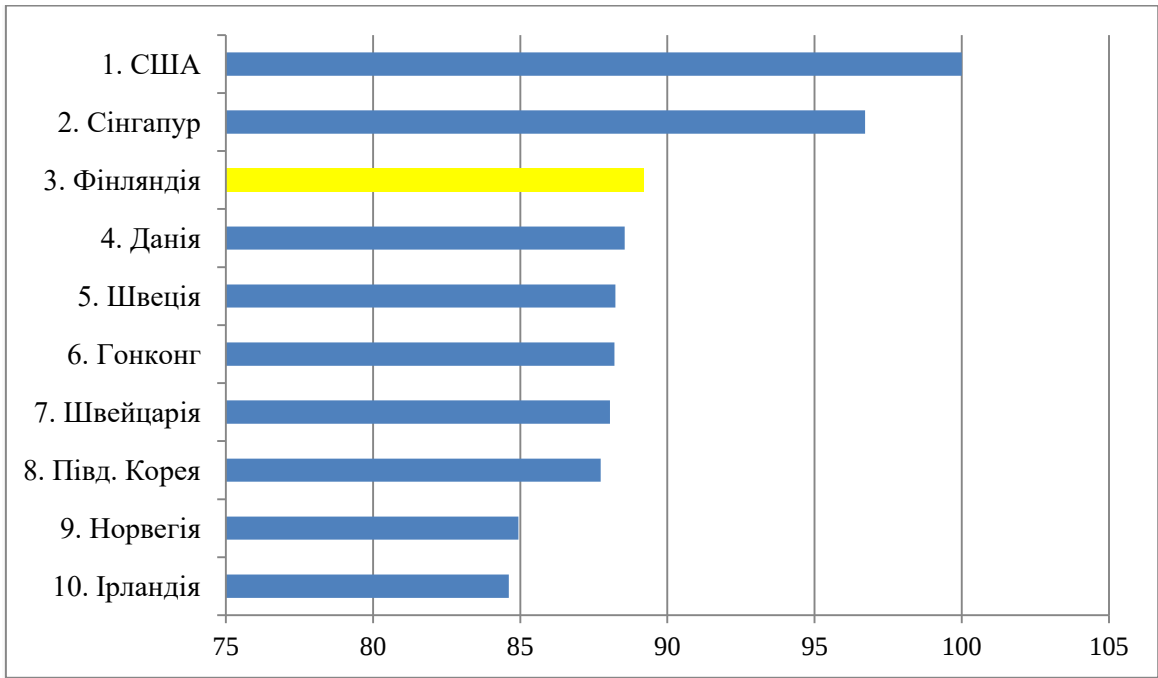


Рис. 2.14. Країни-лідери рейтингу DEI, 2024 р., бали
Джерело: складено автором за матеріалами [53]

З даних рис. 2.15 ми можемо побачити, що Фінляндія має високі бали за основними драйверами цифрової еволюції у 2024 р. Найбільший бал країна має за показником «Інститути», а найменший – за показником «Інновації».

