

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ  
КАФЕДРА БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ ТА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри бізнес-аналітики та  
цифрової економіки

\_\_\_\_\_ Наталія КАСЬЯНОВА  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

**ЗДОБУВАЧА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР  
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 051 «ЕКОНОМІКА»  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА»**

**Тема: «Світовий досвід цифрової трансформації економіки»**

**Виконавець: УСТИМЕНКО Діана**

**Керівник: к.е.н., доцент КРАВЧУК Наталія**

**Консультанти з розділів:**

Розділ 1: к.е.н., доцент КРАВЧУК Наталія

Розділ 2: к.е.н., доцент КРАВЧУК Наталія

Розділ 3: к.е.н., доцент КРАВЧУК Наталія

**Нормоконтролер із ЄСКД (ЄСПД):**

ст. викладач ДИЯК Юлія

КИЇВ 2022

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет економіки та бізнес-адміністрування  
Кафедра бізнес-аналітики та цифрової економіки  
Спеціальність 051 «Економіка»  
Освітньо-професійна програма «Міжнародна економіка»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри бізнес-аналітики та  
цифрової економіки

\_\_\_\_\_ Наталія КАСЬЯНОВА  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 р.

### **ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Студента: УСТИМЕНКО Діани

Тема роботи: «Світовий досвід цифрової трансформації економіки»  
затверджена наказом ректора № 1156/ст від 30.08.2022 р.

1. Термін здачі студентом закінченої роботи на кафедру: 22.11.2022 р.
2. Вихідні дані до роботи: законодавчі та нормативні акти, статистичні дані, наукові та методичні праці вітчизняних та зарубіжних вчених, електронні інформаційні джерела, сайти міжнародних організацій.
3. Зміст дослідження: дослідження сутності та характерних особливостей цифрової економіки та цифрової трансформації національної економіки. Аналіз міжнародних рейтингів та індексів оцінки цифрового розвитку. Визначення інструментів, методів та механізмів державного регулювання цифрового сектору, вивчення успішного світового досвіду цифрової трансформації. Оцінка стану розвитку цифрової економіки в Україні. Розробка стратегії цифрової трансформації української економіки.
4. Перелік обов'язкових демонстраційних матеріалів: 17 слайдів.

## 5. Календарний план-графік

№ пор.	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання	Позначки керівника про виконання завдань
1.	Отримання завдання на кваліфікаційну роботу	30.08.22	<i>виконано</i>
2.	Огляд літератури за темою	01.09.22-08.09.22	<i>виконано</i>
3.	Опрацювання теоретико-методичного матеріалу цифрової економіки та цифрової трансформації національної економіки	08.09.22-15.09.22	<i>виконано</i>
4.	Дослідження методичного інструментарію державного управління цифровою економікою	16.09.22-22.09.22	<i>виконано</i>
5.	Вивчення світового досвіду державного регулювання цифрової трансформації	23.09.22-29.09.22	<i>виконано</i>
6.	Аналіз міжнародних рейтингів та індексів оцінки розвитку цифрової економіки	30.09.22-06.10.22	<i>виконано</i>
7.	Оцінка стану та перспектив розвитку цифрового сектору економіки в Україні	07.10.22-13.10.22	<i>виконано</i>
8.	Розробка стратегії цифрової трансформації української економіки	14.10.22-25.10.22	<i>виконано</i>
9.	Аналіз отриманих результатів	26.10.22-06.11.22	<i>виконано</i>
10.	Розробка слайдів та написання доповіді	07.11.22-16.11.22	<i>виконано</i>
11.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	17.11.22	<i>виконано</i>
12.	Корегування роботи за результатами попереднього захисту	18.11.22-19.11.22	<i>виконано</i>
13.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи та слайдів	20.11.22-21.11.22	<i>виконано</i>
14.	Підписання відгуку та рецензії	22.11.22	<i>виконано</i>
15.	Захист кваліфікаційної роботи у ДЕК	23.11.22-24.11.22	<i>виконано</i>

6. Дата видачі завдання: 30.08.2022 р.

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_ Наталія КРАВЧУК

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Діана УСТИМЕНКО

## РЕФЕРАТ

**Устименко Діана. Світовий досвід цифрової трансформації економіки.** – Кваліфікаційна робота зі спеціальності 051 «Економіка», ОПП «Міжнародна економіка». Національний авіаційний університет Міністерства освіти і науки України, м. Київ, 2022.

Кваліфікаційна робота містить 115 сторінок, 3 таблиць, 23 рисунків, список використаних джерел з 70 найменувань.

Об'єкт дослідження – цифрові трансформаційні процеси як складова частина глобальної діджиталізації.

Предметом дослідження є світовий досвід трансформаційних процесів в рамках цифрової економіки.

Мета дослідження – обґрунтування теоретико-методологічних засад розвитку та становлення процесу цифрової трансформації економіки як невід'ємної складової глобальної діджиталізації національних економік; дослідження та поглиблений аналіз світового досвіду цифрової трансформації; розробка концептуальної стратегії розвитку цифрової економіки України на основі порівняльного аналізу та ключових тенденцій розвитку економіки знань.

При написанні роботи використовувалися методи дослідження: порівняння та системний підхід, методи індукції та дедукції, економіко-статистичні методи, факторний аналіз, суб'єктно-об'єктний підхід та системно-структурний метод.

**Ключові слова:** *цифрова економіка, цифрова трансформація, національна економіка, цифровий сектор, цифрові технології, діджиталізація, конкурентоспроможність, стратегія.*

## ABSTRACT

**Diana Ustymenko. World experience of digital transformation of the economy.** – Qualification work of the master in specialty 051 "Economics", OPP "International Economics". National Aviation University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2022.

Thesis contains 115 pages, 3 tables, 23 figures and a list of used sources of 70 titles.

The object of research is digital transformation processes as an integral part of global digitalization.

The subject of research is global experience of transformational processes within the framework of the digital economy.

The purpose of the study is substantiating the theoretical and methodological foundations of the development and establishment of the process of digital transformation of the economy as an integral component of the global digitalization of national economies; research and in-depth analysis of the global experience of digital transformation; development of a conceptual strategy for the development of Ukraine's digital economy based on a comparative analysis and key trends in the development of the knowledge economy.

In the process of completing the diploma the work used a set of general and specific scientific methods. The following methods were used in the research process: comparison and system approach, induction and deduction methods, economic and statistical methods, factor analysis, subject-object approach and system-structural method.

***Key words:*** *digital economy, digital transformation, national economy, digital sector, digital technologies, digitization, competitiveness, strategy.*

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ .....	12
1.1. Цифрова економіка: її суть та генезис .....	12
1.2. Основні положення та ключові характеристики цифрової трансформації національної економіки .....	23
Висновки до розділу 1.....	28
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ .....	30
2.1. Методичний інструментарій державного регулювання розвитку сектора цифрової економіки .....	30
2.2. Закордонний досвід цифрової трансформації управління розвитком національної економіки .....	35
2.3. Порівняльний аналіз міжнародних рейтингів та індексів оцінки розвитку цифрової економіки .....	51
Висновки до розділу 2.....	67
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ СТАНУ І ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ СЕКТОРА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ .....	68
3.1. Передумови, обсяги та особливості становлення і розвитку сектору цифрової економіки в Україні.....	68
3.2. Визначення стратегічних пріоритетів та інструментів удосконалення державного управління цифровою економікою в Україні.....	77
3.3. Розробка стратегії цифрової трансформації української економіки .....	88
Висновки до розділу 3.....	97
ВИСНОВКИ .....	98
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	102
ДОДАТКИ .....	110

## ВСТУП

**Актуальність теми:** світова економічна система зазнає глибинних трансформацій під впливом глобалізації та прискореного технологічного розвитку, наслідком чого стало утворення цифрової економіки. Процеси цифрової трансформації відіграють важливу роль на різних рівнях національної економіки – від бізнес-процесів окремого підприємства до державних стратегій та політик розвитку. До того ж, успішне функціонування сектору цифрової економіки надає країні додаткові переваги до її конкурентоспроможності, можливості виходу на нові ринки та економічного зростання. Ефективна робота галузі цифрової економіки не можлива без належного державного регулювання, саме тому важливим є дослідження та аналіз досвіду цифрової трансформації різних країн, а також розробка детальної державної стратегії розвитку цифрової економіки з урахуванням успішних методів, механізмів та інструментів державного регулювання.

**Мета дослідження:** обґрунтування теоретико-методологічних засад розвитку та становлення процесу цифрової трансформації економіки як невід’ємної складової глобальної діджиталізації національних економік; дослідження та поглиблений аналіз світового досвіду цифрової трансформації; розробка концептуальної стратегії розвитку цифрової економіки України на основі порівняльного аналізу та ключових тенденцій розвитку економіки знань.

Виходячи зі сформованої мети було поставлено наступні **завдання:**

- розгляд основних підходів до визначення та суті понять «цифрова економіка» та «цифрова трансформація», визначення основних складових та ключових відмінностей;
- визначення методичних підходів до оцінки цифрової трансформації в межах національних економік та стратегічних пріоритетів цифрового розвитку;

- виокремлення основних проблем, тенденцій та перспектив розвитку цифрової економіки;
- оцінка зовнішніх та внутрішніх факторів впливу на цифрову трансформацію в межах національних економік.
- розробка концепції розвитку цифрової економіки України на основі проведених досліджень.

**Об'єкт дослідження:** цифрові трансформаційні процеси як складова частина глобальної діджиталізації.

**Предмет дослідження:** світовий досвід трансформаційних процесів в рамках цифрової економіки.

Методами, що використовувались для досягнення поставлених цілей та виконання завдань, є порівняння та системний підхід, методи індукції та дедукції, економіко-статистичні методи, факторний аналіз, суб'єктно-об'єктний підхід та системно-структурний метод.

**Наукова новизна** полягає у багатогранному глибинному аналізі сутності процесу цифрової трансформації, узагальненню ключових підходів щодо оцінки та державного управління нею, визначенню ключових переваг та стратегічних напрямків цифрового розвитку, розробці стратегії цифрової трансформації української економіки, що є всеохоплюючою структурованою основою для подальших досліджень та розробок.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в отриманих в процесі дослідження результатів теоретичного та практичного спрямування, що в сукупності є науковим обґрунтуванням для розробки механізмів та стратегічних концепцій управління цифровою трансформацією національної економіки. Розроблена стратегія цифрової трансформації України може стати практичним інструментом реалізації, а також основою більш поглиблених та детальних досліджень подальшого розвитку цифрової економіки.



**Публікації.** Ustymenko D. V. Recent trends in digital economy. ПОЛІТ. Сучасні проблеми науки. Гуманітарні науки: тези доповідей XX Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених: [у 2-х т.]. – Т. 2 (м. Київ, 1-3 квітня 2020 р.) / [ред. кол.: В.М. Ісаєнко та ін.]; Національний авіаційний університет. – К.: НАУ, 2020. – с. 182-183. Устименко Д. В. Сучасний стан розвитку цифрової економіки. Abstracts of XIII International Scientific and Practical Conference «Modern problems of globalization processes in the world economy». Editorial board Nataliia Kovalenko, Volodymyr Zhavoronkov [and others].-К: NAU, 2021. – р. 31-34. Д. В. Устименко, Л. А. Ороховська. УДК 339.5. Стан та перспективи розвитку ринку електронної комерції. XV Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих науковців» (01–03 грудня 2021 року): матеріали конференції / за ред. проф. Є.І. Сокола. – Харків : НТУ «ХП», 2021. – С. 305-306. Д. В. Устименко, І. Г. Михальченко. УДК 339.5. Ключові тенденції та перспективи розвитку електронної комерції. XV Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих науковців» (01–03 грудня 2021 року): матеріали конференції / за ред. проф. Є.І. Сокола. – Харків : НТУ «ХП», 2021. – С. 241-242. Устименко Д. В., Коваленко Н. В. Інтернет речей як один з ключових трендів цифрової економіки. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення». 21 жовтня 2021 р. Том 2. К.: НАУ, 2021 – С. 122-123. Устименко Д. В., Кравчук Н. М. Зростаюча роль глобальних цифрових платформ. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення». 21 жовтня 2021 р. Том 2. К.: НАУ, 2021 – С. 106-108. Устименко Д.В., Сімахова А.О. Особливості регулювання транскордонних потоків даних. Матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Бізнес-аналітика: моделі, інструменти та технології». 2-4 бер. 2022. – К.: НАУ, 2022. – 217 с. Пілецька С.Т.,

Устименко Д.В. Передові технології як складова цифрової економіки. Матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Бізнес-аналітика: моделі, інструменти та технології». 2-4 бер. 2022. – К.: НАУ, 2022. – 217 с.

Устименко Д.В., Міхно І.С. Особливості менеджменту в умовах цифрової економіки. Матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Бізнес-аналітика: моделі, інструменти та технології». 2-4 бер. 2022. – К.: НАУ, 2022. – 217 с. Устименко Д.В., Князева Т. В. Сталий розвиток економіки в умовах глобальної пандемії та цифровізації. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення». 20-25 травня 2022 р. Том 1. К.: НАУ, 2022. 232 с.

Інформаційні технології, в тому числі цифрові, набувають все більшого значення та застосування, стаючи одними з визначальних факторів, що формують глобальне економічне середовище. Особливістю цифрової трансформації є здійснення безпосереднього впливу на економічну систему шляхом видозміни процесів виробництва, обігу та споживання товарів і послуг, та забезпечення їх безперервної взаємодії.

На сучасному етапі світового розвитку суспільств та міжнародних економічних відносин характерними є стрімкий розвиток цифровізаційних процесів, що охоплюють все більшу кількість сфер та ніш соціально-економічних систем держав. За цих умов національна конкурентоспроможність прямо пропорційно залежить від ефективного створення, впровадження та функціонування цифрових технологій в різноманітних сферах застосування. Роль цифрових технологій є безумовно важливою у функціонуванні та конкурентоспроможності будь-якої національної економіки світу та стає одним з першочергових пріоритетів стратегічного розвитку держав.

Сучасна світ-система функціонує в умовах новітньої епохи цифрової глобалізації, що підкріплено абсолютно новою реальністю в технологічній,

екологічній та соціальні сферах. Водночас, трансформуються управлінські моделі та суспільні норми, технологічні уклади та соціально-економічні стратегії.

Четверта промислова революція одночасно із загостренням глобальних проблем надали особливого значення забезпеченню успішного функціонування національної економіки. В результаті нової промислової революції економіки розвинених країн світу переходять на шостий технологічний уклад, визначивши розвиток інноваційного, технологічного, креативного та цифрового секторів, як ключові структури національної економіки. Тож, розробка та впровадження ефективного механізму цифрової трансформації стає для держав першочерговим завданням, оскільки є додатковим джерелом підвищення конкурентоспроможності країни на глобальній арені.

Цифрова трансформація національної економіки змінює механізм її регулювання завдяки поширенню та застосуванню цифрових технологій у різних соціально-економічних сферах. В таких умовах управління розвитком національної економіки має бути збалансованим з точки зору зміни ринкової кон'юнктури та необхідності державного регулювання цих змін.

Процеси цифрової трансформації в межах національної економіки вимагають кардинальних змін в державному управлінні та регулюванні. Держава має орієнтуватись на впровадження цифрових технологій та масштабування їх використання, здійснення якісного законодавчого регулювання цифрового сектору, розбудову цифрової інфраструктури тощо. Існує безліч підходів та концепцій до управління цифровою економікою, однак початковим етапом цифрової трансформації національної економіки є розробка якісної комплексної державної стратегії, яка включає в себе забезпечення якісного функціонування всіх структурних елементів цифрової економіки та супутніх галузей.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

### 1.1. Цифрова економіка: її суть та генезис

Процеси інформатизації та комп'ютеризації у виробничій, комерційній та суспільній сферах сформували якісно нове середовище економічної діяльності, що вийшло на новий рівень свого розвитку саме завдяки поширенню Інтернету, в тому числі сприяло появі та подальшій еволюції електронного бізнесу та взаємопов'язаних з ним сфер економіки. Тож, глобальна цифрова мережа стала своєрідним інструментарієм ведення та розвитку бізнес-діяльності та технологій, який працює за принципом інтегрованості, тобто трансформує абсолютно всі дотичні сектори та сфери економічної діяльності, формуючи в результаті принципово нове глобальне економічне середовище.

Шостий технологічний уклад, а точніше його становлення та подальше зростання визначатимуть вектори глобального економічного розвитку в найближчі десятиліття. Новий уклад став імперативом для Четвертої промислової революції.

Поява Четвертої промислової революції та технологічний розвиток країн світу з провідними економіками зумовлені вирішенням глобальних проблем людства, зростанням продуктивності праці та створенням принципово нових товарів та послуг.

Концепцію Четвертої промислової революції під назвою «Індустрія 4.0» було сформульовано президентом Всесвітнього економічного форуму Клаусом Швабом у 2011 році в Давосі. [1] Про початок Індустрії 4.0, а також її вплив на усунення бар'єрів між людиною і технікою (машиною) та їх подальшою інтеграцією в межах суспільно-виробничих процесів було оголошено під час проведення 46-го Міжнародного економічного форуму в Давосі у 2016 році. [2]

Ключовими причинами, чому відбулась четверта промислова революція, а не продовжила свій розвиток третя є наступні:

- швидкість: четверта революція, на відміну від попередніх, розвивається не лінійно, а експоненціально, торкаючись всіх галузей національних економік, а наслідкові зміни сприяють перетворенню систем виробництва, менеджменту та державного управління;

- масштаб: необмежені можливості користування мобільними пристроями зі значною обчислювальною потужністю, обсягами збереженої інформації та доступу до різноманітних знань стали доступними для мільярдів людей всього світу та будуть збільшуватись за рахунок технологічних проривів та новітніх технологій;

- вплив: революція створює потенціал до зростання глобального рівня доходів та зростання якості життя населення в усьому світі, оскільки цифрові технології вже створили та продовжують створювати кардинально відмінні від існуючих товари та послуги, що підвищують економічну ефективність та задовольняють споживацькі потреби.

Виділяють чотири етапи цифрової революції:

1) 1990-2000 рр. – створення необхідної інфраструктури для функціонування Інтернет-мереж, забезпечення розвитку та поширення доступу до Інтернету;

2) 2000-2010 рр. – процес активного залучення користувачів, створення контенту та його накопичення, генерування баз даних, оскільки зростання кількості користувачів породжувало формування ними значних масивів інформації;

3) 2010-2020 рр. – етап, в межах якого досить активно розвивались соціальні мережі та месенджери для миттєвого обміну інформацією між користувачами, внаслідок чого науковці охрестили цей етап ерою соціальних мереж;

4) з 2020 р. – етап, що визначається ерою нейронету, тобто комунікаційною мережею людей та механізмів, що супроводжується впровадженням заснованих на принципах нейрокомунікації процесів. [9]

Потенційними викликами революції є поглиблення нерівностей на ринку праці, оскільки заміна людської праці автоматизованими процесами в економіці може створити ще більшу різницю між співвідношенням прибутку від капіталу до прибутку від праці. Тобто, бізнес, основними виробничими факторами якого є інтелектуальний капітал та технології, збільшить свою прибутковість, тоді як підприємства, основою діяльності яких є капітал та праця стануть збитковими. В свою чергу, це створює диспропорцію на ринку праці та галузевій структурі національної економіки. До того ж, цифрові технології здатні витіснити певну кількість робочої сили за рахунок більшої продуктивності та економічної ефективності.

В цілому, наслідки цифрової революції впливають на підприємницьку діяльність, державну політику, людину та суспільство в цілому, як невід’ємні складові системи національної економіки (табл. 1.1).

Ключовий прояв Четвертої промислової революції – швидкий та активний розвиток штучного інтелекту та його значний вплив на всі сфери людського життя. Епоха цифрової революції розпочала процес глобальної цифровізації національних економік та прискореного розвитку цифрових технологій з подальшою адаптацією в економічні галузі. Оскільки цифровізація є також фактором впливу на людей, в результаті її впливу формується інформаційне суспільство.

Цифрова економіка є похідною від концепції Даніела Белла «інформаційна економіка» («інформаційне суспільство») та послідовницької концепції Мануеля Кастелла «мережева економіка» («мережеве суспільство»). [11, 12]

Таблиця 1.1

## Наслідки впливу цифрової революції на сфери національної економіки

Система	Вплив цифрової революції
Підприємницька діяльність	<p>Розробка та впровадження новітніх технологій, що стають основою для нових способів задоволення економічних потреб, суттєво порушуючи усталені виробничі та вартісні ланцюги в різних галузях економіки.</p> <p>Конкурентоспроможність забезпечується за рахунок інноваційності, а саме доступу до глобальних цифрових платформ, маркетингу, розробок, дистрибуції та продажів, що в свою чергу значно підвищує рівень якості товарів та послуг.</p> <p>Структурні зміни в попиті через виникнення нових моделей споживацької поведінки (основою для появи є доступ до мобільних мереж та даних) вимагають від підприємств швидкої адаптації та трансформації бізнес-процесів для задоволення цього попиту.</p> <p>Технологічні платформи перетворюють як особисту, так і професійну сферу працівників, зменшують перепони для приватних осіб і бізнесу в отриманні прибутку.</p> <p>Структурні зміни всередині бізнес-процесів та поява новітніх організаційних форм ведення бізнесу.</p>
Державна політика	<p>Новітні платформи і технології забезпечують громадянам співпрацю з урядом, можливість висловлювати думку, координувати зусилля, контролювати діяльність державних органів.</p> <p>З боку держави посилений контроль за дотриманням правопорядку через системи спостереження та можливість контролю цифрової інфраструктури.</p> <p>Децентралізація владних структур завдяки застосуванню новітніх технологій та відкритому доступу до даних.</p> <p>Потреба в поглибленій співпраці державних органів влади з представниками бізнесу та суспільства, націленої на утриманні контролю та забезпеченні здорової конкуренції.</p> <p>Корегування парадигм національної та міжнародної безпеки на основі потенційно можливих гібридних конфліктів стосовно інформації.</p> <p>Розвиток технологічної галузі сприяє потенційному зменшенню масштабності та наслідків насильства за допомогою розробки відповідних заходів.</p>
Суспільство (в т. ч. людина)	<p>Трансформація людської особистості та її ідентичності в таких проявах як конфіденційність, модель споживання, обсяг робочого часу, людські відносини, кар'єрний розвиток тощо.</p> <p>Зміна людських можливостей, оскільки технології проникають в особистий простір людини як біологічної, так і соціальної істоти.</p>

Джерело: сформовано автором на основі даних [2]

Ідея «цифрової економіки» та її перше визначення, як економіки, заснованої на комп'ютерних технологіях, вперше виникли в праці Дона Трепскотта «Цифрова економіка: потенціал та небезпеки в епоху міжнародних інформаційних мереж» у 1994 році. [7] Автор визначив концептуальні засади цифрової економіки та її характерну ознаку – виробництво та збут товарів та послуг з використанням комп'ютерних мереж та цифрових технологій та визначальний вплив Інтернету на здійснення цього процесу.