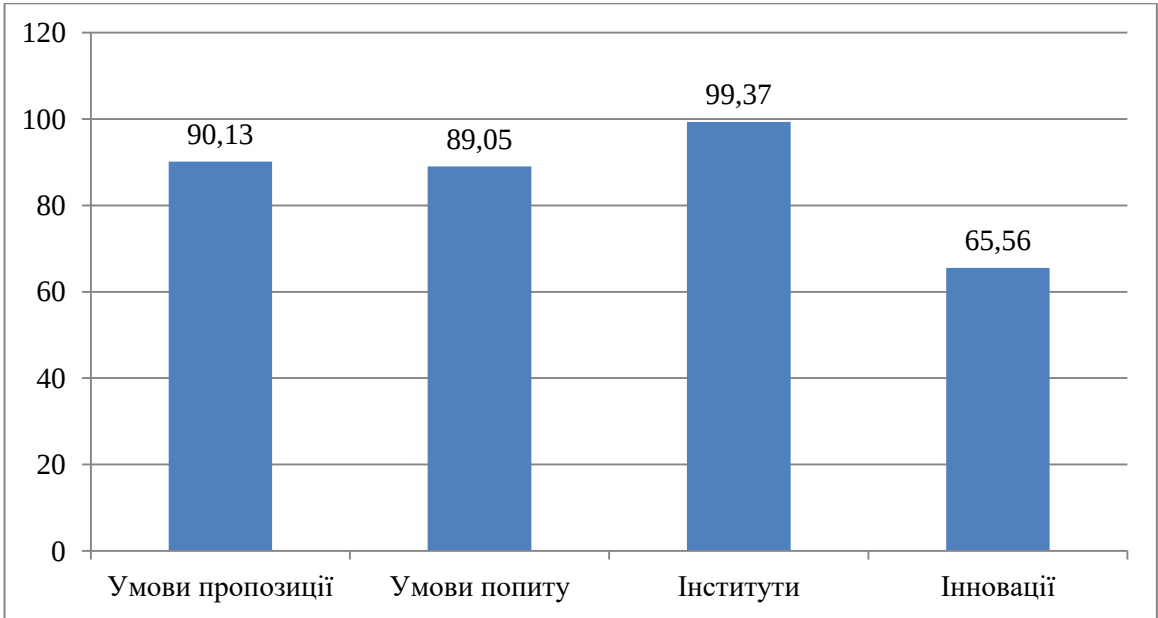


Рис. 2.15. Показники Фінляндії за основними драйверами цифрової еволюції у 2024 р., бали
Джерело: складено автором за матеріалами [54]

Аналіз інформаційної панелі цифрової еволюції, що надає дані щодо відносної ефективності фінської економіки, дозволяє систематизувати сильні сторони та сфери, що потребують уваги (таблиця 2.5).

Таблиця 2.5

Сильні та слабкі сторони фінської економіки згідно з DEI 2024 р.

Драйвер	Сильні/слабкі сторони	Показник
Умови пропозиції	Найсильніші сторони	Електрифікація (100,00), Мобільний доступ (99,74), Інфраструктура виконання (99,15)
	Слабкі сторони	Транзакційна інфраструктура (46,46), Електронні платежі (25,79)
Умови попиту	Найсильніші сторони	Здатність до адаптації (95,49), Впровадження мобільного широкосмугового зв'язку (97,68)
	Слабкі сторони	Впровадження фіксованого широкосмугового зв'язку (34,97)
Інститути	Найсильніші сторони	Ефективність інститутів (92,14), Урядова підтримка ІКТ (91,39)
	Слабкі сторони	Законодавче середовище для бізнесу (67,02)
Інновації	Найсильніші сторони	Наявність талантів (87,17), Бізнес-практики (92,06), Здатність до стартапів (95,39)
	Слабкі сторони	Фінансування (25,40), Створення цінності (58,30), Отримання вигоди від створеної вартості (20,73)

Джерело: складено автором за матеріалами [54]

Отже, для підтримки цифрової конкурентоспроможності Фінляндії необхідно зосередитися на стимулюванні інновацій, покращенні інфраструктури фіксованого широкосмугового зв'язку та спрощенні транзакційних процесів.

Проведене дослідження показало, що Фінляндія має високий рівень цифровізації, хоча і присутні певні виклики.

2.3. Перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії

Фінляндія традиційно вважається однією з провідних країн світу щодо розвитку та впровадження цифрових технологій. На наш погляд, на перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії матимуть вплив наступні фактори [55-59]:

1. Технологічні фактори:

1.1. Розвиток 5G і майбутніх телекомунікаційних мереж:

- розширення інфраструктури 5G та поступовий перехід до 6G технологій (Фінляндія є одним із центрів досліджень 6G);
- забезпечення високошвидкісним доступом до інтернету віддалених регіонів.

1.2. Штучний інтелект та аналітика даних:

- широкомасштабне впровадження ШІ в різні сектори економіки;
- розвиток етичних принципів використання ШІ та регуляторних механізмів.

1.3. Кібербезпека:

- посилення захисту критичної інфраструктури;
- розробка інноваційних рішень у сфері кібербезпеки.

2. Соціально-економічні фактори:

2.1. Демографічні зміни:

- старіння населення створює попит на цифрові рішення в галузі охорони здоров'я та догляду за людьми похилого віку;
- необхідність залучення висококваліфікованих фахівців з-за кордону для подолання дефіциту ІТ-спеціалістів.

2.2. Трансформація ринку праці:

- автоматизація традиційних робочих місць та створення нових професій;
- потреба у безперервному навчанні та перекваліфікації працівників.

2.3. Зміна споживчих уподобань:

- зростання попиту на персоналізовані цифрові послуги;
- підвищення екологічної свідомості, що стимулює розвиток «зелених» цифрових технологій.

3. Політико-правові фактори:

3.1. Регуляторне середовище ЄС:

- вплив загальноєвропейських ініціатив, таких як Digital Single Market, Digital Services Act, Digital Markets Act;
- гармонізація національного законодавства з регуляторними рамками ЄС.

3.2. Національна політика цифровізації:

- реалізація стратегії Finland's National Roadmap;
- підтримка стартапів та інноваційних підприємств через державні програми фінансування.

3.3. Міжнародна співпраця:

- Активна участь у регіональних ініціативах (наприклад, Nordic-Baltic Co-operation Programme for Digitalisation);
- розвиток міжнародних цифрових партнерств з провідними технологічними хабами.

Перспективи подальшого розвитку цифровізації економіки Фінляндії тісно пов'язані з реалізацією стратегічних ініціатив Європейського Союзу, зокрема Програми цифрового десятиліття ЄС, а також Національної стратегічної дорожньої карти Фінляндії. Ці документи формують рамкове бачення цифрової трансформації економіки в середньостроковій та довгостроковій перспективі, включаючи як внутрішньоекономічні пріоритети, так і вектори зовнішньоекономічної інтеграції.

З метою збереження лідерських позицій у сфері цифрових технологій Фінляндія систематично оновлює стратегічні документи у напрямі цифрової модернізації ключових секторів економіки. Особливий акцент робиться на гармонізації національних ініціатив з регуляторними підходами ЄС [60].

Попри високі рейтинги Фінляндії в цифрових індексах, у самій країні визнають наявність галузевих відставань. У зв'язку з цим, уряд визначає за необхідне посилити координацію між проєктами цифровізації, що реалізуються у різних секторах, для забезпечення їх синергії та ефективності. Водночас передбачається застосування системи індикаторів прогресу, що

дозволить моніторити виконання поставлених цілей та оперативно коригувати політику відповідно до динаміки цифрового середовища.

На нашу думку, заслуговують на увагу ключові напрямки та рекомендовані дії для сприяння цифровому розвитку країн лідерів (фронтранерів), до яких відноситься Фінляндія, у Глобальному індексі цифровізації (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Ключові напрямки та рекомендовані дії для сприяння цифровому розвитку Фінляндії

Ключова сфера	Рекомендовані дії
Активізація перспективного розвитку ІКТ-інфраструктури	- Інвестувати у сучасну ІКТ-інфраструктуру (зокрема 5G-A, оптичні мережі, обчислювальні системи) для підтримки нових бізнес-сценаріїв і забезпечення конкурентної переваги в цифровій економіці. - Розвивати зелені й енергоефективні центри обробки даних для задоволення потреб у хмарних сервісах, великих даних, аналітиці та штучному інтелекті. - Інвестувати в екосистеми ІІІ для підтримки впровадження рішень на підприємствах. - Розвивати інфраструктуру відновлюваної енергетики для забезпечення енергопотреб зростаючих обчислювальних потужностей.
Прискорення цифровізації промисловості	- Побудувати єдину цифрову базу для переходу від цифрового до інтелектуального виробництва. - Усунути розрізненість даних, забезпечити централізоване сховище з високою ємністю, безпечне та економічно ефективно. - Створювати інтегровані цифрові платформи з елементами ІІІ для автоматизації процесів, допоміжної аналітики та прийняття рішень на основі великих даних.
Формування цифрового кадрового резерву	- Підтримувати високий рівень інвестицій у НДДКР для забезпечення інноваційної стійкості. - Створювати інноваційні екосистеми на основі партнерства з університетами, галузевими компаніями та стартапами. - Розширювати програми підготовки кадрів у сфері передових цифрових технологій. - Розробляти стратегії для залучення та утримання цифрових талантів.

Джерело: складено автором за матеріалами [61]

На основі проведеного аналізу систематизуємо перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії та представимо у вигляді рис. 2.16.

Інтеграція цифрових технологій, зазначена на рисунку серед основних складових перспектив розвитку цифровізації економіки Фінляндії, підкреслює важливість впровадження цифрових технологій у різні сектори економіки, такі як охорона здоров'я, освіта, транспорт і промисловість. Наприклад, розвиток телемедицини та електронного навчання забезпечує доступ до послуг для всіх громадян, незалежно від їхнього місцезнаходження. Це не лише підвищує ефективність, але й сприяє створенню нових бізнес-моделей.

Фінляндія має один з найвищих рівнів цифрових навичок серед населення в Європі. Однак для підтримки темпів цифровізації необхідно продовжувати інвестувати в освіту та підготовку кадрів. Програми, що сприяють розвитку навичок у галузі даних, штучного інтелекту та кібербезпеки, є критично важливими для забезпечення конкурентоспроможності країни на глобальному ринку.

Національна стратегічна дорожня карта Фінляндії визначає пріоритети для розвитку цифрових технологій до 2030 року. Державні інвестиції в інфраструктуру, такі як гігабітні мережі та 6G, створюють умови для розвитку нових цифрових послуг. Це також включає підтримку стартапів та інноваційних компаній, які можуть стати двигунами економічного зростання.

Фінляндія активно співпрацює з іншими країнами та міжнародними організаціями для обміну досвідом у сфері цифровізації. Необхідно продовжувати та інтенсифікувати цю співпрацю. Це дозволить країні впроваджувати найкращі практики та адаптувати їх до своїх умов, що сприятиме більш ефективному розвитку цифрових технологій.