Концепцію цифрової економіки сформулював у 1995 році Ніколас Негропonte, програміст Массачусетського технологічного університету, описавши цифрову економіку як «перехід від обробки атомів до обробки бітів» [8] Тобто, автор виокремив концептуальність та сутність цифрової економіки, а визначення процесу переходу від матеріального виробництва та економіки до інтегрованої цифрової економіки, що побудована на основі широкого використання інформації та інтегрованих мереж одночасно зі зростанням частки інформаційного сектору та цифрових технологій як засади функціонування соціальних та економічних систем держави.

Згідно з дослідницькою групою Gartner «цифрова економіка» – це послідовний перехід до нових моделей ведення бізнес-діяльності та цифрового бізнесу в результаті створення та використання цифрових технологій. [10]

Трансформаційні процеси цифровізації національної економіки передбачають:

- перехід від програмно-цільової моделі управління економікою до програмно-прогнозованої;
- заміну усталених ринків, соціальних взаємовідносин, державного правління, та економічного укладу внаслідок використання цифрових технологій;
- кардинальну видозміну економічної структури та основних джерел доданої вартості завдяки більш ефективних процесів всередині економіки, що забезпечуються цифровою інфраструктурою;



- лідируючу функцію в механізмі розвитку економіки виконують інституції, що діють на основі цифрових моделей та процесів.

Зростання частки ВВП цифрової економіки в глобальній структурі робить її активним предметом вивчення вченими, урядами країн, міжнародними організаціями та інституціями, а також транснаціональними корпораціями. Бостонська консалтингова група визначає цифровізацію ключовим драйвером ВВП. Згідно з деякими оцінками глобальна цифрова економіка становить 22,5% від загальної світової економіки.

Структура цифрового сектору національної економіки складається з інфраструктури систем, мереж, програмних та технологічних засобів, що дає можливість забезпечити безперебійне управління бізнес-процесами, а за рахунок використання цифрових технологій сприяти прискоренню та оптимізації ефективності і продуктивності, сприяючи збільшенню частки високотехнологічного виробництва в структурі валового внутрішнього продукту країни. Водночас, цифрова інфраструктура сприяє формуванню та розвитку електронного бізнесу, що неминуче призведе до зростання обсягів електронної комерції та, як наслідок, трансформує засади функціонування внутрішнього ринку держави, пришвидшуючи процеси глобалізації та ринкової інтеграції.

В цілому, сектор цифрової економіки можна визначити як сферу, в межах якої здійснюються цифровізаційні та інформатизаційні процеси, що стосуються як економіки країни в цілому, так і її окремих галузей. В першу чергу сектор цифрової економіки – це окрема сфера економічного функціонування, яка формує свою частку в структурі ВВП країни, водночас здійснюючи трансформацію традиційних галузей економіки та визначаючи новий рівень економічного відтворення, доданої вартості, конкурентоспроможності та ефективного соціально-економічного розвитку.

Цифрова економіка базується на інформаційно-комунікаційних та цифрових технологіях, стрімкий розвиток та поширення яких вже сьогодні впливає на

традиційну (фізично-аналогову) економіку, трансформуючи її від такої, що споживає ресурси, до економіки, що їх створює. Саме дані є ключовим ресурсом цифрової економіки, вони генеруються та забезпечують електронно-комунікаційну взаємодію завдяки функціонуванню електронно-цифрових пристроїв, засобів та систем.

Основними структурно-функціональними елементами сектору цифрової економіки є суб'єкти, що приймають безпосередню участь у продукуванні, розвитку, впровадженні та споживанні цифрових технологій; бізнес-структури, які також є безпосередніми учасниками процесу і являються як виробниками, так і споживачами цифрових продуктів та послуг; та держава, що здійснює інституційне забезпечення та державне регулювання, а також виступає в ролі замовника розробки та впровадження технологій, чи в ролі споживача в межах платформ державного адміністрування та регулювання (рис. 1.1.).

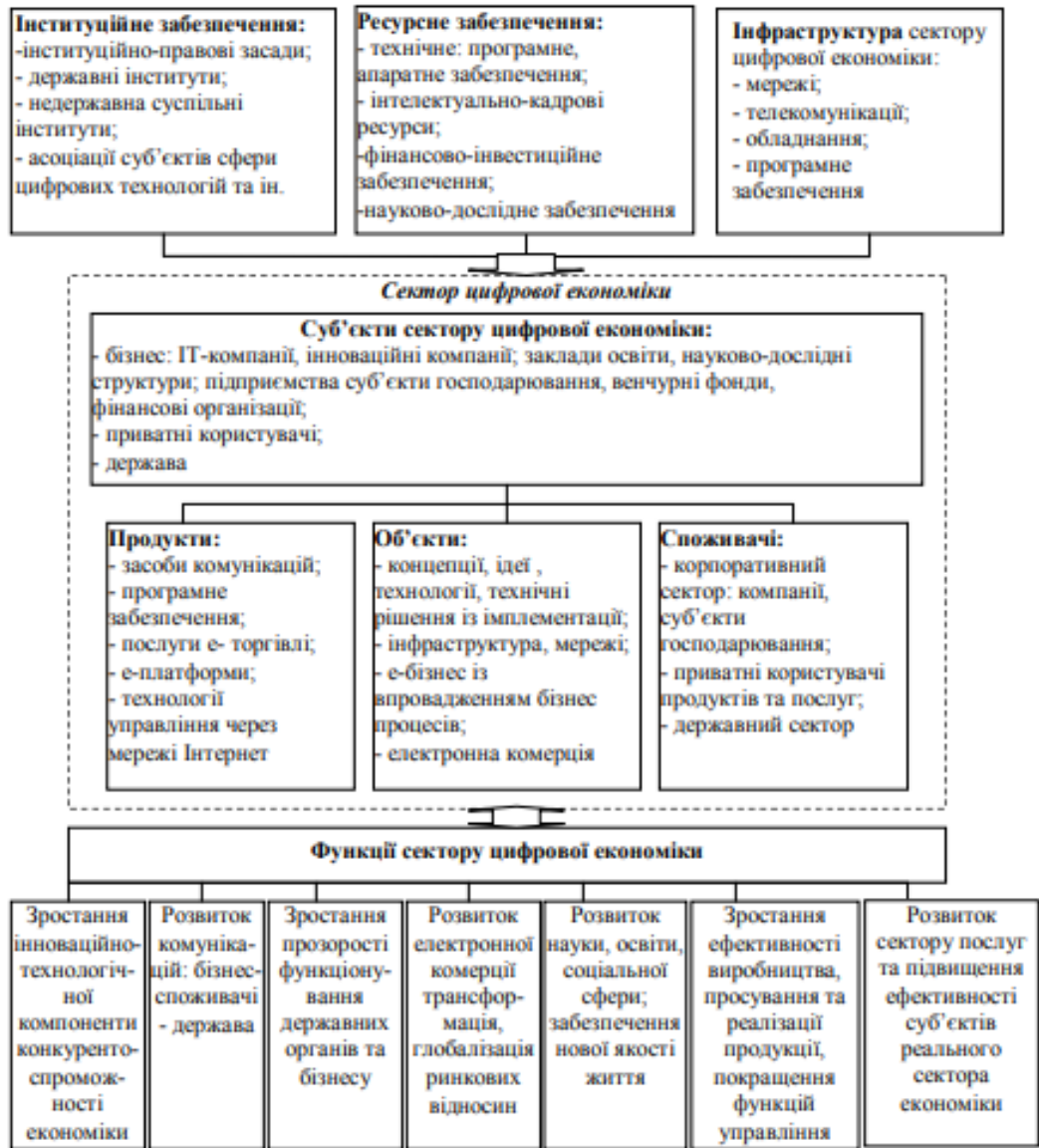


Рис. 1.1. Ключові компоненти сектору цифрової економіки

Джерело: сформовано автором

Основними продуктами, що виробляються в межах цифрового сектору та реалізуються в цифровій економіці є засоби для комунікацій, програмне забезпечення (ПЗ), управлінські технології, які можна використовувати через Інтернет. Саме продукти цифрової економіки забезпечують її безперервне функціонування та розвиток в трьох ключових напрямках:

- розбудова власне комунікаційного сектору та супроводжуючої інфраструктури одночасно з розвитком електронної торгівлі;
- розповсюдження електронних платформ;
- поширення управлінських технологій із залученням бізнес-процесів, тобто технологій електронного бізнесу, що забезпечують одночасно з використанням комунікації, ПЗ та мережі Інтернет здійснювати планування, реалізацію та контроль управлінських, виробничих, сервісних, маркетингових та інших видів бізнес-процесів не лише в економічній, а й у науковій, освітній, медичній, транспортній, туристичній та інших сферах економіки.

Слід зазначити, що суб'єкти цифрової економіки здійснюють свій основний вплив на такі об'єкти як теоретично-методологічні напрацювання, дослідження (фундаментальні та прикладні), цифрові НДДКР, ідеї, концепції, технології та технічні рішення, що є основними інструментами для імплементації успішного глобального досвіду щодо розвитку та впровадження цифрових технологій з метою подальшої розбудови цифрового сектору економіки та його інфраструктури.

В той же час, основними користувачами результатів діяльності цифрової економіки є основні її суб'єкти, такі як корпоративний сектор, бізнес-одиниці, домогосподарства, органи державного управління та місцевого самоврядування, а також приватні особи.

Невід'ємною складовою коректного функціонування та подальшого розвитку сектору цифрової економіки є якісне інституційне забезпечення, а саме достеменно сформовані інституційно-правові засади, дієві законодавчі та нормативні акти щодо створення та реалізації державних політики та стратегії цифровізації країни, в межах яких визначено стратегічні вектори діяльності в секторі цифрової економіки держави. Необхідно також сформулювати державні інститути, органи, установи та організації для забезпечення функцій

стимулювання, регулювання, та прискорення розвитку цифрових технологій і діяльності цифрової економіки в цілому; недержавні суспільні спілки, асоціації, інститути для забезпечення функціонування недержавних механізмів ринкового регулювання, поширення та розвитку цифрових технологій, а також їх широкого вжитку серед усіх верств населення.

Не менш важливим фактором впливу на діяльність сектору цифрової економіки є ресурсне забезпечення в достатньому обсязі. Постачальниками такого необхідного забезпечення є безпосередньо споживачі та середовище бізнес-діяльності. Проте, значну роль в ресурсному забезпеченні цифрової економіки відіграє також держава за рахунок спеціальних програм, стратегій та концепцій розвитку цифрового сектору. Власне, ресурсним забезпеченням для цифрової економіки є апаратне та програмне забезпечення, спеціальні сервіси, технічні засоби, системи і пристрої, механізми та обладнання, що необхідні для базисного розвитку. На рівні з технічним, важливим є також забезпечення достатньою кількістю інтелектуального ресурсу, наділеного потрібним рівнем знань, кваліфікацій та навичок, а також кадрових ресурсів різних управлінських рівнів для забезпечення життєдіяльності бізнес-процесів всередині цифрової економіки.

З точки зору наукового підґрунтя розвиток сектора цифрової економіки перебуває в залежності від науково-дослідницького забезпечення, а також концентрації відповідних наукових, прикладних, фундаментальних та емпіричних досліджень та НДДКР в потрібному для забезпечення нових знань обсязі для подальшого створення інновацій і їх поширення в усі сфери суспільного життя. Окрему увагу слід приділити методологічній складовій, а саме засобам та методам щодо застосування, адаптації та використання технологій, оскільки саме широке розповсюдження, концентрація та застосування інформації та технологічних знань є результатом діяльності цифрової економіки та формують високотехнологічний результат її діяльності.

Як наслідок, цифровий сектор вимагає значних обсягів залучених фінансів та інвестицій, необхідних для розробки і впровадження нових технологій та інновацій, побудови відповідної підтримуючої інфраструктури, забезпечення діяльності підтримуючих інститутів, гарантування необхідного обсягу технологічних, технічних та людських ресурсів, реалізації проектів та програм розвитку, запуску венчурного та спеціалізованого фінансування на підтримку розвитку цифрових технологій.

Значною мірою сектор цифрової економіки залежить від розбудови та техніко-технологічного рівня інфраструктури супутніх секторів та галузей, що забезпечують його функціонування на необхідному рівні. Сюди можна віднести комунікаційні мережі, телекомунікації, техніку, технологічне обладнання та програмне забезпечення.

Отже, цифровий сектор національної економіки має визначену структуру суб'єктно-об'єктних відносин, системну взаємодію між ними та зовнішнім середовищем, що і вимагає системного ресурсного та інституційного забезпечення одночасно з достатнім рівнем розвитку підтримуючої інфраструктури.

Здійснюючи вплив на свої складові та структурні елементи, сектор цифрової економіки реалізує свої основні функції:

- підвищення конкурентоспроможності держави за рахунок інноваційно-технічного напрямку;
- встановлення комунікації між бізнесом, державою та споживачами;
- підтримка зростання рівня прозорості діяльності держави та бізнесу;
- трансформаційний розвиток електронної комерції та глобальних ринкових відносин;
- підвищення ступеня ефективності виробництва та збуту продукції, управлінських функцій;
- ескалація цифровізації та сектору послуг, зміна ефективності в традиційних економічних галузях;

- прогрес соціальної, освітньої та наукової сфер, встановлення нового рівня якості життя.

В цілому визначення цифрової економіки можна сформулювати як новий економічний сектор, основними засобами виробництва якого є цифрові технології, інновації, дані, пристрої та комунікації, що дає змогу формувати частку ВВП країни, безпосередньо впливаючи на всі сектори та сфери економічного розвитку. Узагальнена концептуальна характеристика сектору цифрової економіки відображена в Додатку А.

## **1.2. Основні положення та ключові характеристики цифрової трансформації національної економіки**

Виділяють два підходи, згідно з якими визначають роль та місце цифровізації в глобальному виробництві, а саме революційний та еволюційний підходи щодо впровадження результатів інформаційно-технологічної діяльності. Згідно з революційним підходом цифрова економіка є основою Четвертої промислової революції через відміну від базової технології та трансформацію техніко-економічної парадигми. Невід'ємною частиною цифрової промислової революції є ескалація ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій) що перетворюють бізнес-процеси та мають назву «цифровізація». Отже, цифрова економіка є підґрунтям Четвертої промислової революції та третьої хвилі глобалізації. [3]

Процес цифровізації економіки в широкому розумінні визначається як зміна природи економічних та виробничих відносин, а також трансформація власне факторів виробництва і виробничих сил як наслідок впровадження новітніх технологій, автоматизації, роботизації, кіберфізичних структур, що в результаті визначає три рівні організації цифрової економіки:

I – цифровий сектор;

II – цифрова економіка;

III – цифровізована економіка. [4, 5]

У вузькому розумінні під цифровізацією розуміють процес формування в межах різних економічних рівнів інформаційно-цифрових платформ та їх операторів, що провадиться трансформацією ІКТ в технології широкого вжитку та становлення цифрових технологій щодо зберігання, обробки та обміну інформацією в усіх сферах діяльності людини, що є відповідним першому та другому рівням цифрової економіки. [5]

На сучасному етапі цифровізація є драйвером суспільного розвитку, забезпечення зростання економічної ефективності та підвищення якості життя та розглядається як ключовий всеохоплюючий глобальний тренд суспільного та економічного розвитку, основою якого є використання ІКТ і цифрових технологій що неминуче призводить до зростання рівня економічної ефективності та якості життя. [5]

Цифрова трансформація національної економіки сприяє також цифровізації підприємництва в середині країни та відповідно його залучення до подальшого цифрового розвитку. Потенціал цифрової економіки виступає одним з пріоритетних предметів досліджень, розробок та панельних дискусій, а цифровізація процесів є актуальною не лише на рівні підприємств, а і в межах галузей та секторів економіки.

Враховуючи ключові сектори економіки можна виділити такі сфери цифрової трансформації як Customer Centricity або ж Клієнтський досвід, Digital Data&Data Governance (Цифрові дані), Research&Development (R&D, Розробка та застосування інновацій), Partner Centricity (Партнерські взаємовідносини та колаборація), Digital Culture (Цифрова грамотність кадрів, відповідна культура та HR-стратегія) та Value (Управління цінністю) (зображено на рис. 1.2.).



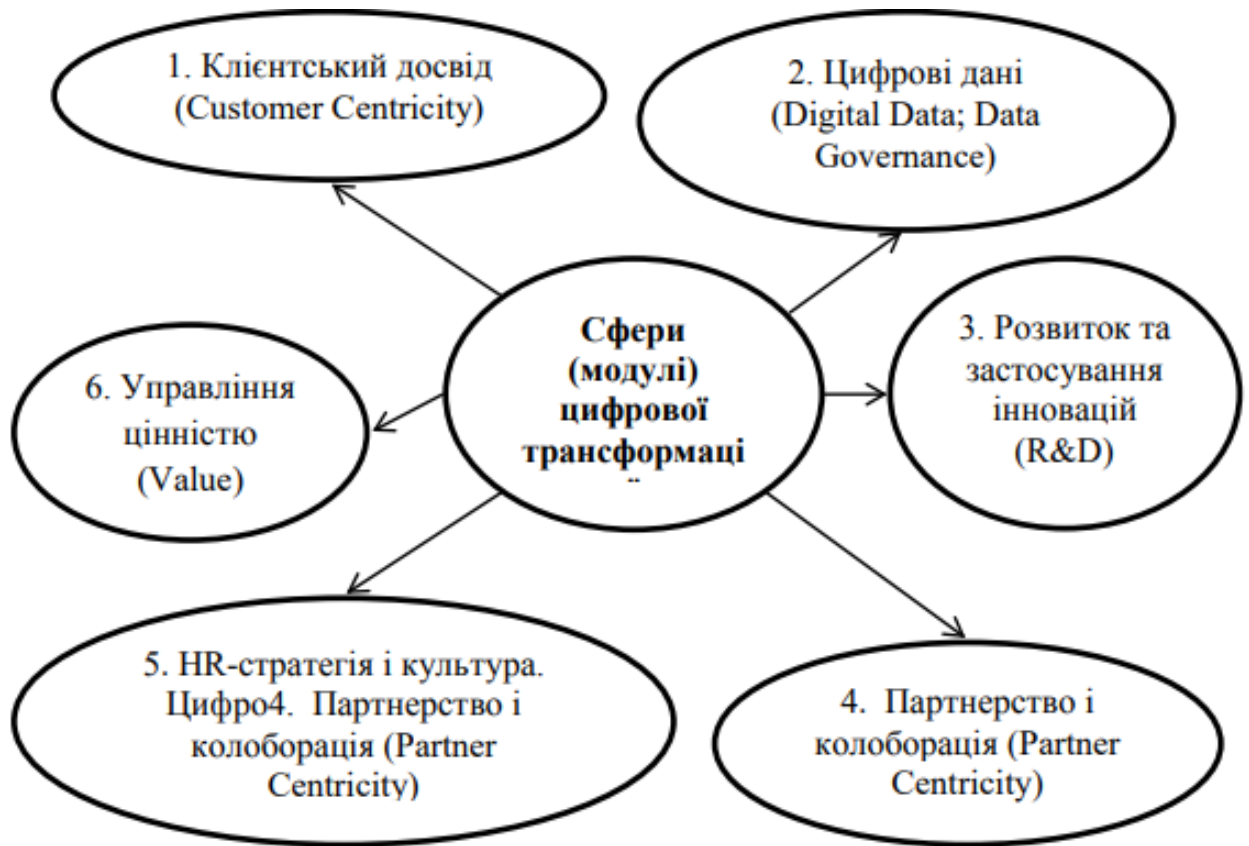


Рис. 1.2. Сфери цифрової трансформації

Джерело: сформовано автором

1. Клієнтський сервіс. Ефективність та вчасне реагування на зміни ринкової кон'юнктури в умовах цифрової економіки забезпечується впровадженням в бізнес-процеси інструментів омніканальності, прогнозування, аналітики, варіативності, адаптивності та скорингу. Це також дозволяє бізнесу відповідати швидкозмінним споживацьким потребам та забезпечувати безперебійну відповідну комунікацію.

2. Робота з даними. Big Data сьогодні є невід'ємним інструментом бізнесу для моделювання поведінки споживачів, прогнозування попиту, визначення конкурентних переваг та адаптації товарів і послуг до ринку. Для ефективного використання даного інструменту компанія має налаштувати процес збору, аналізу та прийняття рішень на основі зібраної інформації.

3. Впровадження цифрових технологій. Цифрові інновації видозмінюють бізнес-моделі, сприяють оптимізації ефективності виробничого процесу, підвищують рівень конкурентоспроможності.

4. Партнерські відносини та колаборація. Відкритість бізнесу як складової частини цифрової інфраструктури відкриває можливості пошуку та отримання нестандартних рішень щодо подальшого розвитку своїх товарів та послуг за рахунок співпраці з іншими суб'єктами бізнес-діяльності. Крім того, колаборація з іншими бізнесами є одним з факторів масштабування незалежно від географічного розподілу.

5. Культура інновацій та HR-стратегія. Недостатня цифрова компетентність людського ресурсу бізнесу перешкоджає його цифровій трансформації. Саме тому виникає потреба в безперервному розвитку персоналу, його освіті та підвищенні кваліфікацій з урахуванням останніх трендів цифровізації.

6. Цінність продукту чи послуги для споживача визначається також з урахуванням використання цифрових технологій, оскільки бізнес має можливості забезпечити повноцінний цикл залучення користувача, продажу та після продажного обслуговування швидше та якісніше.

Цифрова трансформація національних економік та управління нею слід розуміти як перебудову стратегії управління національної економіки через переведення елементів її соціально-економічної та політико-правової систем та їх цифрову взаємодію на основі застосування комп'ютерних та цифрових технологій.

Структурні елементи системи цифрової трансформації національної економіки (рис. 1.3.) здійснюють свою діяльність під впливом таких рушійних сил цифрової трансформації, як Інтернет речей, великі дані, штучний інтелект, блокчейн технології та інше.