Незважаючи на позитивні тенденції, Фінляндія стикається з певними викликами, такими як забезпечення кібербезпеки, нерівномірний доступ до цифрових послуг у віддалених районах та необхідність адаптації до швидко змінюваного технологічного середовища. Вирішення цих проблем вимагатиме зусиль з боку держави, бізнесу та суспільства.

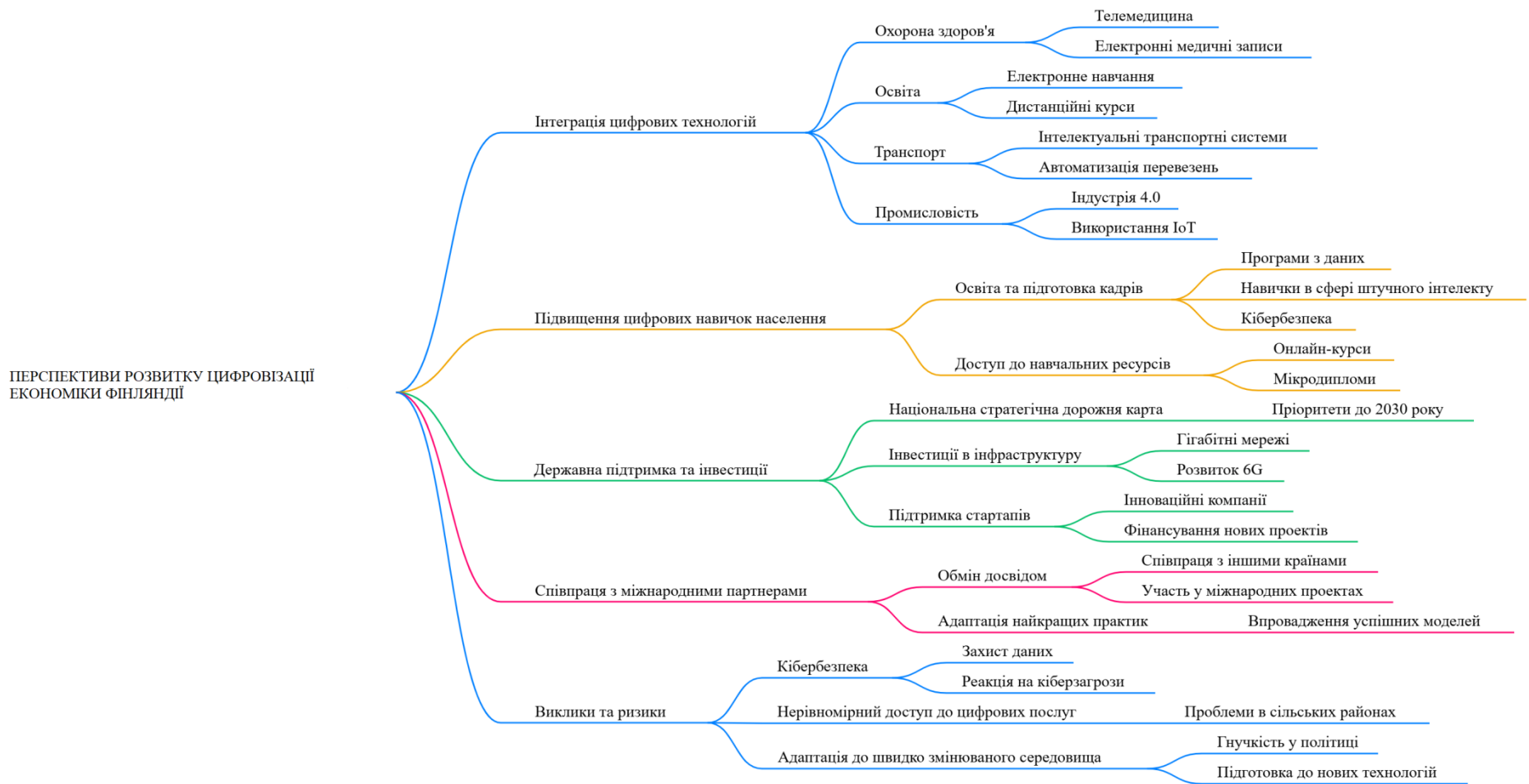


Рис. 2.16. Перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії

Джерело: складено автором

Отже, Фінляндія має всі передумови для того, щоб залишатися одним із світових лідерів цифровізації, але це вимагатиме постійної адаптації стратегій розвитку до динамічних змін технологічного ландшафту та соціально-економічного контексту.

Висновки до другого розділу

1. У результаті аналізу встановлено, що цифровізація економіки Фінляндії є багаторівневим процесом, що охоплює як впровадження цифрових технологій у державному та приватному секторах, так і системну модернізацію цифрової інфраструктури. Ключовими особливостями фінської моделі є високий рівень цифрових навичок населення, широка доступність до онлайн-послуг, значна частка підприємств, що впроваджують технології штучного інтелекту, машинного навчання та хмарних сервісів. Водночас цифровізація має галузеву специфіку та нерівномірну динаміку. Фінляндія розглядає цифровізацію як стратегічний ресурс довгострокового економічного зростання та глобальної конкурентоспроможності.

2. Фінляндія стабільно посідає провідні позиції у ключових міжнародних рейтингах цифрового розвитку, зокрема у Глобальному інноваційному індексі (GII), Глобальному індексі цифровізації (GDI), Світовому рейтингу цифрової конкурентоспроможності (WDC), Індексі цифрової еволюції (DEI). Аналіз індикаторів цих індексів свідчить про високий рівень розвитку цифрової інфраструктури, цифрових навичок, онлайн-послуг і впровадження інновацій. Окремі індикатори, як-от участь у глобальних ринках цифрової продукції чи створення художнього контенту, демонструють нижчі результати. Загалом, цифровізація у Фінляндії є системною, структурно інтегрованою та базується на ефективному функціонуванні державних інституцій і бізнес-екосистем.

3. Перспективи цифрового розвитку Фінляндії ґрунтуються на стратегічних напрямках, визначених у Програмі цифрового десятиліття ЄС, а

також Національній стратегічній дорожній карті Фінляндії. У фокусі подальшого розвитку – підтримка цифрової трансформації промисловості, розвиток інноваційної цифрової інфраструктури, підвищення рівня цифрових компетенцій населення та формування цифрового кадрового резерву. Окрему увагу приділено сталості, етичному використанню даних і зеленим технологіям. Визначені перспективи є амбітними, але досяжними за умов збереження міжсекторальної координації, державної підтримки інновацій і ефективної імплементації стратегічних документів.

ВИСНОВКИ

1. Досліджено сутність процесу цифровізації економіки. Проведений теоретичний аналіз надав можливість зробити висновок, що цифровізація економіки є багатовимірним соціоекономічним процесом, який передбачає інтеграцію цифрових технологій у всі сфери економічної діяльності з метою підвищення ефективності, продуктивності та інноваційної спроможності національних економік. Цифровізація формує нову економічну парадигму, де ключовими ресурсами стають дані, інформаційні потоки, цифрові платформи та мережеві взаємодії.

Процес цифровізації має далекосяжні наслідки для суспільства, держави та бізнесу, зумовлюючи появу нових моделей виробництва, форм зайнятості, способів споживання і форматів державного управління. Водночас цифровізація супроводжується низкою викликів. Зокрема, посиленням цифрової нерівності, кіберзагрозами, зміною структури ринку праці, що вимагає нових стратегій адаптації та регулювання.

2. Визначено методичні підходи до оцінки рівня цифровізації економіки. Існує низка методичних підходів до оцінки рівня цифровізації економіки, кожен з яких має свої переваги та обмеження. Вибір конкретного підходу залежить від цілей дослідження, доступності даних та специфіки економіки, що аналізується. На думку фахівців, серед найпоширеніших методів оцінки стану розвитку цифрової економіки є міжнародні індекси. У даному дослідженні для оцінки рівня цифровізації економіки Фінляндії було обрано чотири міжнародних рейтингових індексів: Глобальний інноваційний індекс, Глобальний індекс цифровізації, Світовий рейтинг цифрової конкурентоспроможності, Індекс цифрової еволюції. Їх використання дозволяє здійснювати порівняльний аналіз, діагностику цифрової зрілості, вимірювати ефективність цифрових трансформацій, формувати відповідну політику цифрового розвитку тощо.

3. Проаналізовано особливості цифровізації економіки Фінляндії. У результаті аналізу встановлено, що цифровізація економіки Фінляндії є багаторівневим процесом, що охоплює як впровадження цифрових технологій у державному та приватному секторах, так і системну модернізацію цифрової інфраструктури. Фінляндія розробила Національну стратегічну дорожню карту, спрямовану на просування цифровізації, узгоджену з Програмою цифрового десятиліття ЄС, що відіграє важливу роль для цифровізації економіки Фінляндії. Ключовими особливостями фінської моделі є високий рівень цифрових навичок населення, широка доступність до онлайн-послуг, значна частка підприємств, що впроваджують технології штучного інтелекту, машинного навчання та хмарних сервісів. Водночас цифровізація має галузеву специфіку та нерівномірну динаміку. Фінляндія розглядає цифровізацію як стратегічний ресурс довгострокового економічного зростання та глобальної конкурентоспроможності.