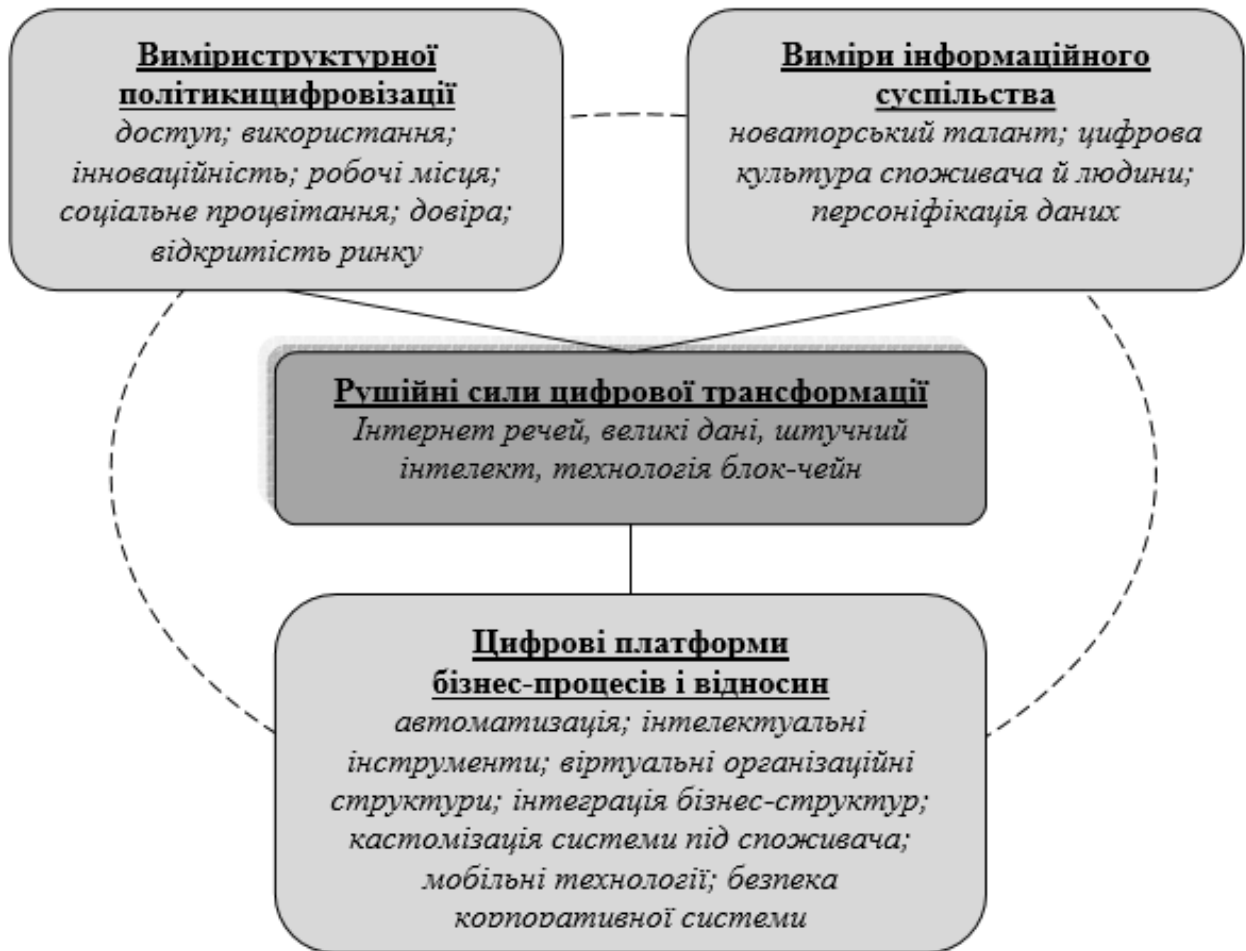


Рис. 1.3. Структурні елементи системи цифрової трансформації національної економіки

Управління цифровою трансформацією національної економіки реалізується через сукупність методів та засобів впливу органів державного управління на процеси запровадження цифрових технологій в бізнес-діяльність суб'єктів господарювання, публічне управління та громадське життя, а також виміри відповідної результативності.

Контроль за концепцією цифрової трансформації національної економіки має включати чітке оціночне управління сферами цифрових перетворень, таких як:

- національна господарська структура (цифровізація всіх секторів економіки, включно з державним);
- система бізнес-процесів (види та моделі бізнесу, електронний бізнес та державне адміністрування, реорганізація ключових елементів національної економіки);
- інформаційний сектор (доступність та цінність різних видів даних, система комунікацій між суб'єктами національної економіки);
- ринок робочої сили (нові професії, кваліфікації, види зайнятості, робочі місця);
- рівень життя населення (вплив цифровізації на добробут громадян);
- політичний сектор (діяльність політичних партій та громадських організацій, їх вплив на цифрову економіку);
- міжнародні відносини (обсяги науковмісної та високотехнологічної продукції, цифрових товарів і послуг на світовому ринку ІКТ).

## **Висновки до розділу 1**

Виникнення цифрової економіки стало результатом постійних видозмінних процесів в сфері технологій та наукових дослідження, а відправною точкою появи цифрового сектору стала цифрова економіка. Не зважаючи на глобальний тренд діджиталізації, узагальненого визначення цифрової економіки все ще не існує, в роботі сформульовано поняття економіки знань як нового економічного сектору, що впливає на всі без винятку елементи економіки та економічний розвиток, а в своїй діяльності використовує цифрові інновації, технології, масиви даних, сучасні пристрої та інформаційну комунікацію.

Досліджено основні структурні елементи цифрового сектору, а також особливості та характеристики процесу національної цифрової трансформації економік, пріоритетні сфери та підходи до визначення.

Відтак, з точки зору національної економіки важливими є не лише ті сфери, що виробляють продукт, генерують додану вартість та формують ВВП, а і ті, що позитивно впливають на функціонування інших сфер економіки, сприяючи підвищенню їх ефективності. Тож, сектор цифрової економіки є не лише окремим динамічним напрямом національної економічної системи, а й потужним інструментом у впровадженні новітніх технологій та інновацій, які кардинально видозмінюють традиційні галузі економіки.

Цифровий сектор виступає постачальником новітніх комунікаційних та цифрових систем, ПЗ для платформ та систем, провайдером розбудови цифрових платформ для зв'язку та здійснення комунікацій серед бізнесу, держави та населення. В той же час, сектор цифрової економіки виступає своєрідним каталізатором глобалізаційних, інтеграційних та інноваційних процесів, поглиблення торговельно-економічних відносин, забезпечення якісних змін суспільного та соціального життя країни, а також державного управління. Результати діяльності цифрової економіки сприяють переходу економічних систем до якісно нового рівня суспільно-економічного розвитку.

## РОЗДІЛ 2

### АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

#### **2.1. Методичний інструментарій державного регулювання розвитку сектора цифрової економіки**

На сучасному етапі встановлення та подальший розвиток цифрового сектору є неможливим без необхідних обґрунтованих з наукової точки зору механізмів державного регулювання, направлених на регулювання, підтримку та стимулювання процесів цифровізації. Враховуючи цей фактор, сектор цифрової економіки в багатьох країнах все ще не є поширеним чи знаходиться на початкових стадіях свого становлення. В той же час, цифрові галузі та технології не можуть функціонувати без сприятливих умов інституційного, соціально-економічного та правового середовищ. Стратегічними цілями держав з розвитку цифрової економіки є підтримка середовища її діяльності у зв'язку з кон'юнктурними змінами ринку, вдосконалення супутньої інфраструктури та дієві механізми і методи державного управління. Тобто, державне регулювання цифрової трансформації національної економіки є нічим іншим, як вжиттям необхідних заходів щодо контролю, регулювання та вдосконалення цифрового сектору відповідно до поставлених стратегічних цілей з урахуванням інтересів суспільства задля забезпечення прискореного соціально-економічного зростання країни.

Регулювання цифрового сектору вимагає від держави планування та використання засобів впливу на процес цифровізації економіки. Заходи, проекти та методи державного управління повинні мати теоретично обґрунтовані засади з наукових досліджень, напрацювань вчених та загальносвітового досвіду.

Методи регулювання цифрового сектору державою поділяють на прямі та непрямі (нормативні, соціальні, економічні, організаційні, політичні), а також

спеціальні (ті, що забезпечують дію алгоритму державного регулювання під впливом дестабілізуючих чинників, процесів трансформації економічного та соціального середовища та наслідкових результатів інтеграції та глобалізації. [20] Саме комбінація різного виду методів та їх широкого застосування забезпечує цілеспрямоване державне управління процесами цифровізації, його динамічність, актуальність та інноваційність.

Тож, структура та динамічність сектору цифрової економіки вимагає використання економічних, адміністративних та правових методів як основних, одночасно з методами прямої та непрямой дії і відповідних інструментів, що забезпечують їх функціонування.

Методи правового регулювання та відповідні їм інструменти сприяють формуванню нормативно-правового поля всередині країни як необхідної умови розширення цифрового сектору, а саме через внесення змін до чинного законодавства, розробку та реалізацію державних стратегій розвитку цифрової економіки в умовах діючих нормативно-правових обмежень.

Інструменти та методи економічного впливу забезпечують мотиваційне та стимулююче регулювання:

- методами прямої дії: державні інвестиції в програми, заходи та науково-технічні проекти, розширення цифрової інфраструктури, забезпечення механізму державних закупівель, регулювання обсягів субсидій та дотацій на розвиток цифрової економіки;

- методами непрямой дії: податкове регулювання та надання пільг з метою стимулювання цифровізації в межах національної економіки.

Щодо адміністративних методів та засобів впливу, то їх суть зводиться до впровадження цифрових систем до діяльності державних органів адміністрування та управління задля активізації в усіх сферах економіки та суспільного життя, що неминуче сприяє подальшому масштабуванню сектора цифрової економіки.

Одним з ключових механізмів державного регулювання цифрової економіки є фінансово-економічний, а його ключовим ресурсом є державний бюджет у формі інвестиційного, цінового, податкового, бюджетного, монопольного та грошово-кредитного регулювання. Головними інструментами механізму визначено державні цільові програми розвитку, загальнодержавні проекти, прямі державні інвестиції, надання дотацій, субсидій чи інших форм фінансування, регулювання податкового законодавства. [21] Фінансово-економічний механізм державного регулювання безпосередньо впливає на функціонування секторів економіки, в тому числі і цифрового, інструментарій кредитної та податкової державної політики, покращення інвестиційного клімату, забезпечення інноваційної діяльності, підвищення конкурентоспроможності та якості товарів і послуг, що в сукупності стимулює розвиток сектору цифрової економіки.

Враховуючи характерні ознаки становлення та розвитку цифрового сектору варто враховувати також необхідність не лише організаційного, фінансово-економічного та нормативно-правового регулювання, а й інструментів і механізмів технічного та технологічного регулювання, так як роль держави є значною в залученні технологій для розбудови цифрової інфраструктури та активізації інноваційної та науково-дослідницької діяльності. Варто зазначити, що процес діджиталізації національної економіки вимагає впровадження фундаментальних змін до техніко-технологічної виробничої структури, а також переходу до новітніх технологій.

Світовий досвід такого роду техніко-технологічних змін зібрано в концепціях «Відкритого виробництва», «Цифрового виробництва», «Інтернету у промисловості» та «Індустрії 4.0». Дані концепції є основоположними у впровадженні цифрових технологій до реального сектору економіки використовуючи хмарні технології для зберігання, обробки та розподілу інформації та ресурсів; перехід до автоматизації та роботизації виробництва і, як наслідок, оптимізацію кадрових ресурсів; поширення технології Інтернету речей



як в економіці, так і в суспільному житті; електронний документооборот і оцифрування технічної документації; впровадження 3Д-друку та адитивних технологій; поширення мобільних технологій в процеси управління та контролю за бізнесом.[22]

Враховуючи вищезазначене, слід виокремити важливість створення нових освітніх програм, визначити необхідні компетенції персоналу відповідно до сучасних тенденцій, включити до державного класифікатору професій кваліфікації, що існують в межах діяльності цифрової економіки. Для реалізації цих завдань держава має створити відповідний орган для їх впровадження та контролю за виконанням.

Особливе місце в розвитку цифрового сектору національної економіки займає розбудова цифрової інфраструктури, а саме технопарків, бізнес-інкубаторів, телекомунікацій, трансфертних технологій, патентного регулювання та захисту прав інтелектуальної власності, спеціальних фондів та центрів розвитку. [23] Необхідною також є взаємодія з провідними технологічними компаніями щодо співпраці над спільними проектами розвитку цифрових технологій.

Державне регулювання сектору цифрової економіки засноване на соціальних потребах та з метою побудови необхідних умов інфраструктурного, техніко-технологічного та адміністративного спрямування. Таким чином, використання цифрових технологій у соціальній сфері є досить значимим, а саме в медичній, транспортній та освітній сферах, забезпеченні громадської безпеки, реалізації проектів «Smart-City» та забезпеченні доступу до використання цифрових технологій.

Цифровізація національної економіки перебуває в залежності від багатьох чинників та умов, які мають безпосередній вплив на структуру, напрямки розвитку, динаміку та особливості сектору. До чинників впливу на розвиток сектору цифрової економіки можна віднести:

- процеси діджиталізації в бізнес-середовищі;
- доступність необхідного ресурсного забезпечення для здійснення процесів цифровізації;
- достатнє та ефективне застосування техніко-технологічного, фінансово-інвестиційного, інтелектуально-кадрового та дослідницько-інноваційного забезпечення;
- розвинена цифрова інфраструктура з достатньою кількістю інноваційних та ІТ-компаній, інноваційно-технологічних кластерів та науково-дослідних організацій;
- кон'юнктурні коливання попиту на технологічні розробки та вартість їх використання, насиченість ринкової конкуренції, ступінь відкритості та монополізації ринку тощо.

Систематизувавши всі інструменти державного управління розвитком цифрової трансформації під дією зовнішніх та внутрішніх факторів можна узагальнити та звести в єдину таблицю (Додаток Б).

В підсумку, слід виокремити інституційно-правовий механізм головним інструментом державного регулювання цифрового сектору, разом зі стратегіями та цільовими програмами розвитку. Інституційний механізм відповідає за розбудову необхідних для цифрової економіки інститутів та координації їх дій. Доцільність економічного механізму полягає у податковій, митній фінансовій, інвестиційній та інноваційній політиках. Організаційний механізм забезпечує здійснення запланованих процесів цифровізації та побудову потрібної цифрової інфраструктури. Соціально-психологічний та інформаційний механізми створюють середовище з відповідним соціально-психологічним кліматом для отримання суспільством необхідних навиків, знань, компетенцій та освіти. Спрямуванням техніко-технологічного механізму є розвиток інноваційного потенціалу, технологій телекомунікації та реалізація державної політики щодо інноваційної діяльності.

Розвиток сектору цифрової економіки та утворення інформаційного суспільства в сучасному світі є провідними процесами в глобальному масштабі, які значно трансформують та пришвидшують економічний розвиток, перетворюючи економічні галузі та змінюючи структуру економіки в цілому. Одночасно з цим, головними чинниками, що сприяють розвитку цифрової економіки є забезпечення техніко-технологічними та матеріальними ресурсами, налагодженим процесом нематеріального виробництва для функціонування та наступних етапів вдосконалення цифрового сектору, а разом з тим і економічних систем. З іншого боку, на процес цифровізації мають вплив значна кількість внутрішніх та зовнішніх факторів, які можуть мати як позитивний, так і деструктивний вплив, але при цьому забезпечують створення цілеспрямованих механізмів розвитку та регулювання цифрового сектору національної економіки. Водночас, в розбудові сектору цифрової економіки в межах національної ключову роль відіграє цілеспрямована державна політика, використання необхідних інструментів та механізмів ефективного регулювання та управління процесами цифровізації.

Детальне вивчення та аналіз успішного світового досвіду розбудови цифрового сектору та його впровадження в національні стратегії дає можливість ефективно впровадити процеси цифровізації, зменшивши вплив негативних факторів та можливих економічних ризиків, пов'язаних з «цифровим розривом» та формуванням сектору цифрової економіки.

## **2.2. Закордонний досвід цифрової трансформації управління розвитком національної економіки**

Теперішній етап розвитку людської діяльності повністю охопила цифровізація, включаючи всі сфери соціально-економічного життя, трансформацію економічних галузей та виникнення нових напрямків людської

діяльності. Цифрові технології та ІКТ докорінно змінюють розрив між рівнем цифрового розвитку країн, цифрової інфраструктури, підприємницької та міжнародної діяльності.

Перехід до цифрової економіки та зміни глобальних ланцюгів створення вартості сприяють появі нових викликів для країн світу щодо створення відповідних умов. Держава відіграє ключову роль в забезпеченні успішного процесу цифровізації, зменшенню цифрового розриву по відношенню до інших країн, зростанні свого цифрового рейтингу, трансформації суспільства та бізнесу. Власне, для цього держава має забезпечити комфортні умови для цифровізації промисловості та бізнесу, побудувати необхідну цифрову інфраструктуру, забезпечити електронне врядування та державні послуги, впровадити на законодавчому рівні захист цифрових прав та створити ефективну систему кібербезпеки і захисту персональних даних. Тож, актуальним є глибоке вивчення та дослідження концепцій, ідей, стратегій, моделей, заходів та механізмів інших держав що використовуються для управління цифровою трансформацією. [14]

Національні економіки та глобальна економіка швидко трансформуються внаслідок еволюції та поширеному використанню ІКТ. Відмінною рисою цифровізації національних економік є впровадження та використання машиночитаної інформації та цифрових даних через Інтернет, що сприяє розширенню великих аналітичних даних, хмарних технологій, штучного інтелекту та цифрових платформ.

Державне регулювання цифровізації економіки в провідних країнах відбувалося по-різному, впроваджуючи відповідні механізми, інструменти та методи, враховуючи при цьому особливості техніко-технологічного розвитку країни, стратегічних напрямків розвитку національних інноваційних систем (НІС), розвиток техніко-технологічного аспекту виробничого комплексу та цифрової інфраструктури, ступінь впливу чинників внутрішнього та зовнішнього середовища, а також кон'юнктури ринку.

В світі активно поширюються ІКТ, комунікаційні технології, е-уряд, співпраця бізнесу та держави для забезпечення цифрового розвитку національної економіки. Більш ніж 90 країн світу до 2017 року започаткували державні платформи, які надають публічні послуги та інформацію, а ще 148 країн впровадили надання окремих послуг онлайн. [27] Це означає, що все більше держав надають можливість електронної реєстрації суб'єктів підприємницької діяльності, здійснення електронного документообігу, використання прозорих комунікативно-інформаційних онлайн систем та вільного обміну інформацією.

Одним з основних інструментів державного залучення інвестицій в економіку є онлайн сайти, портали та інші види інформаційних джерел, які надають інвесторам всеохоплюючу інформацію щодо здійснення інвестиційних процесів в країні та їх законодавчого регулювання. [24] Відповідно, держава впроваджує електронні системи реєстрації та контролю, що спрощує здійснення інвестиційних процесів, адміністративне управління, реєстрацію суб'єктів господарської діяльності, прозорі процеси видачі дозвільних документів та обмін цифровою інформацією.

До головних інструментів державного цифрового управління також відносять використання цифрових платформ як моделі різностороннього ринкового простору, в межах якого можуть відбуватись державні закупівлі, адміністрування та залучення інвестицій. Цифрові платформи набувають поширення в усіх країнах світу як основа цифрових процесів комунікації, в якій беруть участь державні інституції та органи управління, бізнес-сектор та приватні споживачі (користувачі та населення). [31] Функціонування цифрових платформ неможливе без достатнього рівня необхідної супутньої інфраструктури, що дає поштовх трансформації бізнес-процесів, виробництва та реалізації продукції, та стимулюють розвиток електронної комерції. В цілому цифрові платформи крім розбудови інфраструктури розширюють техніко-технологічні можливості країни та є одним з головних драйверів розвитку цифрової економіки.

Провідні країни регулюють розвиток цифрової економіки за рахунок економічного механізму, в межах якого вносять зміни до політик щодо інноваційного, інвестиційного, промислового та податкового регулювання; використовують економічні стимули цифровізації економіки такі, як фонди спільного венчурного інвестування та лібералізацію фінансових операцій. [27]

Успішний досвід розвинених країн підтверджує доречність цифрових інвестиційних проектів, побудову та вдосконалення цифрової інфраструктури, забезпечення державного контролю та впливу на процеси цифровізації, що в результаті сприятиме залученню внутрішніх та зовнішніх інвесторів.

Соціально-психологічний механізм управління цифровою економікою в США, Великобританії та країнах Європейського Союзу засновані на тому, щоб сформувати у більшості населення базові навички та знання, так звані STEM (Science-Technology-Engineering-Mathematics), що дослівно перекладаються як Наука-Технології-Інженерія-Математика. [28] Тож, одним з першочергових пріоритетів на шляху становлення цифрової економіки для цих країн є збільшення ступеню елементарної узагальненої цифрової грамотності серед населення та генерування у них звичок, потрібних для того, щоб користуватися програмами, пристроями та механізмами цифрової економіки, і, як результат підвищити свої професійні навички.

Загалом, цифрова трансформація національних економік спирається на практичний досвід, основні положення, практики, вимоги, та загальновизнані правила. Країнами-прикладом успішного переходу до моделі цифрової економіки є Швеція, Корея, Ізраїль, Ірландія та Естонія. Еталоном цифрового розвитку є Великобританія, оскільки цифровий сектор її економіки становить 12,4%, тоді як середній показник серед країн G20 складає 5,3%. [13]

Активне розповсюдження ІКТ та цифровий розвиток зумовлюються не тільки високим рівнем економічного розвитку країн, а й адекватною політикою держави відносно цифрових трансформацій національної економіки. До прикладу,

США ще у 1934 році започаткували діяльність регулятора телекомунікаційного сектору – Федеральну комісію зв’язку. У 2015 році інституцією було затверджено «Стратегічний план 2015–2018 рр.», цілями якого були забезпечення інтересів та захист прав споживачів, їх безпека та доступ до широкосмугового зв’язку, який є невід’ємною складовою успішного функціонування цифрової економіки.

Міністерство торгівлі США в 2016 році ухвалило документ «Забезпечення розвитку та інновацій у цифрову економіку» в якому було сформульовано такі напрямки, як:

- встановлення цифрового руху онлайн в глобальних межах;
- залучення зацікавлених сторін до глобального управління мережею Інтернет;
- приватизація прав контролю за системою доменних імен;
- гарантія захисту та безпеки користувацьких персональних даних;
- відповідальність за безпеку в області цифрової економіки;
- протекціонізм прав інтелектуальної власності;
- полегшення технічних стандартів та системи відкритих даних;
- гарантування доступу до Інтернету та запровадження Інтернет-технологій на всій території США. [15]

До того ж, США надають велике значення активізації конкуренції в телекомунікаційному секторі, адже ще у 2009 році держава запровадила правила мережевої нейтральності, згідно з якими відбувається ринкове регулювання тарифів на зв’язок та встановлюють державні стандарти моніторингу якості послуг.

Міністерство промисловості та інформаційних технологій Китаю у 2008 році здійснило реорганізацію галузі телекомунікацій через процес злиття з метою формування трьох загальнодоступних національних операторів однакових за своїм масштабом для рівноправної конкуренції. Крім того, в 2015 році Міністерством було прийнято концепцію «Інтернет», спрямовану на переробну промисловість,

АПК, державне управління, медичну та фінансову сфери, з метою переходу цих галузей до нових комунікаційних та інформаційних технологій.

В період 2015-2017 років уряд Китаю продовжував вести політику забезпечення швидких телекомунікаційних мереж та більш доступних послуг, одночасно з тим вдосконаливши компенсаційний механізм універсальних телекомунікаційних послуг, що в результаті сприяло модернізації широкосмугової інфраструктури. До того ж, в цей період Національний фінансовий фонд виділив понад 6,2 млрд дол. США на будівництво оптичного волокна у 95% сільських населених пунктів країни, що дозволило усунути цифровий розрив між селами та містами, сприяти ефективній розробці Інтернет-додатків та поширенню електронної комерції в сільській місцевості. [16]

Китай також використовує стратегію «розумного виробництва» та технології штучного інтелекту як пріоритетні напрямки розвитку цифрового сектору. Крім того, країна активно залучає інвестиції з бізнесу, стимулює розвиток інноваційної діяльності та надає переваги компаніям, які здійснюють інвестиції в цифровий сектор економіки.