4. Оцінено рівень цифровізації економіки Фінляндії на основі міжнародних індексів. Фінляндія стабільно посідає провідні позиції у міжнародних рейтингах цифрового розвитку, зокрема у Глобальному інноваційному індексі, Глобальному індексі цифровізації, Світовому рейтингу цифрової конкурентоспроможності та Індексі цифрової еволюції. Аналіз складових цих індексів надав можливість зробити висновок, що країна характеризується високорозвиненою цифровою інфраструктурою, значним рівнем цифрових компетенцій населення, ефективною системою надання онлайн-послуг державним сектором, а також активним впровадженням технологічних інновацій у різних галузях економіки. Водночас, аналіз виявив окремі сфери, де показники Фінляндії є дещо нижчими порівняно з лідируючими позиціями в інших категоріях. До таких сфер належать, наприклад, розвиток креативних індустрій, а також деякі аспекти цифрового підприємництва на міжнародному рівні. Загальна оцінка свідчить, що процес цифровізації у Фінляндії має системний характер і відзначається структурною інтегрованістю в усі сфери суспільно-

економічного життя. Успіх цифрової трансформації країни базується на синергетичній взаємодії ефективно функціонуючих державних інституцій, розвинених бізнес-екосистем та високому рівні цифрової грамотності суспільства, що забезпечує комплексний та збалансований розвиток цифрової економіки.

5. Узагальнено перспективи розвитку цифровізації економіки Фінляндії. Перспективи цифрового розвитку країни формуються на засадах комплексного підходу, що інтегрує стратегічні напрями, визначені у Програмі цифрового десятиліття ЄС, а також положення Національної стратегічної дорожньої карти цифрового розвитку Фінляндії.

У центрі подальшого цифрового розвитку перебувають пріоритетні напрями, що охоплюють як технологічні, так і соціально-економічні аспекти трансформації. Серед ключових завдань виділяються: забезпечення повсюдного та сталого цифрового підключення через розширення мережі широкосмугового інтернету та впровадження технологій 5G; розбудова інноваційної цифрової інфраструктури, включаючи розвиток хмарних обчислень, штучного інтелекту та квантових технологій; комплексна підтримка цифрової трансформації промислових секторів економіки з акцентом на впровадження Індустрії 4.0; системне підвищення рівня цифрових компетенцій населення та формування кваліфікованого цифрового кадрового резерву для потреб майбутньої економіки.

Особливу увагу в стратегічному плануванні приділено принципам сталого розвитку та відповідального використання цифрових технологій. Це включає забезпечення етичного використання персональних даних і створення надійних систем кіберзахисту, активне впровадження зелених цифрових технологій для досягнення кліматичної нейтральності, а також розвиток циркулярної економіки через цифровізацію виробничих процесів.

Аналіз реалістичності поставлених цілей засвідчує, що визначені перспективи є амбітними, проте цілком досяжними за умов дотримання кількох ключових факторів успіху. До них належать: збереження ефективної

міжсекторальної координації між державними інституціями, бізнесом та науковими установами; продовження цілеспрямованої державної підтримки інноваційних проєктів та стартап-екосистеми; забезпечення послідовної та ефективної імплементації положень стратегічних документів на всіх рівнях управління; підтримання високого рівня інвестицій у дослідження і розробки у сфері інформаційних технологій.

Отже, перспективи цифрового розвитку Фінляндії характеризуються збалансованістю економічних, соціальних та екологічних цілей, що створює передумови для формування сталої та інклюзивної цифрової економіки майбутнього.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Nguyen Hanh. How to harness the digital transformation towards sustainability: Fostering a resilient and inclusive digitalization in Finland. 2023. URL: <https://aaltodoc.aalto.fi/items/bf1d4fc6-3368-401f-9746-4fb0322cc7ed>
2. Legner C., Eymann T., Hess T. et al. Digitalization: Opportunity and challenge for the business and information systems engineering community. *Business & Information Systems Engineering*. 2017. Vol. 59 (4). P. 301–308.
3. Gobble M. M. Digitalization, digitization, and innovation. *Research-Technology Management*. 2018. Vol. 61(6). P. 56–59.
4. Parviainen P., Tihinen M., Kääriäinen J., Teppola S. Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*. 2017. Vol. 5(1). P. 63–77.
5. Dufva M. What is futures literacy and why is it important? *Futures*. 2020. Vol. 124. P. 1–9. URL: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2020.102488>.
6. GenZ white paper : strengthening human competences in the emerging digital era. URL: <https://oulurepo.oulu.fi/handle/10024/36401>
7. Parida V., Sjödin D., Reim J. Exploring the effect of digitalization on firms' business models. *Journal of Business Research*. 2019. Vol. 100. P. 463–471.
8. Шевцова А. В. До питання щодо генези та сутності процесу цифровізації глобального економічного розвитку. *Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Серія «Міжнародні відносин. Економіка. Країнознавство. Туризм»*. 2024. № 19. С. 25–34. DOI: 10.26565/2310-9513-2024-19-03
9. Tapscott D. *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. New York : McGraw-Hill, 1995. 342 p.
10. Дашко І., Михайліченко Л. Цифровізація економіки як нова реальність України в умовах сьогодення. *Економічний простір*, 2024. № 190. С. 237-241. URL: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/190-43>