Сінгапур регулює цифрові технології та інформаційно-комунікаційний сектор прийнятим у 2017 році Законом про телекомунікації. Органом державного контролю за сектором ІКТ є Інфокомунікаційне управління розвитком ЗМІ Сінгапуру, створеним в 2016 році після прийняття першого плану інтегрованого розширення комунікаційного сектору та ЗМІ під назвою «Infocomm Media 2025» у серпні 2015 року. Цифрова економіка в плані визначена як важливий інструмент трансформації економічних галузей, а основними його напрямками є:

- капіталізація обчислювальних технологій, масивів даних та передових комунікацій;
- побудова системи Infocomm Media, що сприяє постійним ризикам та експериментам;
- згуртовування людей завдяки Infocomm Media.



Крім того, уряд Сінгапуру активно впроваджує політику стимулювання процесного впровадження цифрових технологій в бізнес процеси суб'єктів малого та середнього бізнесу. В планах держави є також збільшення обсягів виробництва та збуту цифрових технологій та їх експорту до інших країн світу, задля чого було виділено 1,68 млрд дол. США. Також урядом було заплановано виділити 56,43 млн дол. США з метою забезпечення процесу цифрової трансформації національної економіки, активізації створення цифрових інновацій, збільшення цифрових можливостей суб'єктів бізнес-середовища.

В Японії галузь інформаційно-комунікаційних технологій регулює Міністерство внутрішніх справ та зв'язку, а основним регулюючим законодавчим актом є Закон про бізнес телекомунікацій. Японія давно започаткувала багаторічні плани, спрямовані на розвиток сектору цифрової економіки та забезпеченню лідерства в цій галузі, такі як «Електронна Японія 2001», «Електронна Японія 2005», «Електронна Японія 2009» і т. д. Також, в 2017 році Міністерство розробило базову стратегію для прогнозування суспільства інтернету речей «Всеосяжна стратегія IoT», метою якої є збір пристроями IoT великих масивів даних для точних вирішень соціальних конфліктів, використовуючи також аналіз штучного інтелекту. Уряд заохочує впровадження та розвиток штучного інтелекту в суспільстві, створення еталонних моделей IoT-послуг в економіці спільного користування, сільському господарстві та медицині.

В Південній Кореї політику галузі регулює Міністерство науки та ІКТ. Як і Японія, ще з 1980-х років реалізувала свою політику на основі програм та цілей з визначеними термінами з точки зору стратегічного розвитку національної економіки, таких як «Кібер-Корея 21» (1999 рік), «е-Корея» (2002 рік) та «у-Корея» (2005 рік). Програми були спрямовані на взаємодію уряду, суб'єктів підприємницької діяльності та дослідницькими центрами. А в 2014 році країна розпочала формування «креативної економіки», заснованої на стартапах, інноваціях та розповсюдженні ІКТ технологій в усіх галузях економіки. В 2016

році держава оприлюднила середньостроковий та довгостроковий Генеральний план підготовки Інтелектуального інформаційного суспільства, в якому було описано реакцію країни на четверту промислову революцію та її складові у вигляді великих даних, хмарних технологій, мобільних послуг та Інтернету речей.

До того ж, в 2017 році уряд разом з відповідними відомствами опублікував «План реагування на 4-ту промислову революцію», в якому визначено революцію галузей та подолання соціальних проблем. В плані було визначено чотири головні цілі:

- 1) сприяння розширення флагманських галузей, формування нових галузей різного спрямування з використанням цифрових інновацій;
- 2) підвищення рівня якості життя населення завдяки вирішенню хронічних проблем соціального характеру;
- 3) зростання мережі соціального захисту завдяки створенню якісно нових робочих місць;
- 4) забезпечення доступу для особистого користування світовими мережами, даними, інтелектуальними технологіями.

Європейський союз розробив та прийняв Стратегію Єдиного ринку цифрових технологій, в межах якої було визначено методи та пріоритетні напрямки цифровізації економік країн ЄС та формування цифрового ринку. В стратегії також визначено:

- правове регулювання інституцій: впровадження законодавчих змін та формування потрібних інститутів;
- використання адміністративних інструментів для забезпечення умов безбар'єрного доступу споживачів, суб'єктів бізнесу та держави до цифрових товарів та послуг за рахунок зменшення кількості бар'єрів адміністративного аспекту;
- економічне регулювання шляхом покращення фінансово-бюджетної, митної, інноваційної, податкової та інвестиційної політик та економічного

стимулювання через інвестування (в тому числі спільне венчурне), кредитування та лібералізацію державних політик щодо валютних та фінансових операцій. [24]

Європейський Союз забезпечує інституційно-правове регулювання цифрової економіки шляхом розробки та прийняття законодавчих актів як в межах всього союзу, так і для кожної країни окремо. В 2010 році ЄС утвердив «Цифрову стратегію Європа 2020», метою якої був розвиток цифрової економіки та масштабування використання цифрових технологій. Вже в 2015 році Союз ухвалив концепцію «Цифрове перетворення промисловості», яка мала 6 стратегічних напрямків: діяльність ЗМІ, логістична сфера, галузь електроенергетики, охорона здоров'я, логістика, випуск товарів широкого вжитку, автомобільна промисловість. В наступних 2016-2017 роках Європейський Союз затвердив цифровізацію ще деяких галузей, таких як телекомунікації, сфера надання послуг, авіація, страхування, хімічна промисловість, готельний бізнес, видобуток металів, нафти та газу. Враховуючи кроки ЄС в напрямку цифрової економіки, її потенціал оцінюють, а точніше очікуваний дохід до 2025 року за оцінками досягне 30 трлн. дол. США. [22]

Крім загальної стратегії ЄС щодо цифрового розвитку, союз також розробляє та впроваджує стратегії та програми окремого спрямування з визначеними цілями та завданнями.

Для моніторингу та аналізу ефективності заходів державного управління цифровою трансформацією в межах союзу Європейський Союз започаткував «Індекс цифрової економіки та суспільства» (Digital Economy and Society Index, DESI), в межах якого з використанням цифрових показників досліджується та вимірюється ступінь ефективності впровадження Стратегії державного регулювання розвитку цифрової економіки, процесів цифровізації та еволюції національних економік. [24]

Особливостями організаційного механізму Європейського Союзу в регулювання цифрової трансформації є максимальні зусилля для скорочення

ступеню впливу адміністративних інструментів та надання переваги методам та механізмам економічного регулювання. В цілому, політика управління цифровою економікою ЄС спрямована на скорочення кількості бар'єрів для здійснення підприємницької діяльності в цифровій економіці (в тому числі спрощення реєстрації), залучення інвестицій, лібералізацію регулювання сектору телекомунікацій, зменшення обмежень та бар'єрів в торгівлі між країнами союзу, ринкові механізми регулювання діджиталізації, цифровізацію бізнес-процесів та розвиток електронної торгівлі товарами та послугами.

Одним з ключових аспектів регулювання Єдиного цифрового ринку в межах Європейського Союзу є стандартизація інтерфейсів, норм та протоколів. В цілому фактор єдиних стандартів є невід'ємною складовою успішної інтеграції національних економік не лише до європейського, а і до світового економічного простору. Сьогодні найбільшу популярність здобули стандарти Сполучених Штатів Америки та Європейського Союзу. [26]

Важливого значення в управлінні цифровою трансформацією Європейський Союз надає інноваційній, фінансовій та цифровій інфраструктурі, потрібній для ефективного та швидкого здійснення цифровізації за рахунок взаємодії суб'єктів інституціональної інфраструктури та інвестицій цифрової економіки. [24] Отже, нові фінансові механізми та інструменти, а також вдосконалення фінансової інфраструктури сприяють активізації інвестиційних процесів та поліпшують загальний інвестиційний клімат країни.

Як зазначалось, людські ресурси та ринок праці мають значний вплив на розвиток цифрової економіки. Саме тому, Європейська Комісія ініціювала упровадження «Європейської рамки кваліфікацій», стратегічними інструментами якої є підвищення у робітників рівня цифрових компетенцій, здійснення процесів модернізації в освітніх системах країн ЄС, проведення прогнозу та аналізу потреб та наявних проблем в цифрових навичках та знаннях, використання цифрових технологій в навчанні та перевірці знань. [30] Впровадження інструментів в

рамках ініціативи сприяє формуванню потрібних цифрових знань та навичок, підвищує цифрову компетенцію та кваліфікацію населення, формуючи при цьому якісний цифровий кадровий ресурс та споживачів, які спроможні використовувати цифрові інновації в своєму повсякденному житті, все більше поширюючи цифрові технології та засоби комунікацій.

Основними стратегічними напрямками цифрового розвитку Німеччини є реалізація національних програм з урахуванням концепції «Індустрія 4.0», ключовим пріоритетом якої є започаткування «розумних» заводів з високим ступенем адаптивності, ефективного використання ресурсів, ефективними бізнес-процесами виробництва та реалізації продукції. Для забезпечення цієї цілі переважають непрямі економічні методи стимулювання переходу до «розумного виробництва», а також інвестиційне забезпечення та середовище інноваційної діяльності. [25]

Шведський уряд у 1993 році ухвалив Закон про телекомунікації, створивши незалежний регулятор, що забезпечив лібералізацію ринку. Приєднання країни до Європейського Союзу у 1995 році неминуче вплинуло на її політику щодо ІКТ. Швеція є провідною економікою світу за розвитком цифрової економіки не лише серед країн Європи, а й в усьому світі. В 2016 році уряд держави прийняв План широкопasmового зв'язку до 2025 року, в рамках якого країна планує до цього часу 95% домогосподарств та підприємств забезпечити доступом до широкопasmового зв'язку з мінімальною швидкістю 1 Гбіт/с. Серед довгострокових цілей Плану є надати кожному користувачу доступ до надійних та якісних послуг мобільного зв'язку до 2023 року. Пріоритетами уряду є координація ринку широкопasmового зв'язку, забезпечення нормативної та правової баз регулювання та сприяння розвитку ІКТ із залученням органів державного управління та підприємств.

Ринок телекомунікацій в Данії став відкритим для конкуренції в липні 1996 року, за півтора роки до закінчення терміну дії Директиви ЄС про повну

конкуренцію. Галузь ІКТ та телекомунікацій в Данії однією з найбільш відкритих та безбар'єрних з точки зору входу іноземних компаній та обмежень для них, що посприяло залученню значної кількості операторів до національного ринку. До 2020 року урядом було реалізовано мету забезпечити домогосподарства та бізнес-структури доступом до широкопasmового з'єднання зі швидкістю, не меншою 100 Мбіт/с. Державою також було прийнято стратегію цифрового розвитку «Сильніша та безпечніша цифрова Данія» на 2016-2020 роки з використанням нейтрального підходу до технологій, забезпечення умов для широкопasmового зв'язку та залучення інвестицій задля досягнення цих цілей. Ринковий регулятор очікує подальші надходження інвестицій від приватних операторів на розвиток високошвидкісної інфраструктури, а державне фінансування з відповідних фондів широкопasmового спрямування буде використовуватись для територій, що обслуговуються недостатньо. До того ж, державний апарат Данії у 2016 році запровадив Положення про зниження податкового навантаження на приватні домогосподарства, які забезпечують встановлення широкопasmового доступу.

Для уряду Фінляндії стратегічна мета розвитку галузі ІКТ також полягає у поширенні широкопasmового зв'язку та досягненні доступу всіх приміщень до кабельної чи волоконно-оптичної мережі на рівні 99% для забезпечення зв'язку зі швидкістю 100 Мбіт/с, що супроводжується необхідним рівнем державного фінансування. Органи місцевого самоврядування відіграють важливу роль у поширенні широкопasmового з'єднання, що дає змогу державі засновувати спільні підприємства іншими органами муніципальної влади та приватними операторами. Окрім цього, уряд просуває волоконно-оптичні мережі, сприяє використанню мережевої інфраструктури та спільному будівництву.

Державна політика Нідерландів на рахунок розвитку ІКТ спрямована на задоволення постійного зростаючого попиту щодо доступу до високошвидкісного Інтернету. Для підтримки розбудови необхідної для ІКТ інфраструктури уряд проводить оптимізаційні заходи щодо непотрібних обмежень та витрат, сприяючи

поліпшенню інвестиційного клімату по відношенню до широкосмугового зв'язку. Країна також має національну стратегію «Цифровий порядок денний Нідерландів», одним з п'яти головних напрямків якої є розбудова високошвидкісної та відкритої інфраструктури. Попередня стратегія 2011-2015 років була спрямована переважно на урядову цифровізацію, тоді як теперішній Порядок є більш комплексним та спрямованим на цифровізацію секторів медицини та мобільного зв'язку. До того ж, в стратегії визначено значну роль органів місцевого самоврядування в координаційному процесі розширення інфраструктури та взаємообміну інформацією. При цьому, державний апарат використовує технологічно нейтральний та ринковий підхід щодо збільшення поширеності широкосмугового зв'язку.

Англія розпочала процеси лібералізації сектору ІКТ та телекомунікацій у 1984 році та все ще залишається провідною країною за приватизацією телекомунікаційного сектору, що стало прикладом та мало суттєвий вплив на формування телекомунікаційної політики Європейського Союзу. На даному етапі, урядова політика в сфері телекомунікацій спрямована на сприяння масштабуванню високошвидкісного широкосмугового зв'язку. Британія стала першою країною, яка заснувала Міністерство цифрової економіки як державний орган, ключовими пріоритетами якого стало регулювання процесів цифровізації всередині країни, а також масштабування «хмарних» технологій зі створенням відповідних елементів цифрової інфраструктури.

У 2014 році Великобританія прийняла стратегію цифрового розвитку, основною засадою якої є концепція «цифровізації за замовчуванням» відповідно до якої передбачається дотримання стандартизованих критеріїв надання цифрових послуг, що включають розуміння клієнтських потреб, використання клієнтоорієнтованих, гнучких та ітеративних методів, платформ для цифрових сервісів тощо. Відповідно до урядових оцінок, дотримання зазначених принципів щодо організації процесу цифровізації дозволяє щороку заощаджувати до 1,8 млрд

фунтів. А в 2015 році уряд повідомив щодо планів реалізації системи зобов'язань універсальної послуги (USO) для надання широкосмугових послуг, що дає можливість громадянам отримувати широкосмуговий зв'язок зі швидкістю не менше 10 Мбіт/с. [17]

В 2017 році Великобританія прийняла закон «Про цифрову економіку» (UK Digital Economy Act 2017), в межах якого законодавчо закріпили концепцію цифрової економіки та її окремих складових елементів. [18] На основі Закону було прийнято «Стратегію цифрової економіки», направлену на цифрову трансформацію національної економіки, використання інновацій в технології та бізнесі завдяки використанню цифрових інформаційно-комунікаційних технологій. В загальному модель цифрового розвитку Великобританії має такі спрямування:

- прийняття необхідного законодавства;
- ухвалення нормативно-правових приписів в структурі інфраструктури електронних комунікацій та послуг;
- гарантування світового рівня надання цифрових послуг, зміна адміністративних процесів та процедур для підвищення їх ефективності;
- переорієнтація на забезпечення взаємовідносин між машиною та людиною та покращення відносин між людьми завдяки цифровим пристроям. [19]

Високий ступінь цифровізації української економіки в сукупності зі зростанням її цифрової конкурентоспроможності забезпечується відповідною політикою та заходами, спрямованими на цифрову трансформацію національної економіки та заснованими на зарубіжному досвіді державних політик управління процесом цифрової трансформації, поширенням цифрових технологій та ІКТ, а також створенням інформаційного та цифрового суспільства. Такими заходами є:

- визначення Міністерством цифрової трансформації правила щодо нейтральності мережі, згідно з яким регулювання тарифів фіксованого та



мобільного зв'язку здійснюється ринком, а держава регулює стандарти якості надання послуг;

- введення в дію компенсаційного механізму для універсальної телекомунікаційної послуги;

- побудова оптичного волокна у сільській місцевості за рахунок інвестицій від приватних та державних фондів;

- комплексні програми, спрямовані на об'єднання ЗМІ з секторами обчислювальних технологій та інформаційних комунікацій;

- політика фінансування процесів запровадження цифрових технологій суб'єктами малого та середнього бізнесу з метою подальшого експорту цифрових технологій;

- поширення штучного інтелекту в суспільстві через різноманітні додатки за рахунок спеціальних програм фінансування;

- дотримання нормативних та правових баз з метою поширення операторських мереж широкопasmового доступу у віддалених та сільських районах;

- забезпечення достатнього державного фінансування високошвидкісної інфраструктури та стимулювання приватних операторів через пільгове оподаткування;

- цифровізація якомога більшої кількості муніципальних та державних послуг;

- розробка моделі та провадження концепції розвитку цифрової економіки.

Згідно з дослідженням ОЕСР 31 країни світу ключовими інструментами для усунення «цифрового розриву» на період 2018-2023 років визначено:

- збільшення частки приватних інвестицій;

- впровадження державних програм цифрової трансформації фінансової сфери;

- активізація та поширення використання електронних платіжних систем;

- розробка та прийняття державних програм та стратегій цифрового розвитку. [29]

В цілому, проаналізувавши та узагальнивши світовий досвід управління цифровою трансформацією економік можна виокремити основні інструменти, а саме методи правового регулювання (формування інституційних та правових рамок цифрової економіки), адміністративні (скорочення адміністративних бар'єрів та забезпечення широкого доступу до цифрових технологій для бізнесу, держави, населення та суспільства в цілому) та економічні (в основному непрямі методи, направлені на ефективний розвиток цифрової економіки). Сумарна таблиця, в якій містяться інструменти, методи та механізми державного управління розвитком цифрової економіки зображено в Додатку В.

Слід зазначити, що значний вплив на ефективність регулювання державою сектору цифрової економіки має комплексність та системність використання інструментів. Основою комплексу регулювання є інституційно-правовий механізм, який є підґрунтям функціонування цифрової економіки. Подальша розбудова та розвиток цифрової економіки відбувається за рахунок економічного механізму, а саме удосконалення відповідних політик та використання спеціальних інструментів. Функцію регулювання та контролю за діяльністю та розвитком цифрового сектору здійснює організаційний механізм, що забезпечує стандартизацію та спрощення всіх процесів. Окрему роль відіграє соціально-економічний механізм і його інструменти, які сприяють отриманню населенням цифрових навичок та безперешкодного використання можливостей цифрового прогресу, в тому числі цифрових технологій.

Отже, безумовно роль держави є надзвичайно важливою в процесі стимулювання цифрової трансформації суспільства, бізнесу та національної економіки в цілому. Інтегрована оцінка ступеню цифрової трансформації провідних економік світу, досвіду їх державних політик в сфері цифрових трансформацій та побудови цифрової економіки продемонстрували основну мету

державних стратегій – створення нового регулятивного середовища, здатного забезпечити сприятливий правовий режим для створення та подальшого розвитку сучасних цифрових технологій.

Дослідження та виокремлення функціональних елементів сектору цифрової економіки характеризує його як систему, дослідивши яку можна впливати на її функціонування та розвиток. Значною мірою, на еволюцію цифрової економіки впливає комплексний державний регулятивний інструментарій. Використання досвіду успішних країн щодо управління цифровою трансформацією дозволяє ефективно реалізувати національні методи регулювання сектору цифрової економіки.

### **2.3. Порівняльний аналіз міжнародних рейтингів та індексів оцінки розвитку цифрової економіки**

За останні два роки пандемія COVID-19 посилила нашу залежність від технологій і прискорила неминучий процес цифрової трансформації, оскільки багато аспектів життя перемістилися в Інтернет. Перехід до покращених технологічних можливостей та інтеграції відкриває можливість побудувати краще та більш зв'язане майбутнє у світлі «нової норми». Однак, оскільки суспільства вступають у нову еру прискореної цифрової трансформації, важливо розглянути питання про те, чи зменшиться глобальна нерівність щодо доступу до технологій і їх використання чи продовжить розширюватися.

Швидкий перехід до збільшення залежності від технологій спричинив помітні соціальні, економічні та політичні зміни, які матимуть тривалий вплив.

Цифрова економіка еквівалентна 15,5% світового ВВП та зростає в два з половиною рази швидше, ніж світовий ВВП за останні 15 років. [49] Згідно з дослідженнями PricewaterhouseCoopers, зростання ступеня цифровізації національної економіки на 10% забезпечує зростання ВВП на рівні 0,75%,

зменшує рівень безробіття на 1,02% та сприяє зростанню інвестицій в десятки разів. [42] Вища частка цифрової економіки в складі національної притаманна розвинутих економікам та становить в середньому близько 5-6% від ВВП, тоді як для країн, що розвиваються, цей показник становить 3-4%.

Очікується, що глобальний ринок цифрової трансформації зросте до 1009,8 мільярда доларів США до 2025 року з 469,8 мільярда доларів США у 2020 році при середньорічному темпі зростання 16,5% за цей період. [50] Згідно з даними IDC, очікується, що прямі інвестиції в цифрову трансформацію досягнуть 7 трильйонів доларів із середньорічним зростанням 18% з 2020 по 2023 рік, оскільки компанії створюються на основі інвестицій та стратегій, що трансформують їх у цифрові підприємства майбутнього. [51] Statista заявляє, що глобальні інвестиції в цифрову трансформацію зростуть майже вдвічі з 1,8 трильйона доларів США в 2022 році до 2,8 трильйона доларів США у 2025 році. [54]

Згідно з даними Markets and Markets, розмір ринку цифрової трансформації, за прогнозами, зростатиме з загальним річним темпом зростання на 19,1% з 521,5 мільярда доларів США у 2021 році до 127,5 мільярда доларів США у 2026 році. [52] Згідно з даними Всесвітнього економічного форуму, до 2025 року світова економіка отримає 100 трильйонів доларів завдяки цифровій трансформації. Більше того, до 2025 року очікується, що взаємодії, керовані платформами, забезпечать приблизно дві третини вартості 100 трильйонів доларів. [53]

Здійснення процесу цифрової трансформації національної економіки потребує успішної реалізації численної кількості стратегій, програм, проектів та заходів, спрямованих на різні напрямки соціально-економічного життя. Проведення цих заходів, одночасно з визначеними стратегічними цілями розвитку та відповідним стратегічним забезпеченням є основоположним для розвитку цифрової економіки в межах національної. Не менш суттєвим є зручний та ефективний набір інструментів для контролю, вимірювання та моніторингу результатів діяльності та подальшої оптимізації.

Попри значні перспективи, далеко не всі країни мають достатній рівень діджиталізації економіки та ефективні стратегії розвитку цифрового сектору. Найбільш об'єктивні висновки щодо розвитку цифрової економіки в державах можна отримати в результаті проведеного порівняльного аналізу функціонування цього сектору. Співставлення України з країнами світу дає можливість достеменно оцінити ступінь розвитку економіки знань в країні, виявити слабкі та сильні сторони та визначити позиції в міжнародних рейтингах відносно найрозвиненіших економік світу.

Проведення аналізу показників будь-якого виду діяльності, в тому числі і функціонування цифрової економіки, являє собою підґрунтя для розробки конкретних заходів, спрямованих на вдосконалення чи корекцію наявних планів, або ж усунення небажаних результатів. Міжнародні рейтинги та індекси є інформаційною базою оцінки цифрової трансформації національної економіки, адже містять всі необхідні тематичні дані та дають можливість оцінити як в загальному, так і за окремими напрямками чи складовими.

На даному етапі існує значна кількість світових індексів та рейтингів, що оцінюють розвиток цифрового сектору в межах національних економік. Індекси та рейтинги спрямовані на оцінку цифрової і технологічної інфраструктури, чи на ступінь впровадження певних цифрових технологій. Хоча існують також індекси, що оцінюють людський чинник, а саме цифрові навички, доступ до знань, технологій та широкосмугового Інтернету. Саме всеохоплюючий аналіз різнопланових рейтингів та індексів дає можливість сформувати повноцінну картину цифрової трансформації національних економік країн світу. Глибинний порівняльний аналіз країн за показниками є хорошим інструментом для визначення переваг та недоліків національних цифрових стратегій та впровадження необхідних змін задля досягнення більшої продуктивності в цьому напрямку.

Щорічно Всесвітній економічний форум в межах звіту стосовно глобальних інформаційних технологій складає рейтинг країн за індексом мережевої готовності економіки (Networked Readiness Index, NRI), що визначає ступінь розвитку ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій), а також готовності економіки держави до їх впровадження та розвитку. Загалом індекс оцінює 130 економік, на частку яких в сукупності припадає 95% світового валового внутрішнього продукту (ВВП).

У 2021 році першу позицію в рейтингу займають Нідерланди, що відносяться до країн з високим рівнем доходу. Групи з високим доходом домінують у верхньому квартилі та займають три перші місця в загальному рейтингу індексу. Займаючи 53 місце в загальному рейтингу, Україна є лідером серед групи країн з доходом нижче середнього. Україна також виділяється показниками, вищими за середнє значення групи доходу вище середнього за всіма чотирма основними показниками готовності мережі (технології, люди, управління та вплив). Слід відзначити також лідерську позицію Китаю в групі країн з доходом вище середнього як однієї з найбільш швидкозростаючих економік світу (рис. 2.1.). Китай є єдиною економікою групи з доходом вище середнього, яка наблизилася до групи економік групи з високим рівнем доходу, представленої в топ-25. Зокрема, виробництво Китаю в сферах цифрових технологій, пов'язаних з людьми та впливом, перевищує середній показник для групи з високим доходом.

Країни з високим рівнем доходу	Країни з доходом вище середнього	Країни з доходом нижче середнього	Країни з низьким рівнем доходу
1. Нідерланди (1)	1. Китай (29)	1. Україна (53)	1. Руанда (101)
2. Швеція (2)	2. Малайзія (38)	2. В'єтнам (63)	2. Таджикистан (111)
3. Данія (3)	3. Російська Федерація (43)	3. Індія (67)	3. Гамбія (113)

Примітка. Глобальні ранги в дужках.

Рис. 2.1. Топ-3 країни Індексу мережевої готовності за групою доходу

Джерело: сформовано автором за даними [55]

Серед лідерів за регіонами є країни з високим рівнем економічного розвитку, а саме Сінгапур, Нідерланди, США та Об'єднані Арабські Емірати. Три найкращі країни в кожному регіоні відображають різницю в продуктивності, яка існує між різними регіонами. Європа продовжує лідирувати з чотирма країнами у світовій п'ятірці лідерів, тоді як Африка залишається найбільш відсталою регіональною групою. Нідерланди є найкращими в Європі, а також найкращими в загальному рейтингу NRI. Об'єднані Арабські Емірати, Сінгапур, Російська Федерація та США продовжують лідирувати у своїх регіонах. Південна Африка заслужила перше місце в Африці цього року (рис. 2.2.).

Африка	Арабські держави	Азіатсько-Тихоокеанський регіон	СНД	Європа	Америци
1. Південна Африка (70)	1. Об'єднані Арабські Емірати (34)	1. Сінгапур (7)	1. Російська Федерація (43)	1. Нідерланди (1)	1. США (4)
2. Маврикій (71)	2. Саудівська Аравія (40)	2. Корея, Республіка (12)	2. Вірменія (60)	2. Швеція (2)	2. Канада (11)
3. Кенія (84)	3. Катар (42)	3. Австралія (13)	3. Казахстан (61)	3. Данія (3)	3. Чилі (44)

Примітка. Глобальні ранги в дужках. СНД = Співдружність Незалежних Держав.

Рис. 2.2. Топ-3 країни Індексу мережевої готовності за регіонами

Джерело: сформовано автором за даними [55]

Якщо розглянути загальну карту світу за Індексом мережевої готовності (див. рис. 2.3.), то можемо виділити лідируючі країни, до яких належать: США, Канада, Австралія, Японія, Нова Зеландія, Китай та країни Європи.

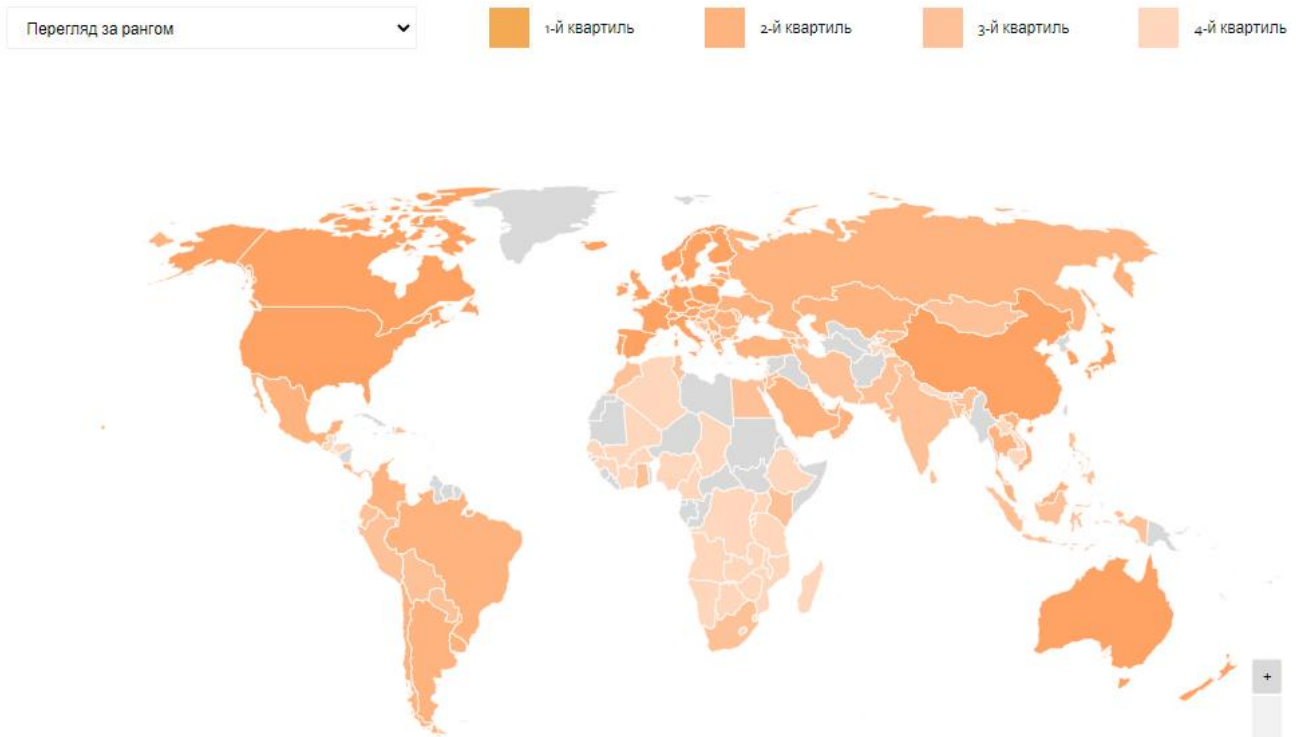


Рис. 2.3. Розподіл країн за чотирма квантилями Індексу мережевої  
готовності за регіонами

Джерело: [55]

Індекс оцінює 4 складові:

1) Технології. Оскільки саме вони лежать в основі мережевої економіки, важливою є оцінка рівня технологій, що є обов'язковою умовою участі країни в світовій економіці.

2) Люди – доступ, ресурси та навички населення і організацій для їх продуктивного використання.

3) Управління оцінює безпеку людей та компаній в умовах цифрової економіки, її регулювання та цифрове залучення в цілому.

4) Вплив, а саме оцінка того, на скільки цифрова економіка є ефективним засобом покращення добробуту суспільства та зростання економіки.

Країна-лідер рейтингу 2021 року Нідерланди має такі оцінки: технології 81,74; люди 75,18; управління 90,30; вплив 81,10. В загальному Україна за NRI має оцінку 55,70, з них технології оцінено в 49,20, люди – 54,29, управління – 58,93,



вплив – 60,40. Порівнявши Україну з лідером за індексом мережевої готовності (див. рис. 2.4.) можемо зробити висновок, що цифровий сектор має значний вплив на національну економіку та покращення добробуту громадян, однак низькими залишаються рівень розвитку технологій, державне управління розвитком цифрової економіки та доступ населення до продуктивного використання переваг діджиталізації. [56]

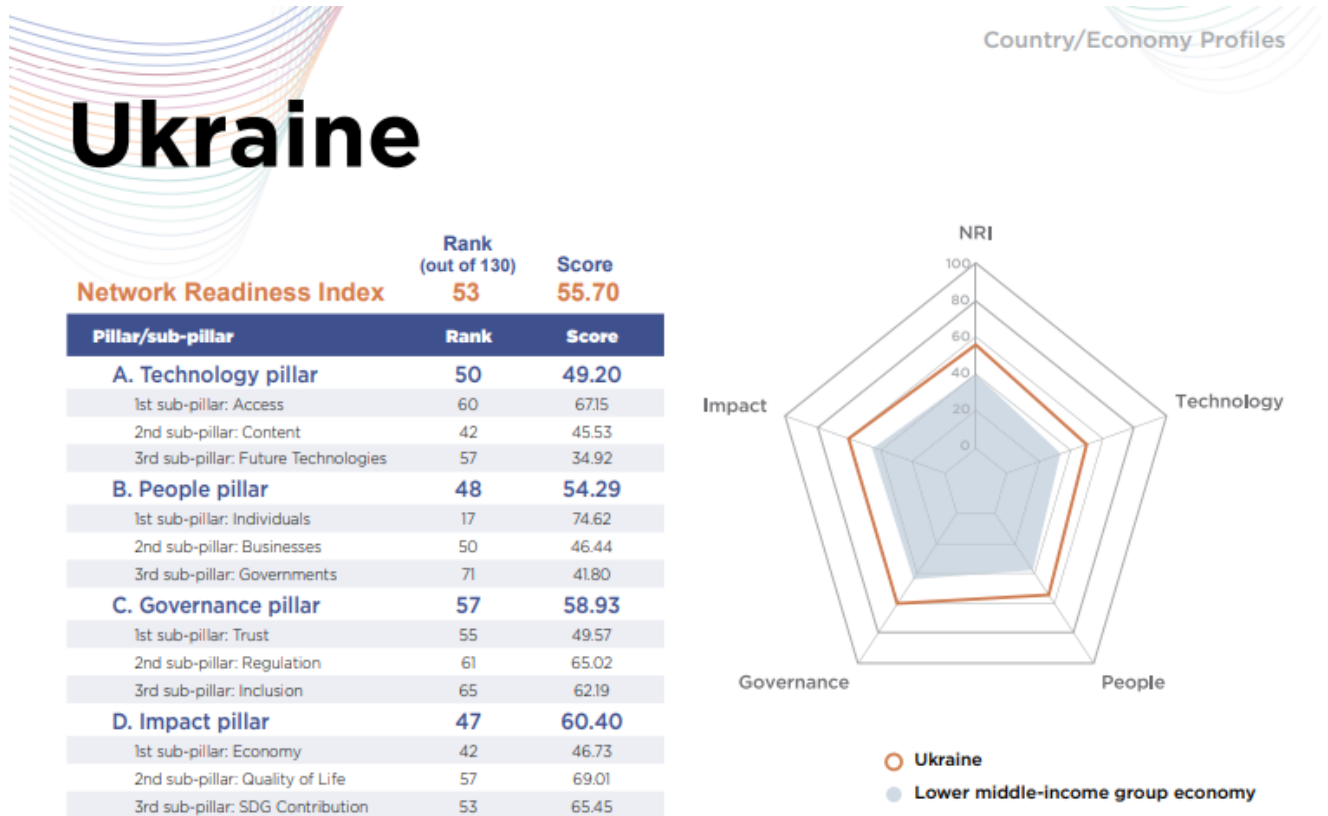


Рис. 2.4. Профіль України за Індексом мережевої готовності

Джерело: [56]

Оскільки технології є фундаментом для функціонування цифрової економіки слід приділити увагу розвитку інновацій в країнах, що оцінюється Глобальним інноваційним індексом (Global Innovation Index, GII) в рамках щорічного звіту Всесвітньої організації інтелектуальної власності. У 2021 році було проаналізовано та оцінено інноваційну діяльність 132 країн світу за

допомогою 80 показників, що віддзеркалюють різні аспекти інновацій та згруповані за вхідними та вихідними інноваційними ресурсами. [57]

У першій трійці інноваційного рейтингу більше десяти років утримуються лише Швейцарія та Швеція (див. рис. 2.5.). Швейцарія, Швеція, Сполучені Штати Америки та Сполучене Королівство займали першу п'ятірку протягом останніх трьох років, тоді як Республіка Корея вперше приєдналася до п'ятірки лідерів GII у 2021 році.

Країни з високим рівнем доходу	Країни з доходом вище середнього	Країни з доходом нижче середнього	Країни з низьким рівнем доходу
1. Швейцарія	1. Китай	1. В'єтнам	1. Руанда
2. Швеція	2. Болгарія	2. Індія	2. Таджикистан
3. Сполучені Штати Америки	3. Малайзія	3. Україна	3. Малаві

Рис. 2.5. Трійка найкращих інноваційних економік за групами доходів

Джерело: сформовано автором за даними [57]

Топ-25 найбільш інноваційних економік переважно з Європи, де Франція (11 місце) та Естонія (21 місце) досягли помітного прогресу. П'ять азіатських економік входять у топ-15: Республіка Корея (5-те) і Сінгапур (8-е) у топ-10, за ними йдуть Китай (12-те), Японія (13-те) і Гонконг, Китай (14-те). Протягом останніх 14 років Сінгапур незмінно входить до десятки найбільш інноваційних економік.

Китай досі залишається єдиною економікою із середнім рівнем доходу, яка потрапила до топ-30. Китай вперше ввійшов до трійки лідерів у регіоні Південно-Східної Азії, Східної Азії та Океанії (SEAO) і залишається на першому місці серед країн із доходом вище середнього (рис. 2.6.). Починаючи з 2013 року, Китай постійно й неухильно піднімався в рейтингу GII, утвердившись як світовий лідер інновацій і з кожним роком наближаючись до топ-10. [58]

Північна Америка	Латинська Америка і Карибський басейн	Європа	Північна Африка і Західна Азія
1. США	1. Чилі	1. Швейцарія	1. Ізраїль
2. Канада	2. Мексика	2. Швеція	2. ОАЕ
	3. Коста-Ріка	3. Великобританія	3. Туреччина
	Африка на південь від Сахари	Південно-Східна Азія, Східна Азія та Океанія	Центральна та Південна Азія
	1. Південна Африка	1. Республіка Корея	1. Індія
	2. Кенія	2. Сінгапур	2. Іран
	3. Об'єднана Республіка Танзанія	3. Китай	3. Казахстан

Рис. 2.6. Трійка лідерів інноваційної економіки за регіонами

Джерело: сформовано автором за даними [57]

Україна посідає 49 місце серед 132 економік, представлених у ГПІ 2021, третє місце серед 34 країн із рівнем доходу нижче середнього і 32 місце серед 39 економік Європи (рисунки 2.7.). Порівняно з ВВП показники України перевищують очікування рівня її розвитку. Україна виробляє більше інноваційної продукції порівняно з рівнем її інвестицій в інновації. Показники України за всіма рівнями індексу перевищують середній показник групи з доходом нижче середнього, але вона має нижчі за середні показники по регіону за всіма рівнями. Україна має найкращі показники у сфері знань і технологій, а найгірші показники – в інфраструктурі. Низький рівень технологічного розвитку є одночасно як причиною, так і наслідком низької позиції в глобальному рейтингу. [58]

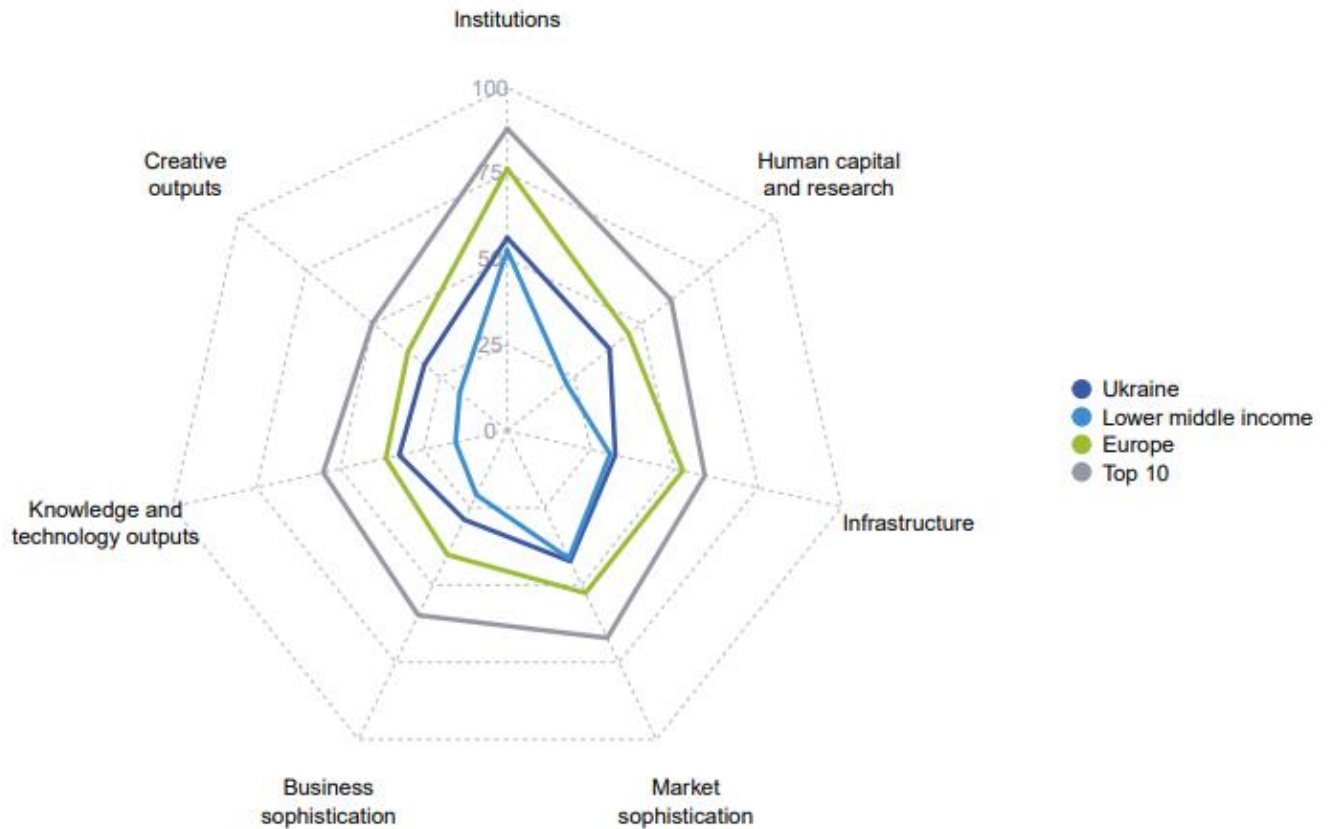


Рис. 2.7. Сім оцінок Глобального інноваційного індексу для України

Джерело: [58]

Рейтинг IMD World Digital Competitiveness Ranking, створений Всесвітнім центром конкурентоспроможності IMD, уже п'ятий рік вимірює спроможність і готовність 64 економік прийняти та досліджувати цифрові технології як ключову рушійну силу економічної трансформації в бізнесі, уряді та суспільстві в цілому. Рейтинг аналізує та оцінює ступінь впровадження та вивчення країнами цифрових технологій, що ведуть до трансформації в урядових практиках, бізнес-моделях і суспільстві загалом.

Рейтинг світової цифрової конкурентоспроможності IMD (WDC) аналізує та ранжує ступінь впровадження та вивчення країнами цифрових технологій, що ведуть до трансформації урядової практики, бізнес-моделей та суспільства загалом. Цифрову конкурентоспроможність оцінюють за трьома основними

факторами: знання, технології, майбутня готовність. У свою чергу, кожен із цих факторів поділяється на 3 підфактори, які висвітлюють кожен аспект аналізованих сфер.

Оприлюднені сьогодні дані показують, що США четвертий рік поспіль очолюють рейтинг цифрової конкурентоспроможності IMD. За цей час Китай піднявся на 15 позицій, з 30-го на 15-те. Україна ж в 2021 році зайняла 54 позицію (див. рис. 2.8.), піднявшись на 6 позицій порівняно з 2019 роком (60-те місце), що безумовно є позитивною тенденцією, однак серед країн регіону Європа-Близький Схід-Африка Україна знаходиться на 38 місці серед 41 країни. Найнижчу оцінку серед трьох факторів країна отримала за знання, що свідчить про недостатній рівень освіти та наукової концентрації, що в свою чергу перешкоджає розвитку ноу-хау, необхідних для відкриття, розуміння та створення нових технологій.