11. Чаплінський В. Р., Кушнір О. К. Особливості цифровізації економіки та її значення у сучасному світі. *Ефективна економіка*. 2023. № 4. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2023_4_24.
12. Digital Economy Outlook 2020. Paris : OECD Publishing, 2020. 280 p. URL: <https://doi.org/10.1787/bb167041-en>.
13. O. Dovgal, G. Dovgal, N. Goncharenko, Y. Fomina. Digital transformation of the business environment: prospects and paradoxes. Social and economic aspects of internet services market development : monograph; Edited by I. Tatomyr, V. Fedyshyn. Praha : OKTAN PRINT, 2021. P. 55–66.
14. Цифровізація: переваги та шляхи подолання викликів. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/tsyfrovizatsiia-perevagy-ta-shliakhy-podolannia-vyklykiv>
15. Череп О. Г., Дашко І. М., Бехтер Л. А., Підлісний Р. О. Переваги та виклики цифровізації економіки України. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Т. 9, № 1. С. 131–135.
16. Negroponte N. Being Digital. New York: Alfred A. Knopf, 1995. 243 p. URL: <https://www.archives.obs-us.com/obs/english/books/nn/bdcont.htm>
17. Tapscott D., Williams A. Macrowikinomics: Rebooting Business and the World. USA : Penguin, 2012. 432 p.
18. Mohammedi W., Mgadmi N., Abidi A. et al. The impact of the digital economy on sustainable development in the face of geopolitical risks. *Digit. Econ. Sustain. Dev.*, 2025. №3. URL: <https://doi.org/10.1007/s44265-024-00050-5>
19. Randall L. et al. Digitalisation as a tool for sustainable Nordic regional development. Preliminary literature and policy review. 2018. URL: https://www.nordregio.org/wp-content/uploads/2018/02/Digitalisation-as-a-tool-for-sustainable-Nordic-regional-development-Preliminary-literature-and-policy-review.pdf?utm_source
20. Цифрова економіка як фактор економічного зростання держави: колективна монографія / За заг. ред. О. Л. Гальцової. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2021. 364 с.

21. Conceptual framework for measurement of the digital economy. URL: https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789214030911c006?utm_source
22. The OECD Going Digital Measurement Roadmap. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/07/the-oecd-going-digital-measurement-roadmap_d5e03489/bd10100f-en.pdf
23. The Digital Economy and Society Index (DESI). URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
24. DESI dashboard for the Digital Decade (2023 onwards). URL: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>
25. Asian Development Bank. Capturing the Digital Economy: A Proposed Measurement Framework and Its Applications – A Special Supplement to Key Indicators for Asia and the Pacific 2021. Asian Development Bank. URL: <https://www.adb.org/publications/capturing-digital-economy-measurementframework>
26. Барченко Н. Л., Любчак В. О., Лаврик Т. В. Модель індикаторів оцінки національного рівня цифровізації та кібербезпеки держав світу. *Кібербезпека: освіта, наука, техніка*. 2022. № 2. С. 73-85. URL: https://www.researchgate.net/publication/367102565_MODEL_OF_INDICATORS_FOR_THE_ASSESSMENT_OF_THE_NATIONAL_LEVEL_OF_DIGITALIZATION_AND_CYBER_SECURITY_OF_THE_COUNTRIES_OF_THE_WORLD
27. Бондаренко Д. В. Управління цифровими трансформаціями підприємств будівельної галузі України. Харків. 2024. URL: https://www.ndc-ipr.org/media/spec_council/abstracts/Bondarernko_DV_PhD_Thesis.pdf
28. Global Innovation Index. URL: <https://www.wipo.int/en/web/global-innovation-index>
29. The IMD World Digital Competitiveness Ranking. URL: <https://worldcompetitiveness.imd.org/rankings/digital>
30. Global Digitalization Index Methodology. URL: <https://www.huawei.com/en/gdi/methodology>

31. Digital Evolution Index 2024. URL:
<https://digitalevolutionindex.tufts.edu/methodology>
32. Joint statement on the fair data. URL:
<https://www.sitra.fi/en/fair-data-economy-will-to-act/economy>
33. Finland's National Roadmap. URL:
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165438/VN_2024_7.pdf?sequence=1&isAllowed=y
34. Finland. Country Commercial Guide. Digital Economy. URL:
<https://www.trade.gov/country-commercial-guides/finland-digital-economy>
35. Digitalisation. Ministry of Finance. Finland. URL:
<https://vm.fi/en/digitalisation>
36. Report on the State of the Digital Decade 2024 (Annex – Short Country Report: Finland). URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/2024-state-digital-decade-package>
37. Percentage of households with internet access at home. URL:
https://data360.worldbank.org/en/indicator/ITU_DH_HH_INT?country=FIN&view=trend
38. Use of information and communications technology by individuals by gender, and age group, 2013-2024. Statistics Finland's. URL:
https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/en/StatFin/StatFin__sutivi/statfin_sutivi_pxt_13ud.px/
39. Use of information technology in enterprises, 2021-2024. Statistics Finland's. URL:
https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/en/StatFin/StatFin__icte/statfin_icte_pxt_14yc.px/
40. Digital economy rivals construction in Finland. URL:
<https://stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2024/digital-economy-rivals-construction-in-finland>

41. E-Gov Development Index (UN EGDI) - Overall score. URL: https://data360.worldbank.org/en/indicator/UN_EGDI_EGDI?country=FIN&view=trend&minYear=2005
42. Regional E-Government Development and the Performance of Country Groupings. URL: <https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2024-09/%28Chapter%203%29%20E-Government%20Survey%202024%201392024.pdf>
43. Skills for the digital age. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Skills_for_the_digital_age&oldid=635801
44. Finland: a snapshot of digital skills. URL: <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/latest/briefs/finland-snapshot-digital-skills>
45. Individuals' level of digital skills. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_sk_dskl_i21/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=0c81bc7b-119f-466d-92de-f6a3e5fb44f8
46. GII 2024 at a glance. URL: <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/gii-2024-at-a-glance.html>
47. Finland ranking in the Global Innovation Index 2024. URL: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/finland>
48. Finland. Global Innovation Index. URL: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/finland/section/economy-profile>
49. Global Digitalization Index 2024. URL: <https://www.huawei.com/en/gdi#:~:text=GDI%202024%20follows%20the%20digital,ICT%20maturity%20and%20economic%20development.>
50. Finland. Global Digitalization Index 2024. URL: <https://www.huawei.com/en/gdi/country-profile#FI>
51. IMD World Digital Competitiveness Ranking 2024. World Competitiveness Center. URL: <https://imd.widen.net/s/xvhldkrrkw/20241111-wcc-digital-report-2024-wip>

52. Finland Digital Competitiveness Ranking. URL: <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/FI/digital>
53. Digital Planet 2025. URL: <https://digitalplanet.tufts.edu//wp-content/uploads/2025/dei/Digital-Evolution-Index-2025.pdf>
54. Digital Evolution Dashboard. Finland. URL: https://digitalplanet.tufts.edu/wp-content/uploads/2025/dei/countrydashboards/Digital_Evolution_Dashboard_FI.pdf
55. Digital Finland Framework. URL: <https://www.businessfinland.fi/globalassets/julkaisut/digital-finland-framework.pdf>
56. OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 1): Embracing the Technology Frontier. OECD Publishing, Paris. URL: <https://doi.org/10.1787/a1689dc5-en>.
57. The State of AI in Finland 2025: A Growing Ecosystem Needs Bold Investments. URL: <https://www.businessfinland.fi/en/whats-new/news/2025/the-state-of-ai-in-finland-2025-a-growing-ecosystem-needs-bold-investments>
58. Shaping the Future of Finnish Innovation: The Evolution of Finnish Innovation Policy and the Path Ahead. VTT Technical Research Centre of Finland. URL: https://cris.vtt.fi/files/107515648/Shaping_the_Future_of_Finnish_Innovation.pdf
59. Nordic-Baltic Co-operation Programme for Digitalisation 2025 to 2030. Towards the most digitally integrated region by 2030. URL: <https://pub.norden.org/politiknord2024-754/index.html>
60. Гудіма Т.С., Малолітнева В.К., Камишанський В.І. Стратегічне планування зовнішньоекономічної політики в умовах цифровізації: досвід Фінляндії та перспективи для України. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2022. № 10. С. 251-255. URL: http://lsej.org.ua/10_2022/60.pdf
61. Global digitalization index 2024. Building a Fully Connected, Intelligent World. URL: <https://www.samenacouncil.org/initiatives/industryissues/gdi-2024-en.pdf>

62. Кваліфікаційна робота бакалавра : методичні рекомендації до виконання для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньої програми «Міжнародні економічні відносини» / уклад. Л. І. Григорова-Беренда, Н. А. Казакова, С. А. Касьян, Н. В. Непрядкіна, О. В. Ханова. – 6-те вид., перероб. і доп. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. – 40 с.