Цікавим є те що, конкурентоспроможність та цифрова конкурентоспроможність України були на одному рівні в загальних рейтингах лише у 2017 та 2021 роках, а в період 2018-2020 рр. спостерігалась розбіжність, причому цифрова конкурентоспроможність була гіршою ніж конкурентоспроможність в цілому. Значне підняття позиції та урівноваження двох факторів є свідченням позитивного руху в бік поліпшення та нарощення своїх позицій. [59]

# UKRAINE

## OVERALL PERFORMANCE (64 countries)

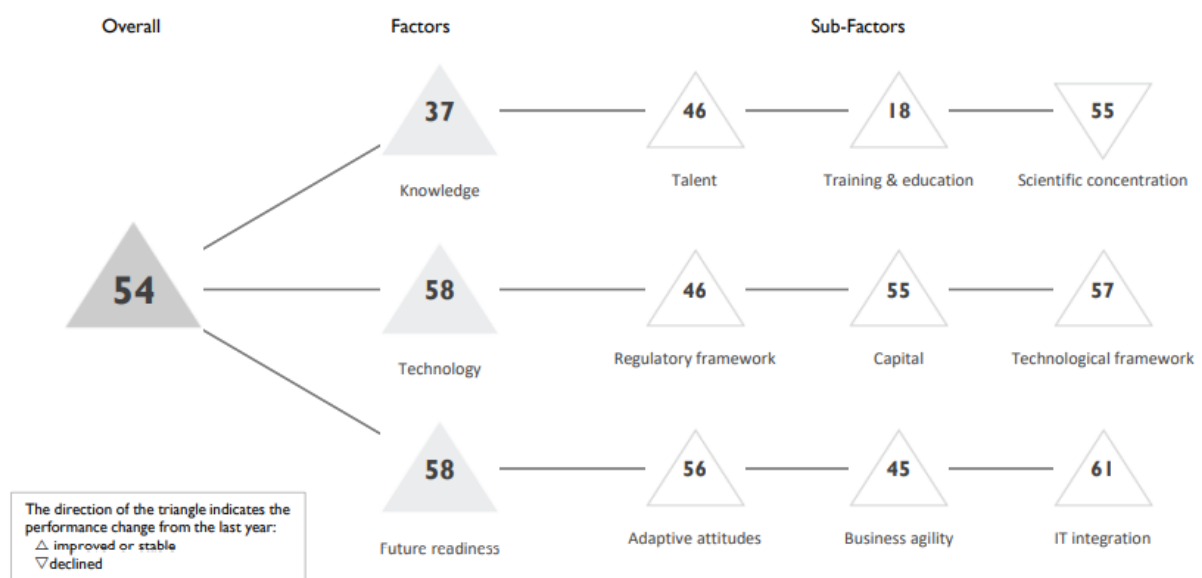


Рис. 2.8. Оцінка цифрової конкурентоспроможності України за факторами та субфакторами, 2021 рік

Джерело: [59]

Індекс готовності до штучного інтелекту (Government AI Readiness Index) оцінює готовність урядів країн до використання штучного інтелекту в органах державного управління. У 2021 році було оцінено 160 країн, США (оцінка 88,16) очолюють світовий рейтинг, багато в чому завдяки неперевершеному розміру та зрілості свого технологічного сектора (див. рис. 2.9.). Сінгапур (оцінка 82,46) посідає друге місце за рівнем інституційної потужності та цифрового потенціалу уряду. Інші країни в першій п'ятірці – країни Західної Європи (Велика Британія – 81,25; Фінляндія – 79,23; Нідерланди – 78,51). Країни Східної Азії вперше складають чверть 20-ки країн, що зайняли перше місце в рейтингу.

Індекс оцінює країни за 42 показниками, які поділені на три групи – уряд, технології, дані та інфраструктура. Оцінка України за цим індексом становить 50,58, що є вищою за середньосвітовий рівень 47,42, та відповідає 64-й позиції в

рейтингу. Найгірше оціненим є технологічний сектор – 38,19, тоді як дані та інфраструктуру оцінено в 61,19, а уряд в 52,36, що черговий раз підтверджує низький рівень технологічного забезпечення та розвитку держави. Україна оприлюднила свою стратегію щодо штучного інтелекту у грудні 2021 року, вже після того як дані для формування індексу були зібрані. [60]

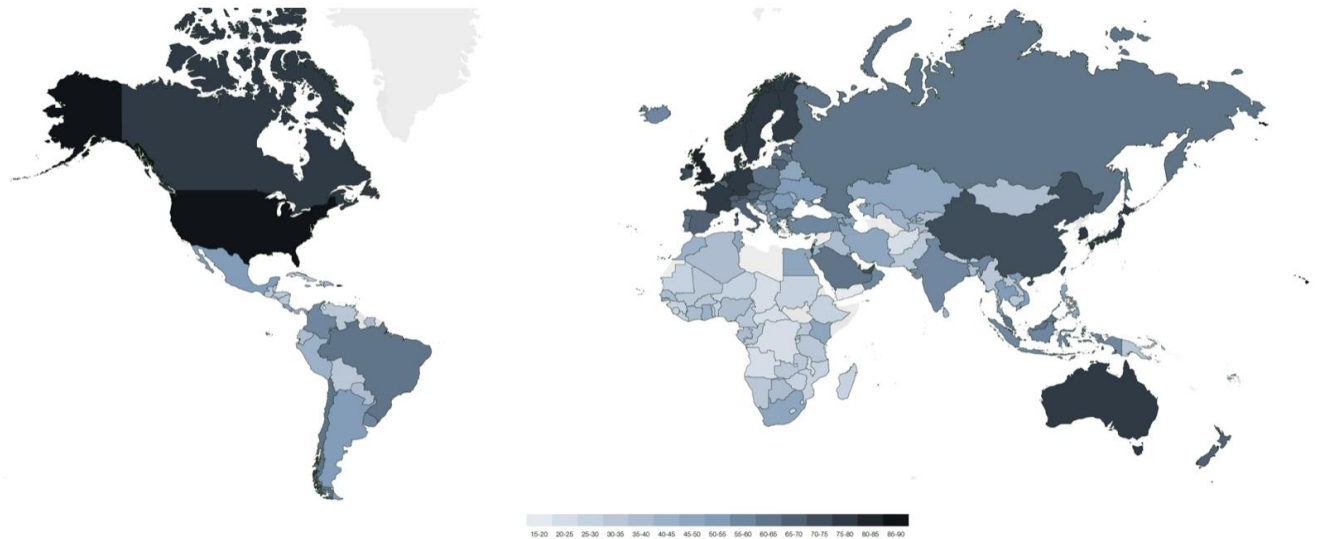


Рис. 2.9. Рейтинг країн за індексом готовності до штучного інтелекту, 2021 рік

Джерело: [60]

Майже 30% з оцінених країн опублікували національні стратегії штучного інтелекту, а 9% вже їх розробляють, що є підтвердженням глобального інтересу до штучного інтелекту на тлі цифрової трансформації світової економіки (рис. 2.10.). Штучний інтелект є однією з найбільш пріоритетних та швидко поширюваних цифрових технологій зі значним потенціалом використання у різних сферах економіки та суспільного життя.

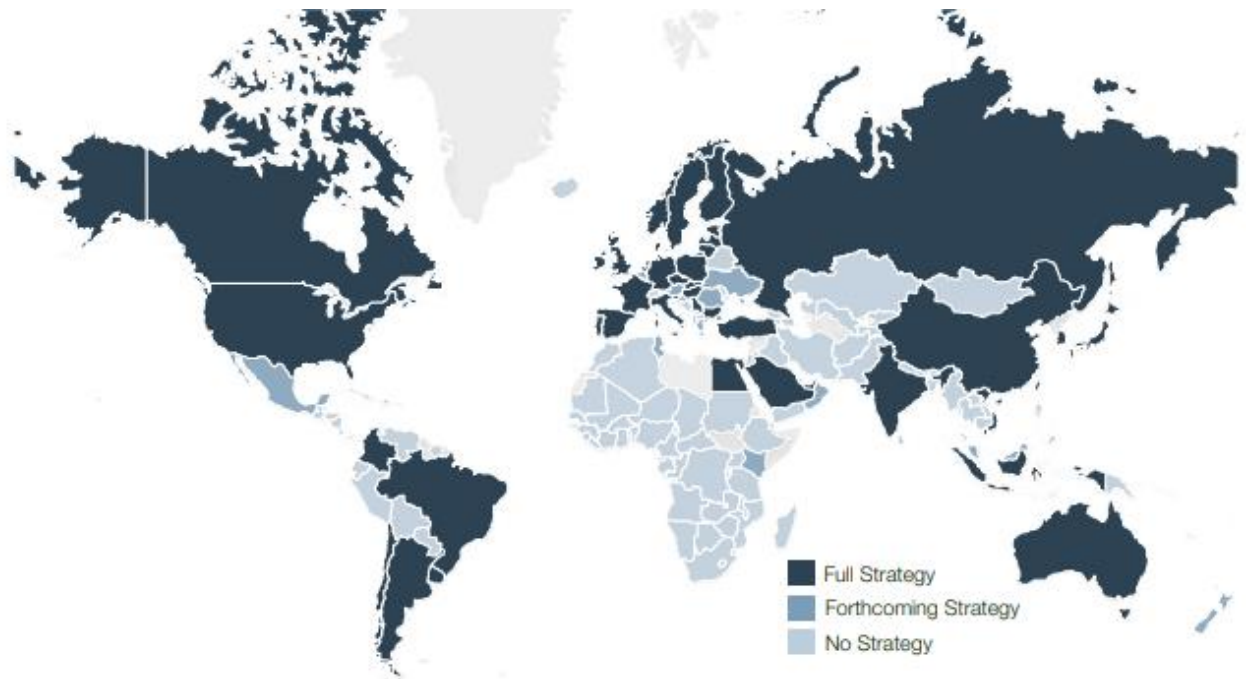


Рис. 2.10. Національні стратегії штучного інтелекту, 2021 рік

Джерело: [60]

Індекс цифрової економіки та суспільства (Digital Economy and Society Index, DESI) узагальнює показники цифрової ефективності Європи та відстежує прогрес країн ЄС. Європейська комісія відстежує цифровий прогрес держав-членів за допомогою звітів Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) з 2014 року.

Щороку звіт DESI включає звіт-профілі країн, які допомагають державам-членам визначити сфери, що потребують першочергових дій, а також тематичні розділи, що пропонують аналіз у ключових цифрових областях, необхідних для підтримки політичних рішень. Індекс складається з чотирьох субіндексів:

- 1) людський капітал – human capital (цифрові навички населення та вміння користуватись Інтернетом);
- 2) підключення – connectivity (охоплення та покриття фіксованого широкопasmового зв'язку, налагоджений мобільний зв'язок);



3) інтеграція цифрових технологій – integration of digital technology (цифровізація бізнесу та розвиток електронної комерції);

4) цифрові державні послуги – digital public services (електронний уряд).

ЄС у 2022 році виділив значні ресурси для підтримки цифрової трансформації, а саме 127 мільярдів євро на цифрові реформи та інвестиції в національні плани відновлення та стійкості. Такий обсяг фінансування дає можливість прискорити цифровізацію, підвищити стійкість Європейського Союзу та зменшити зовнішню залежність за допомогою реформ та інвестицій.

Держави-члени виділили в середньому 26% своїх коштів з Фондів відновлення та стійкості (Recovery and Resilience Facility, RRF) на цифрову трансформацію, що перевищує обов'язковий поріг у 20%. Країни-члени, які вирішили інвестувати більше 30% своїх асигнувань RRF у цифрові технології, це Австрія, Німеччина, Люксембург, Ірландія та Литва. [32]

Фінляндія, Данія, Нідерланди та Швеція продовжують залишатися лідерами ЄС. Інші держави-члени просуваються вперед, і в ЄС спостерігається загальна тенденція до зростання (рис. 2.11.). Це означає, що ЄС в цілому продовжує покращувати свій рівень цифровізації, і зокрема ті країни-члени, які почали з нижчих рівнів, поступово наздоганяють, розвиваючись швидшими темпами. Наприклад, серед держав-членів, які відстають, Італія, Польща та Греція суттєво покращили свої показники DESI за останні п'ять років і здійснили стійкі інвестиції з посиленням політичним фокусом на цифрові технології за підтримки європейського фінансування. [33]

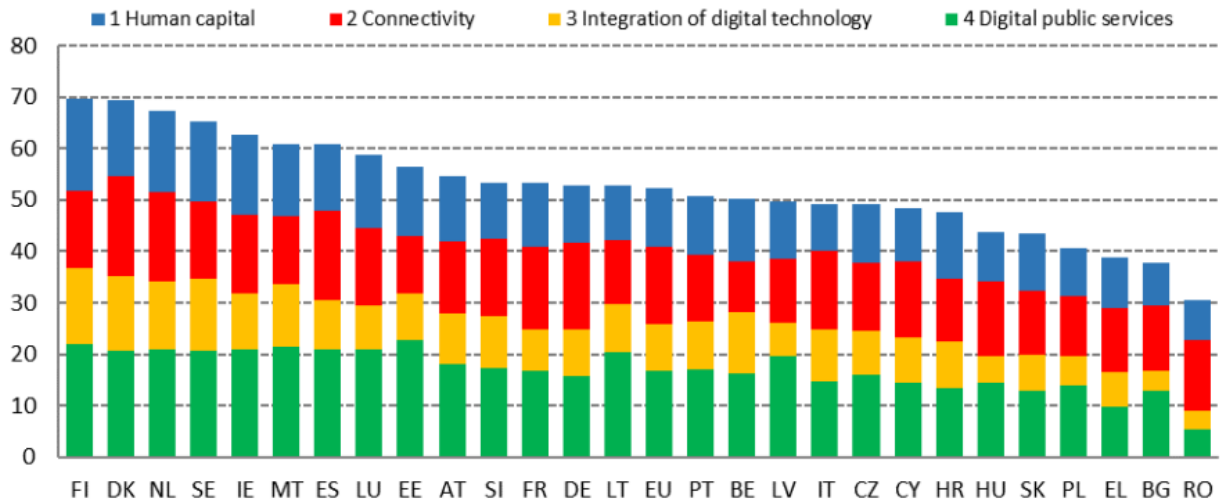


Рис. 2.11. Індекс цифрової економіки та суспільства, 2022

Джерело: [33]

Проаналізувавши деякі індекси та рейтинги (таблиця 2.3.1), що використовуються для оцінки цифрової економіки можемо зробити висновок, що лідерами у впровадженні інтернет економіки є США та Швеція, не надто відстають від них Великобританія, Сінгапур та Нідерланди. Україна ж серед визначених індексів займає позиції від 49 та нижче, а найнижчі оцінки отримує за технологічний напрям. Це є свідченням недостатнього розвитку науково-технологічного потенціалу, що гальмує розвиток цифрової економіки, адже технологічна складова є основою для її функціонування та подальшого розвитку.

Таблиця 2.1

Узагальнена таблиця лідерів цифрової трансформації за глобальними рейтингами та індексами

Індекс готовності до штучного інтелекту (Government AI Readiness Index)	Індекс мережевої готовності (Network Readiness Index)	Рейтинг цифрової конкурентоспроможності (World Digital Competitiveness Ranking)	Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index)
--	--	--	--

## Продовження таблиці 2.1

США	Нідерланди	США	Швейцарія
Сінгапур	Швеція	Гон Конг	Швеція
Великобританія	Данія	Швеція	США
Фінляндія	США	Данія	Великобританія
Нідерланди	Фінляндія	Сінгапур	Республіка Корея
Україна - 64	Україна -53	Україна - 54	Україна - 49

Джерело: сформовано автором

Глобальні рейтинги та індекси виступають незалежним, загально визнаним та універсальним інструментом оцінки розвитку цифрової економіки в країнах світу. Показники дають як загальне уявлення про ступінь цифровізації країни, так і більш глибоку інформацію щодо окремих сфер та напрямків цифрової економіки. Звісно, рейтинги можуть мати похибку чи враховувати не всі фактори. Однак, безперечно, вони є незамінним методом оцінки успішності реалізації державних заходів, проєктів та стратегій, направлених на розвиток сектору цифрової економіки.

## Висновки до розділу 2

Визначено основні методи та інструменти державного регулювання цифрової трансформації, досліджено досвід провідних країн світу щодо цифрової економіки, а саме прийняті закони, програми та стратегії, визначення стратегічних напрямків та пріоритетних галузей, особливості державного регулювання та моніторингу. За результатами проведеного дослідження глобальних рейтингів та індексів цифрової економіки визначено країн-лідерів цифрової трансформації, а саме США та Швецію. Позиція України в рейтингах залишає бажати кращого, але окремі суб-індекси мають хороші значення, що є свідченням достатнього потенціалу країни для розвитку цифрового сектору національної економіки.

## РОЗДІЛ 3

### АНАЛІЗ СТАНУ І ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ СЕКТОРА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

#### **3.1. Передумови, обсяги та особливості становлення і розвитку сектору цифрової економіки в Україні**

Цифровий сектор національної економіки України знаходиться на початковому етапі свого становлення, проте є одним зі стратегічних фокусів державної стратегії розвитку.

Інституційний та правовий аспект регулювання цифрової економіки в Україні розпочався у 2013 році, коли було прийнято Розпорядження Кабміну «Про схвалення стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні», в якому зазначено основні поняття та терміни, пов'язані з розвитком інформаційного суспільства, аналізом тодішнього стану, ключові завдання, принципи та напрямки реалізації стратегії. [43] Як вже зрозуміло в ході проведених досліджень, інформаційне суспільство в країні все ще не розвинене на достатньому рівні, і, ключові показники, досягнення яких у 2020 році передбачала стратегія, теж не були досягнуті, а, отже, стратегія була неефективною та потребує вдосконалення.

У 2015 році Україна доєдналась до Декларації східного партнерства Європейського Союзу з питань цифрової економіки. В рамках Декларації було виокремлено стратегічні пріоритетні напрямки для країн на 2016 та 2017 рік, а саме розвиток електронної комерції для малих та середніх підприємств, впровадження електронних послуг митного оформлення та ідентифікації, забезпечення інформаційної та мережевої безпеки, в тому числі кібербезпеки, поширення цифрових технологій та послуг галузі телекомунікацій (безпосередньо для України), сприяння науковим дослідженням, електронній торгівлі та охороні

здоров'я, а також цифровим транспортним коридорам та електронній логістиці в цілому. [44]

Поміж 62 реформ ухваленої у 2015 році Президентом України Стратегії сталого розвитку «Україна-2020» була включена також реформа щодо інфраструктури телекомунікацій, а структура реформ іншого спрямування містила програми розвитку електронного уряду, медіа та інформаційного суспільства. [45]

У 2017 році Уряд прийняв Закон України «Про електронні довірчі послуги», в якому визначили організаційно-правові засади надання послуг такого типу (в тому числі транскордонних), обов'язки і права суб'єктів сфери надання електронних довірчих послуг, врегулювання процесу державного моніторингу дотримання законодавства, а також організаційно-правові засади електронної ідентифікації згідно з європейським регламентом eIDAS-регулювання. [46]

Наступним кроком на шляху формування цифрової економіки стало схвалення у 2018 році Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 рр. та затвердження Плану заходів з її реалізації.

Суть концепції полягала у запровадженні стимулюючих заходів розвитку цифрової економіки, розбудови цифрової інфраструктури, здобуття населенням цифрових навичок, заохочення національного ринку до виробництва, поширення та використання цифрових технологій, взаємодія України та ЄС в розбудові цифрової економіки.

Основною метою стратегії було визначено ліквідацію перешкод з боку законодавства, стимулювання підприємств впроваджувати цифрові технології, формування попиту на цифрові товари і послуги, та розбудова цифрової інфраструктури. [36] Як і у випадку попередньої стратегії, зазначені цілі щодо міжнародних рейтингів та індексів не були досягнуті, що підтверджує неефективність державних стратегій розвитку цифрової економіки.

Окрім того, процес становлення і розвитку цифрового сектору в Україні визначено також Доктриною інформаційної безпеки України, Середньостроковим

планом дій уряду до 2020 року, Планом дій Ради Європи для України на 2018-2020 рр. та іншими домовленостями з ЄС та країнами-членами союзу.

У 2019 році було сформовано Міністерство цифрової трансформації України, цілями якого до 2024 року визначено такі:

- забезпечення доступу громадянам та бізнесу до 100% публічних послуг онлайн;
- покриття швидкісним інтернетом 95% населення, соціальних об'єктів та головних автошляхів;
- залучення шести мільйонів українців до програми розвитку цифрових навичок;
- досягнення долі ІТ 10% у ВВП національної економіки. [34]

У 2019 році Український Інститут Майбутнього оприлюднив стратегію розвитку цифрової економіки в Україні «Україна 2030Е — країна з розвинутою цифровою економікою». Відповідно до оцінок, на яких базується стратегія, частина цифрової економіки у структурі ВВП розвинених країн світу у 2030Е сягатиме 50-60%, а Україна може досягти значення у 65% за умови виконання прискореного плану розвитку цифрового сектору.

Крім досягнення частки цифрової економіки у ВВП ключовими показниками ефективності стратегії також є забезпечення вільного доступу до широкопasmового зв'язку та мережі Інтернет для 99,9% домогосподарств, поширення зв'язку 4G та 5G по всій площі держави, в тому числі на транспортних шляхах різного типу та в сільській місцевості, забезпечення цифрової ідентифікації громадян та можливість безперешкодно користуватись державними послугами онлайн. Також, в стратегії виокремлені більш детальні цілі щодо:

- розвитку цифрової інфраструктури;
- формування в населення цифрових компетенцій та навичок;
- діджиталізації бізнес-сектору і промисловості;
- виконання проектів та заходів цифрового розвитку;

- позицій України в Індексі мережевої готовності (10), Індексу розвитку галузі ІКТ (10), Глобальному індексі інновацій (10), Індексі цифрової економіки та суспільства (5), Глобальному індексі конкурентоспроможності (10).

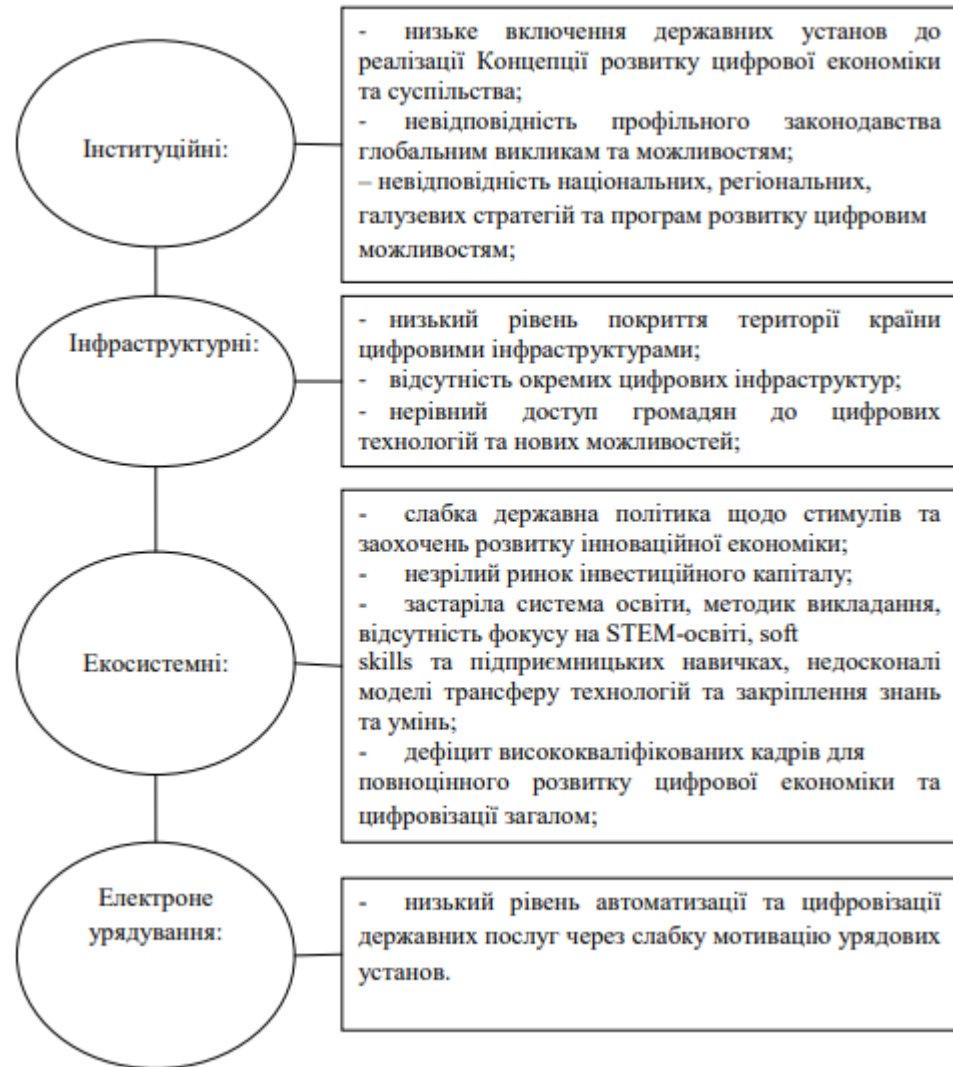


Рис. 3.1. Основні перешкоди на шляху цифрової трансформації України

Джерело: сформовано автором за даними [37]

Для досягнення ключових показників ефективності в стратегії передбачено виконання ініціатив та проектів різного спрямування. Особливу увагу в стратегії також приділено впровадженню концепції «Індустрія 4.0». Успішна реалізація стратегії дозволить продукувати не менше 11% і аж до 95% щорічного

додаткового ВВП і в 2030Е досягти відмітки в 1 трлн дол. США номінального ВВП, а також створити близько 700 000 нових робочих місць без врахування експортних галузей ІТ, залучити значно більшу кількість інвестицій, підвищити продуктивність праці. Стратегія «Україна 2030Е — країна з розвинутою цифровою економікою» також визначила ключові перешкоди на шляху розвитку сектору цифрової економіки в Україні, які згруповано на рис. 3.1. [37]

В 2021 році Україна оприлюднила Національну стратегію розвитку штучного інтелекту на період 2021-2030 рр. В стратегії враховано світові стандарти в галузі штучного інтелекту, визначено систему управління та регулювання сфери, особливості використання технології в різних галузях народного господарства, охарактеризовано ресурсне забезпечення реалізації стратегії, покращення рівня цифрової грамотності населення та особливості залучення інвестицій. [35]

Головні нормативно-правові акти, закони та інші правочинні документи регулювання цифрової економіки в Україні узагальнено в Додатку Д. В цілому, законодавче регулювання сектору цифрової економіки в Україні забезпечується, проте однозначно воно є не досконалим, в тому числі через те, що відсутній головний закон чи нормативно-правовий акт, юридична сила якого була б більшою за інші супутні законодавчі документи. Оскільки ні вже реалізовані стратегії, ні законодавче регулювання розвитку цифрової економіки не є успішним, все більшої актуальності набуває розробка ефективної державної стратегії та необхідної законодавчої бази.

Вагомий внесок до цифрової трансформації держави здійснює також вітчизняний бізнес, оскільки від діджиталізації та модернізації бізнес-процесів, впровадження використання ІКТ безпосередньо залежить не тільки час та продуктивність виробництва, але й якість та конкурентоспроможність продукції, що в результаті має позитивний вплив не лише на сектор цифрової економіки, а й на національну економіку в цілому.



Вітчизняні промислові та аграрні підприємства активно запроваджують цифрові технології в свою діяльність, таким чином збільшуючи продуктивність праці, розширюючи потенційні можливості розвитку та мінімізуючи ризики. Підприємства агросфери в першу чергу впроваджують цифрові технології у власне сам процес виробництва (автоматизація та роботизація), спрощення обліку та оптимізацію контролю за ресурсами, оптимізацію процесів планування та прогнозу. Промислові підприємства також використовують технології діджиталізації та комп'ютеризації у власне виробничому процесі, розробляють та впроваджують власні інформаційні системи та цифрові технології управління бізнес-процесами. [38, 39]

Однак використання цифрових технологій поширюється також на сферу нематеріального виробництва, в тому числі розважальну, готельну та ресторанный сфери. В сфері послуг найбільшого поширення набули різноманітні технології Smart City, використання QR-кодів, сайтів та мобільних додатків, що дозволяють зменшити час на обслуговування клієнтів, при цьому якісно та оперативно задовольнити їх потреби. [40]

Незважаючи на всі ці заходи та інструменти розвитку цифрової економіки, діджиталізація вітчизняних підприємств все ще є несистемною та недостатньо масштабованою. Згідно з експертними оцінками, не більше 20% бізнес-процесів суб'єктів підприємницької діяльності є цифровими, а в цю цифру входять переважно програма 1С (автоматизація обліку) та базові CRM-системи (Customer Relationship Management, концепція управління взаємовідносин з клієнтами).

Факторами впливу, які заважають всезагальній цифровізації вітчизняних підприємств є:

- цифрові технології не відіграють основну роль у діяльності бізнесу, а скоріше є драйвером подальшого розвитку та масштабування;
- нестача сформованого та ефективного ринку для цифрових продуктів і технологій;

- відсутність систематизованої та загальнодоступної інформації про діджиталізацію;
- брак на внутрішньому ринку якісних та комплексних ІТ-рішень для бізнесу;
- недостатня кількість компетентної робочої сили, здатної ефективно керувати цифровими бізнес-процесами. [41]

В цілому для України експерти визначають наступні чинники, що перешкоджають цифровізації національної економіки:

- значний рівень бюрократії, навантаження щодо паперового документообігу та подання різнопланових звітностей;
- відсутність налагодженої системи електронної комунікації з органами державного управління та муніципальною владою;
- брак спеціалістів управлінських ланок для впровадження та використання цифрових технологій та процесів;
- скептичність щодо окупності інвестицій в процеси діджиталізації та їх ефективності;
- відсутність достатніх фінансових та інвестиційних ресурсів задля впровадження цифрових рішень;
- неготовність керівництва та працівників до кардинальної трансформації вже налагоджених бізнес-процесів. [42]

Усі аспекти розвитку різних секторів цифрової економіки в Україні узагальнено в Додатку Г. Недоліки та інші негативні фактори значно скорочують потенціал становлення і розвитку цифрової економіки та її цілісності як складової економічної системи. Однак, електронний уряд встановлює комунікацію між державою, суспільством та бізнесом та підвищує її ефективність, а формування інформаційного суспільства в країні сприяє розширенню цифрової економіки, надає більше можливостей розвитку та модернізації складових сектору цифрової економіки. Ефективна державна політика має базуватись на фундаментальному

аналізі як позитивних, так і негативних аспектів розвитку цифрової економіки в країні.

Аспекти розвитку цифрової економіки формуються під впливом об'єктивних (загальні тенденції та перспективи економічного розвитку, ділова активність суспільства та бізнес-сектору, попит на цифрові товари і послуги, діяльність сектору ІКТ) та суб'єктивних (забезпечення фінансовими ресурсами, стратегіями розвитку та кваліфікованими кадрами) чинників. Тобто, в певній мірі ринок цифрової економіки є саморегульованим, адже трансформується під впливом процесів тієї чи іншої галузі національної економіки з якою взаємодіє.

Дослідивши всі аспекти цифрової трансформації в Україні можемо сформулювати матрицю SWOT-аналізу (табл. 3.1) – найпоширенішого методу аналітики, що дозволяє комплексно оцінити сильні сторони (Strengths), слабкі сторони (Weakness), можливості (Opportunities) та загрози (Threats), а також їх вплив.

Враховуючи теоретико-методологічні засади та практичні аспекти розвитку цифрової економіки, успішна державна стратегія має базуватися на:

- 1) формуванні повноцінного нормативно-правового поля з визначенням основних понять та врегулювання відносин в сфері цифрової економіки;
- 2) розробці стратегічного та тактичного планування з урахуванням прогнозів в аспекті галузей і секторів економіки, а також мікро, макро та мезо рівнів;
- 3) встановленні взаємодії між суб'єктами та секторами цифрової економіки, побудові взаємовідносин між е-суспільством, е-бізнесом та е-урядом;
- 4) розбудові цифрової інфраструктури, підтримці необхідних елементів та суб'єктів для забезпечення діяльності цифрової економіки;
- 5) мотивуванні економічних суб'єктів до впровадження цифрових технологій, інвестицій у дослідження та розробку;

Таблиця 3.1

## Матриця SWOT-аналізу цифрової трансформації в Україні

Сильні сторони (S)	Слабкі сторони (W)
- Глобальний тренд в усіх галузях економіки	- Недостатній рівень ресурсозабезпеченості та науково-технологічного розвитку
- Підвищення продуктивності економіки	- Нестача фінансових можливостей та інвестицій в цифровий сектор
- Прискорення економічного розвитку	- Відсутність якісної нормативно-правової бази та технологічної бази
- Зростання конкурентоспроможності країни	- Низький рівень розбудови цифрової інфраструктури
- Значний цифровий потенціал країни	- Неєфективність стратегій та програм цифрового розвитку
- Висококваліфікований персонал, якісна освіта	- Значний рівень бюрократії та корупції
- Розвинена сфера ІКТ	- Неготовність бізнес-сектору до впровадження цифрових технологій та діджиталізації
- Інтеграційні процеси з ЄС в напрямку цифрового розвитку	- Слабкий рівень кібербезпеки та цифрових навичок населення
Можливості (O)	Загрози (T)
- Розробка та прийняття необхідної законодавчої бази	- Світові фінансові та економічні кризи
- Успішна реалізація комплексної стратегії цифрового розвитку	- Війна з Росією та негативні наслідки
- Посилення позицій на світових ринках, а також в межах глобальних рейтингів та індексів	- Нестабільність економічного та політичного середовища в країні
- Залучення іноземних інвестицій в проекти цифрового розвитку	
- Співпраця з ЄС та іншими країнами щодо вдосконалення та масштабування цифрової трансформації	

Джерело: сформовано автором

б) гарантуванні необхідного ресурсного забезпечення для функціонування і вдосконалення сектору цифрової економіки;

7) здійсненні контролю за діяльністю і розвитком цифрової економіки, оптимізації використання ресурсів.

Крім того, стратегія держави щодо цифрової трансформації має також враховувати глобальні Цілі сталого розвитку ООН до 2030 року, «Цифровий порядок денний для Європи» та інші стратегії Європейського союзу щодо масштабування цифрової економіки.

### **3.2. Визначення стратегічних пріоритетів та інструментів удосконалення державного управління цифровою економікою в Україні**

Стратегічні пріоритети держави мають будуватись на основі того, щоб сформувати ефективну, системну і водночас комплексну державну політику, спрямовану на реалізацію цифрового потенціалу. Позаяк, для держави стратегічні пріоритети виступають орієнтирами та базисом для вибору наступних поетапних і послідовних методів, інструментів, моделей та механізмів регулювання, в тому числі і на різних рівнях державного управління.

Як вже зазначалось в цьому розділі, Україна має значний цифровий потенціал, однак йому не вистачає повноцінного, системного та методичного підходу для його повної реалізації, що є першочерговим завданням для держави. В той же час, чітке визначення потенціалу стає основою його поступового нарощення та використання як інструменту забезпечення конкурентоспроможності держави, і саме тому регулювання державою цифрової економіки має націлюватись на підвищенні своїх конкурентних позицій в цифрових напрямках.

Наступним етапом еволюції сектору цифрової економіки має стати втілення цього потенціалу в національному господарстві країни та формуванні її цифрового

суспільства. Актуальним тут є впровадження цифрових технологій для виробництва товарів і надання послуг, інформатизація адміністративних процесів та суспільних відносин. В загальному, стратегічні пріоритети цифрового вдосконалення держави та їх поетапне впровадження можна схематично розглянути на рис. 3.1.

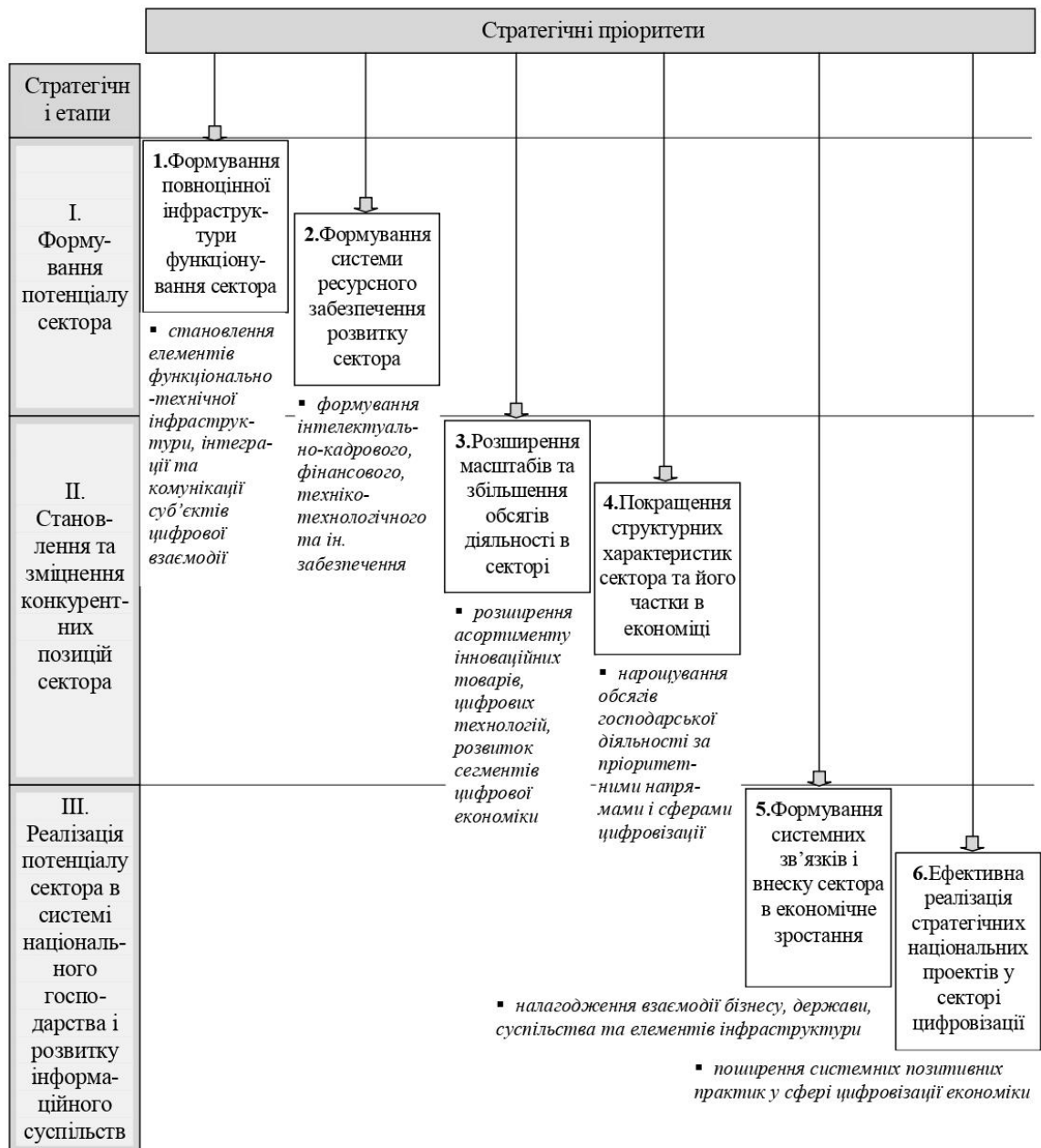


Рис. 3.1. Поетапне впровадження стратегічних пріоритетів цифрової трансформації України

Джерело: сформовано автором

Імплементація цифрової економіки до національної неможлива без забезпечення відповідної інфраструктури на базисному рівні, а втілення потенціалу вимагає використання на постійній основі надсучасних технічних засобів, високих технологій, програмного забезпечення, цифрових платформ та інших похідних систем цифрової економіки.

Тож, найбільш пріоритетним для держави є розбудова цифрової інфраструктури, а саме забезпечення всього населення безперешкодним доступом до якісного Інтернету, спрощення для населення можливості придбання смартфонів, комп'ютерів та інших технічних засобів для доступу до Інтернету, та вільне використання інформаційних ресурсів.

З огляду на це, державні заходи повинні спрямуватись на два основні сегменти (рис. 3.2.): комунікаційні засоби і технології (забезпечення високої швидкості, якості та системності в передачі, обміні та опрацюванні інформації і даних) та інформаційні технології (обробка, аналіз та подальше цілеспрямоване використання інформації з використанням цифрових технологій).

Відповідно до окремих цілей обох сегментів, кожен з них має свої необхідні елементи, які є важливими для його ефективною життєдіяльності, тому державне управління має приділяти достатньо уваги для забезпечення та регулювання середовища діяльності цих ключових сегментів та їх структурних елементів.

Сегмент комунікаційних засобів та технологій	Сегмент інформаційних технологій
<i>Завдання:</i> швидка, якісна та системна передача інформації, даних тощо, їх зберігання, опрацювання, захист, ефективне використання	<i>Завдання:</i> опрацювання даних, їх аналітика, створення і застосування нових інформаційно-комунікаційних бізнес-моделей, інтегрованих горизонтальних та вертикальних ланцюжків, розумних продуктів і послуг
<i>Елементи:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ апаратне забезпечення;</li> <li>▪ програмні сервіси;</li> <li>▪ інтелектуально-кадрове забезпечення;</li> <li>▪ мережі передачі даних;</li> <li>▪ засоби супутникового мобільного зв'язку;</li> <li>▪ засоби швидко смугового доступу;</li> <li>▪ засоби віртуального обчислення;</li> <li>▪ засоби кібербезпеки;</li> <li>▪ інтернет речей;</li> <li>▪ засоби інтероперабельності;</li> <li>▪ е-розрахунки;</li> <li>▪ блокчейн;</li> <li>▪ технологічні інновації;</li> <li>▪ інфраструктура інтелектуальної власності;</li> <li>▪ транзакційно-процесингова інфраструктура</li> </ul>	<i>Елементи:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ мобільні технології;</li> <li>▪ сховища даних;</li> <li>▪ промислові мережі;</li> <li>▪ хмарні обчислення;</li> <li>▪ технології ідентифікації і довіри;</li> <li>▪ VR/AR;</li> <li>▪ Кібербезпека;</li> <li>▪ Штучний інтелект;</li> <li>▪ 3D друк;</li> <li>▪ Digital Twins;</li> <li>▪ IoT платформи;</li> <li>▪ Wearable-технології;</li> <li>▪ MES/APS/APC;</li> <li>▪ SCADA/HMI;</li> <li>▪ E-government</li> </ul>

Рис. 3.2. Пріоритетні для державної розбудови інфраструктурні сегменти та їх основні структурні елементи

Джерело: сформовано автором

Розробка державної програми цифровізації в реальному секторі економіки має також враховувати необхідну кількість інтелектуально-кадрових та фінансово-інвестиційних ресурсів, необхідних для належного функціонування цифрової економіки. Тож, наступним після інфраструктурного пріоритету для держави має стати достатній рівень забезпечення ресурсами цифрового сектору економіки.

Першочергово, держава має забезпечити якісну підготовку висококваліфікованих кадрів для галузі ІКТ, цифрової інфраструктури та цифрових інституцій, а також підвищувати всезагальний рівень цифрової грамотності в українському суспільстві.



Одночасно з тим, не менш важливим елементом є фінансово-інвестиційне ресурсне забезпечення розвитку цифрової економіки в Україні. З одного боку, інвестиційні ресурси є базисом для модернізації існуючої та розбудови нової цифрової інфраструктури, трансформацій суспільства, держави та бізнес-процесів підприємств. З іншої сторони, фінансові ресурси є мотиваційним стимулом для економічних суб'єктів національної економіки та сприяють їх більш швидкому переходу до процесів цифровізації в споживанні, взаємовідносинах, суспільстві, комунікації та бізнесі.

Спрямоване забезпечення цифрової економіки фінансовими ресурсами спонукатиме бізнес-одиниці впроваджувати та використовувати інформаційні та цифрові технології, суспільство, тобто споживачів – надавати перевагу цифровим товарам та послугам, тобто виробництвам з вищою доданою вартістю та споживчою корисністю. Відповідно, політика держави щодо розбудови цифрового сектору має розробити комплексні фіскально-податкові інструменти в двох напрямках:

1) поліпшення доступу для проектів цифрового розвитку бізнесів до фінансових ресурсів. Зважаючи на те, що приватному бізнесу, зацікавленому у власному подальшому розвитку, легше залучити інвесторів, ніж об'єктам соціальної інфраструктури, сектору адміністративних послуг та громадськості. З цієї точки зору, значний потенціал розвитку має приватно-публічне партнерство, тобто відбувається державне формування попиту на інформатизаційні послуги, що сприяє переходу до цифрового сектору для зазначених структур, виділяючи фінансування на проекти цифрового розвитку, та стимулює співпрацю бізнес-сектору з державою через спеціальні програми.

2) спрощення доступності до цифрових послуг, технологій та товарів для населення з фінансової точки зору. Теоретично можливими інструментами реалізації цього напрямку державної політики можуть стати споживчі кредити (для цього необхідно попередньо створити сприятливі умови в банківській сфері

через покращення умов для комерційних банків, наприклад зниження відсоткових ставок тощо), інструменти податкового регулювання, які в результаті сприяють зменшенню ринкової собівартості товарів і послуг, і, відповідно зниженню ринкової ціни для населення на цифрові товари і послуги, необхідні технічні засоби та програмне забезпечення.

Людські та фінансові ресурси є ключовими, проте не єдиними серед необхідних для функціонування та розвитку процесів цифрової трансформації. Такими ресурсами також є нематеріальні активи, технічно-матеріальні, техніко-технічні, аналітично-інформаційні, консалтингові, юридичні, маркетингові тощо, які є підтримуючими та потребують уваги з точки зору державної політики розвитку.

Тож, очевидно, що всім необхідним для цифрової економіки ресурсам в державній стратегії цифрового розвитку має приділятися значна увага, оскільки це є середовищем діяльності цифрової економіки. Реалізоване ресурсне забезпечення та успішна розбудова цифрової інфраструктури є факторами позитивного впливу на потенціал цифрової трансформації в країні, нарощення обсягів цифрової економіки, її масштабування тощо.

Далі слідує етап стратегічного масштабування та збільшення обсягів господарської діяльності держави. На цій стадії держава має сприяти розширенню асортиментного ряду товарів і послуг, у виробництві яких використовуються цифрові та інформаційні технології, забезпечувати зростання кількості цифрових технологій та інновацій. Крім того, варто також враховувати динамічність цифрових технологій та те, як швидко вони стають застарілими, тому необхідно аналізувати та слідкувати за тенденціями розвитку цифрових технологій (рис. 3.3.)

Етапи	Актуальні цифрові технології
Тенденції початку XXI століття	<ul style="list-style-type: none"> <li>– персональний комп'ютер;</li> <li>– смартфон;</li> <li>– швидкісний інтернет;</li> <li>– хмарні інформаційні бази;</li> <li>– соціальні мережі</li> </ul>
Сучасні тенденції	<ul style="list-style-type: none"> <li>– VR/AR;</li> <li>– переносні пристрої;</li> <li>– розумні будинки;</li> <li>– під'єднані автомобілі;</li> <li>– дрони;</li> <li>– датчики, сенсори;</li> <li>– нанотехнології;</li> <li>– аналітика великих даних</li> </ul>
Орієнтири в розвитку тенденцій	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технології імплантатів;</li> <li>– штучний інтелект;</li> <li>– робототехніка;</li> <li>– блокчейн та криптовалюти;</li> <li>– 3D-друк;</li> <li>– розподілені обчислення;</li> <li>– самокеровані машини;</li> <li>– економіка спільного користування;</li> <li>– нові технології в енергетиці</li> </ul>

Рис. 3.3. Тенденції розвитку цифрових технологій

Джерело: сформовано автором

Держава повинна нарощувати використання сучасних цифрових технологій в усіх економічних сферах. Штучний інтелект виділяють як найбільш перспективну технологію цифрового розвитку, і дуже добре, що Україна вже виконує стратегію щодо розвитку та використання цієї технології в країні. Ще одним глобальним трендом є інтернет речей, тобто такої собі мережі фізичних об'єктів і речей, оснащених датчиками та доступом до Інтернету та здатних обмінюватись між собою інформацією та передавати її іншим пристроям.

Не менш значний потенціал розвитку мають і цифрові платформи, які забезпечують взаємодію між споживачами та бізнесом. Характерною особливістю цифрових платформ є можливість організації цифрових кластерів, учасники яких взаємодіють між собою у відкритій чи частково закритій внутрішній електронній цифровій системі.

Однією з ключових перспектив розвитку цифрової економіки є формування внутрішнього єдиного цифрового ринку, поділеного на сегменти, структури, комплекси та системи різного спрямування та організації. Країни Європейського Союзу вже рухаються в цьому напрямку, оскільки в них вже існує Digital Single Market, суть якого полягає в організації електронного бізнесу серед компаній усіх країн Євросоюзу. Україна має потенціал на приєднання до цього проекту, що відкриває якісно нові можливості для національного електронного бізнесу та процесів євроінтеграції держави. Для реалізації цього потенціалу необхідно впровадити регламенти e-IDAS та доєднатись до таких програм, як Interoperability Solutions for European Public Administrations 2, eCODEX, e-Invoicing, Single Digital Gateway, гармонізувати цифрову взаємодію української митної служби з ЄС, спираючись на Єдиний уніфікований документ (SAD) та систему моніторингу за переміщенням товарів (NCTS). [47]

Впровадження та поширення тенденцій розвитку цифрових технологій в Україні неодмінно поліпшить її конкурентні позиції. Однак, органи державної влади мають зосереджувати зусилля на тих тенденціях, які відповідають наступному стратегічному пріоритету, а саме – удосконаленню структурних характеристик національного господарства.

Стратегічний пріоритет щодо покращення структурних характеристик цифрового сектору національного господарства має враховувати два взаємозалежні компоненти раціональної структури цифрового сектору (рис. 3.4.):

- 1) зовнішній: позитивний вплив цифрової трансформації на підвищення рівня використання цифрових технологій в традиційних галузях національної економіки;
- 2) внутрішній: розвиток та масштабування пріоритетних для держави напрямків діджиталізації.



Рис. 3.4. Стратегічні заходи держави, спрямовані на покращення структурних характеристик цифрового сектору та його частки в національній економіці

Джерело: сформовано автором

Даний стратегічний пріоритет є інструментом посилення конкурентних позицій країни в міжнародному середовищі, а також виступає підготовчим етапом для реалізації наступного стратегічного пріоритету – формування систематичних зв'язків та збільшення ролі цифрового сектору в економічному зростанні держави. Цей пріоритет може бути реалізований лише за умови одночасного та рівноправного внеску з боку всіх суб'єктів цифрового сектору – держави, суспільства, бізнесу та цифрової інфраструктури (рис. 3.5.).

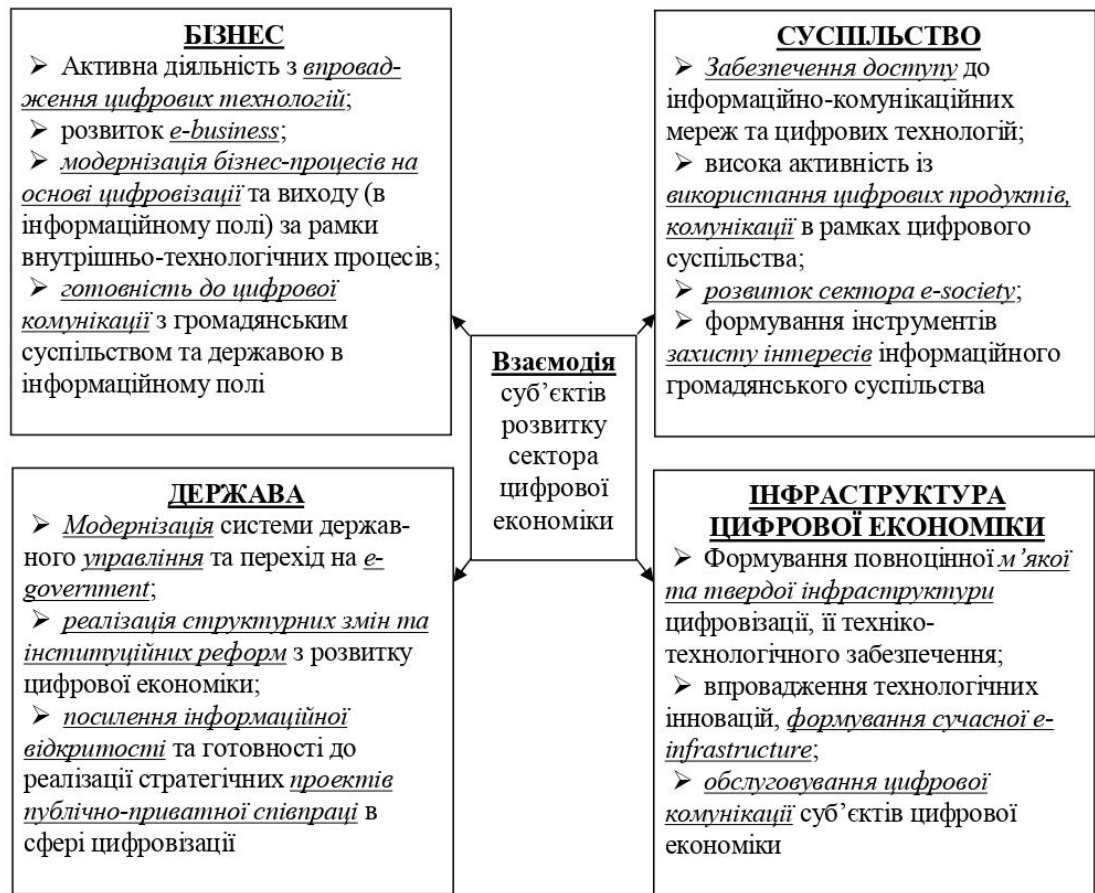


Рис. 3.5. Схематична модель взаємодії суб'єктів цифрового сектору для налагодження взаємозв'язків та зростання ролі в економічному зростанні країни

Джерело: сформовано автором

Поглиблення взаємозв'язків між ключовими суб'єктами сектору цифрової економіки створюють умови для повноцінної реалізації масштабних державних проектів, спрямованих на соціальний та економічний розвиток країни. В свою чергу, це теж є базисом для останнього стратегічного пріоритету держави в цифровій трансформації – ефективні реалізації стратегічних національних проектів у цифровому секторі економіки.

Розробляючи державні проекти цифрового розвитку, країна має орієнтуватись в першу чергу на:

- розбудову різних рівнів та типів цифрової інфраструктури;

- діджиталізацію основних елементів соціальної інфраструктури;
- розвиток електронного уряду;
- поширення використання технологій Smart City;
- модернізаційні процеси митного контролю, в тому числі впровадження електронної митниці;
- перехід до концепції «Індустрія 4.0»;
- масштабування процесів цифрової трансформації;
- формування високотехнологічних (high-tech) кластерів;
- прискорення електронної взаємодії на різних рівнях економіки та започаткування цифрових платформ в усіх економічних галузях.

Очевидно, що цей перелік не є вичерпним та має редагуватись і доповнюватись відповідно до сучасних тенденцій, можливостей держави та ступеню цифровізації національної економіки.

Зазначені шість стратегічних пріоритетів держави задля цифрової трансформації України одночасно є як взаємопов'язаними, оскільки успішність реалізації заходів попереднього пріоритету впливає на втілення наступного, так і відокремленими між собою, оскільки кожен зі стратегічних пріоритетів потребує окремого дослідження та розробки особливих державних інструментів та проектів для втілення. Тим не менше, в загальному стратегічні пріоритети все ж таки є комплексом стратегічного спрямування для держави, а саме висвітлення ключових напрямків для розробки державної стратегії розвитку цифрової економіки. Так само важливим з точки зору державного управління є рівномірний розподіл фінансування, державних інструментів та контролю між стратегічними пріоритетами, і саме це дасть можливість успішно реалізувати державну стратегію цифрового розвитку.

### 3.3. Розробка стратегії цифрової трансформації української економіки

Успішний процес цифрової трансформації національної економіки повинен відбуватись системно, збалансовано та комплексно, рівноцінно розподіляти між суспільством, державою та реальним сектором економіки. В результаті це справляє відмінний синергічний ефект на розвиток цифрової економіки, але в той же час вимагає від держави визначення ієрархічно послідовних шляхів, цілей та інструментів діджиталізації.

Кожна сфера національної економіки та суспільного життя володіє своїми характерними особливостями, стратегічними напрямками діяльності, завданнями та цілями як в загальному, так і в цифровому вимірах, а, отже, вимагає окремих засобів, інструментів та механізмів регулювання, узгоджених загальною державною політикою цифрового регулювання.

Оскільки жодна з уже реалізованих концепцій та програм цифрового розвитку не була успішною, цілком очевидно є необхідність послідовної та довгострокової стратегії цифрової економіки в Україні, яка б передбачала також план дій в умовах невизначеності та мінливої ринкової кон'юнктури.

Проаналізувавши сучасний стан розвитку цифрового сектора в Україні, виявивши основні проблеми та тенденції, визначивши ключові стратегічні пріоритети держави, цілком логічним є об'єднання всіх напрацювань в Стратегію цифрової трансформації української економіки.

Цілком очевидно, що реальний сектор економіки має найбільшу продуктивність з точки зору генерування значної частки валового внутрішнього продукту, який реалізується як в межах національного ринку, так і на глобальному. В реальному секторі економіки зосереджено майже весь обсяг доданої вартості з різних галузей економіки, і, як наслідок від роботи галузей реального сектору залежить економічне зростання держави та її



конкурентоспроможність. Отже, цифрова трансформація має найбільший вплив та потенціал свого розвитку саме в реальному секторі української економіки.

Існує декілька визначень реального сектору економіки:

- значна частина вчених визначає реальний сектор як виробничий комплекс держави, а саме сільське господарство та промисловість;
- протилежною думкою науковців є формулювання реального сектору за доданою вартістю, враховуючи сферу послуг, транспорту, будівництва та зв'язку;
- найбільш узагальненою дефініцією реального сектору є врахування різноманітних видів економічної діяльності, за винятком громадських та державних сфер, а також частини діяльності фінансової сфери, яка немає доданої вартості.

Варто зазначити, що не існує єдино прийнятого визначення щодо реального сектору економіки, тому кожен з варіантів є логічно обґрунтованим та може існувати.

При розробці стратегії реальний сектор визначено як сукупність первинного (сировинні галузі економіки, такі як сільське господарство та добувна промисловість), вторинного (переробна промисловість) та третинного (реалізація товарів та послуг) секторів економіки (рис. 3.6.). Варто звернути увагу на те, що товари цифрової економіки можна віднести до будь-якого з трьох секторів, а саме: до первинного оскільки основою виготовлення є попереднє отримання сировини, яке в свою чергу перебуває в залежності від технологій комунікації, а також апаратного і програмного забезпечення; до вторинного так як є кінцевим товаром споживання; до третинного завдяки цифровим послугам. Але в той же час, цифровий сектор є кардинально відмінним від інших своїми особливостями, елементами та доданою вартістю, при цьому має свій безпосередній вплив на інші, що дає право виділити його як четвертинний сектор реального сектору економіки.

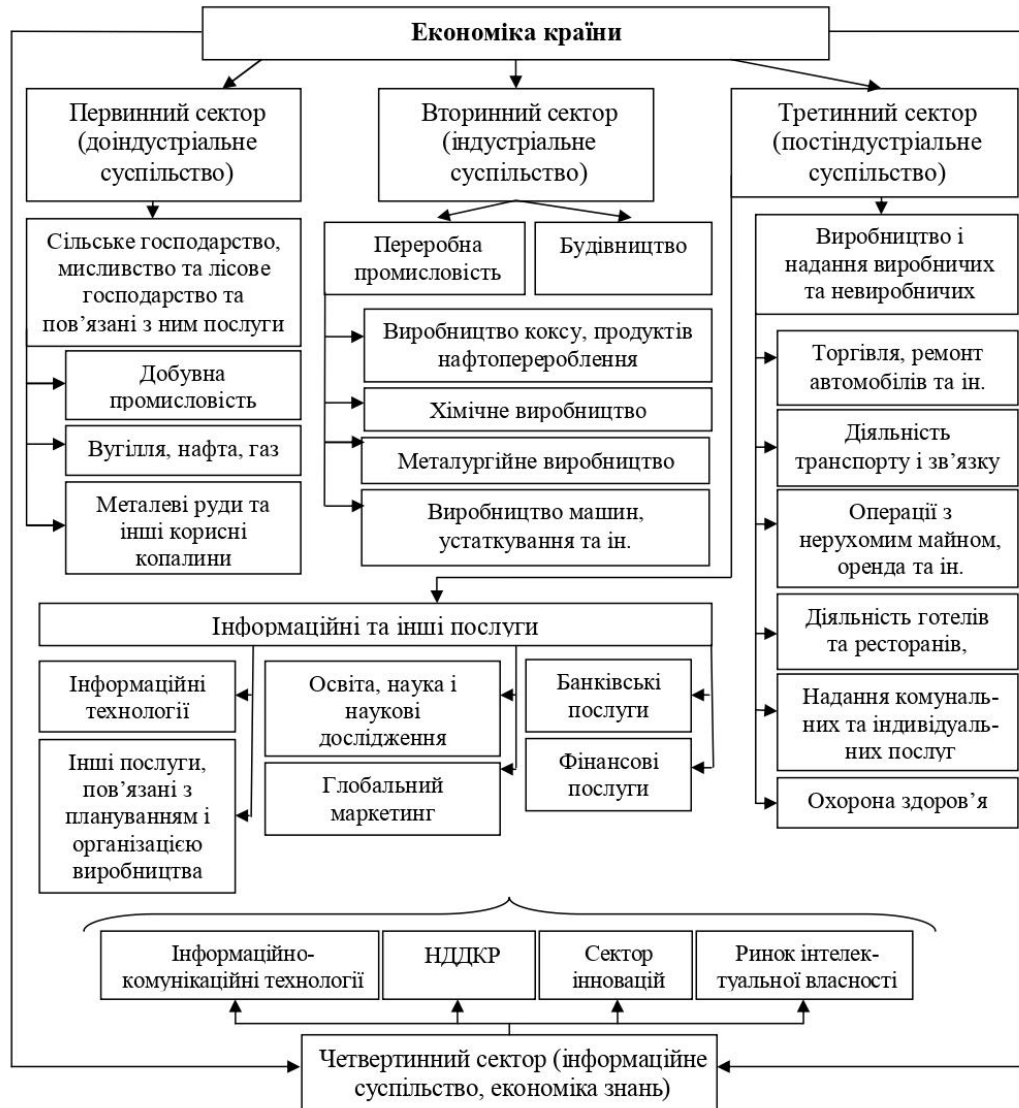


Рис. 3.6. Схематичне відображення структури реального сектору економіки

Джерело: сформовано автором за даними [48]

Базисом стратегії цифрової трансформації української економіки є наступна структура:

- передумови функціонування цифрового сектору;
- мета державної політики цифрової трансформації;
- ключові цілі політики;
- пріоритетні управлінські напрямки;
- модель євроінтеграції та глобалізації;

- забезпечення фінансовими та організаційними ресурсами;
- інструменти та заходи спостереження, інспектування та виправлення.

Розглянемо більш детально кожен з семи базисних блоків стратегії.

Першим зазначеним є блок передумов функціонування цифрового сектору. Сюди відноситься викладена аналітично-інформаційна довідка щодо поточної ситуації цифрової економіки в Україні, з урахуванням глобальних трендів та перспектив та можливості їх адаптації в межах реального сектору національної економіки. Важливо на цьому етапі також розробити методологію статистичного збору даних та оцінки цифрової економіки.

Мета державної політики та стратегії полягає в успішній цифровій трансформації країни та повній реалізації цифрового потенціалу, але в цілому має враховувати темпи технологічного розвитку, тобто країна має націлюватись на те щоб стати однією з провідних у сфері впровадження та використання цифрових та інформаційних технологій, оскільки це дає можливість отримати значно більше конкурентних переваг. З іншої точки зору, мета також враховує кореляцію між зростанням обсягів цифрової економіки та валового внутрішнього продукту.

З мети стратегії випливають її ключові цілі, які визначають на основі наступних принципів: спрямовуються на вирішення труднощів та подолання цифрових перешкод розвитку та впровадження цифрових технологій в реальний сектор; на основі аналізу світового досвіду та тенденцій прораховувати кроки на випередження; передбачати стани нестабільності та значних кон'юнктурних коливань; налагодити процес задоволення існуючого та швидкозмінного попиту швидким та якісним виробництвом цифрових товарів і послуг. З огляду на це, цілями стратегії цифрової трансформації України визначаємо наступні:

- 1) зближення інституцій цифрового сектору України та країн Європейського Союзу;
- 2) оптимізація доступності та відкритості цифрових технологій для економічних суб'єктів з точки зору фінансового і технологічного забезпечення;

3) комплексний підхід до впровадження та розвитку концепції «Індустрія 4.0»;

4) налагодження інтеграційних процесів та співпраці між промисловістю, сферою ІКТ, науково-дослідними та інноваційно-технологічними дослідженнями, сферою освіти та науки, збільшуючи при цьому кількість інжинірингових кластерів;

5) виокремлення драйверів росту, гарантія їх економічної безпеки та повноцінної реалізації потенціалу;

б) розробка та впровадження стратегічних цифрових проектів розвитку в усіх сферах реального сектору національної економіки.

Цілі є основою для визначення пріоритетних напрямків регулювання цифрової економіки в стратегії, а саме:

- оптимізація методичного, організаційного та нормативно-правового регулювання цифрової економіки;
- розбудова цифрової інфраструктури;
- використання економічних та фінансових інструментів стимулювання економічних суб'єктів до впровадження процесів цифровізації;
- розробка та втілення державної концепції «Індустрія 4.0»;
- впровадження та супровід формування кластерів з технологій інжинірингу;
- налагодження приватно-державної співпраці та грантово-бюджетного фінансування цифрових проектів.

Блок стратегії щодо процесів євроінтеграції та глобалізації включає в себе залучення України до відповідних програм, об'єднань та ініціатив цифрового розвитку, уніфікацію та стандартизацію регламентів та електронних процедур. Загальне відображення стратегії цифрової трансформації української економіки та більш детальна характеристика останніх блоків зображена на рис. 3.7.



Рис. 3.7. Схематичне зображення стратегії цифрової трансформації української економіки

Джерело: сформовано автором

Крім ефективної реалізації стратегії критично важливим є забезпечення стовідсоткового охоплення території України доступом до широкосмугового зв'язку як невід'ємної складової діяльності цифрової економіки. У зв'язку з географічними особливостями країни виконання цієї ідеї потребує значних капіталовкладень, тому органам державного управління варто залучити приватних інвесторів до цього проекту шляхом стимулюючих заходів. Одним з варіантів рішення в цьому випадку є сполучення з іншими інфраструктурними проектами, наприклад прокладанням транспортних шляхів.

До того ж, державне управління має на постійні основі економічно-фінансові стимули для суб'єктів економіки з метою забезпечення безперервного еволюційного розвитку цифрової економіки. Їх можна поділити на два типи:

- активні стимули: започаткування регіональних галузевих фондів задля фінансування цифрових проектів, формування регіональних венчурних фондів для фінансування бізнесів, що використовують високі технології, розробка та реалізація спеціалізованих програм кредитування програм цифрового розвитку, сприяння міждержавній та міжнародній співпраці щодо залучення іноземних інвестицій в процесі цифрової трансформації української економіки;

- пасивні стимули: вдосконалення доступу до цифрових технологій та відповідного програмного забезпечення, організація та координація співпраці галузі ІКТ та бізнес-сектору, модернізація цифрової інфраструктури, проведення заходів популяризації цифрових технологій із зазначенням основних переваг та нюансів, виявлення потреб на цифрові товари і послуги, стимулювання наукових досліджень та цифрових розробок.

Все більшого поширення серед провідних країн світу набуває концепція «Індустрія 4.0», на яку має орієнтуватись також і український уряд. Заходами держави щодо розвитку в цьому напрямку мають бути:

- формування та подальша розбудова галузевих центрів технологій, фондів венчурного інвестування, інжинірингових кластерів, індустріальних парків тощо;

- створення сприятливого інвестиційного клімату для залучення коштів в проекти концепції;
- розробка та впровадження сучасних освітніх програм задля підготовки кваліфікованих кадрів до роботи з технологіями Індустрії 4.0.

В роботі неодноразово згадувалось про неефективність державних стратегій та програм цифрового розвитку в Україні. Тому заключним етапом стратегії є інструменти та заходи спостереження, інспектування та виправлення в процесі реалізації. Функція контролю є базовим інструментом держави у процесі відслідковування послідовності та виконання зазначених в стратегії завдань та цілей, вчасного виявлення проблем та можливих відхилень та їх масштабів, визначення в процесі реалізації стратегії нових факторів потенційного впливу, як позитивного, так і негативного.

Одним з інструментів контролю є моніторинг, що забезпечує оперативне відстеження процесу впровадження стратегії, ефективний аналіз та порівняння динаміки, тобто результативне здійснення контролю. Головними засобами, які використовує моніторинг є індикатори разом з методикою їх збору, обробки та аналізу (рис. 3.8). Інакше кажучи, в стратегії мають бути визначені ключові індикатори для відстеження отриманих в процесі реалізації стратегії результатів і їх подальшої оптимізації. Використання зазначених на рисунку індикаторів дозволить проводити своєчасний та комплексний аналіз ефективності стратегії, ступінь виконання поставлених мети, цілей та завдань.

Індикатори	Одиниці виміру індикаторів	Характеристики
<b>Група 1. Розвиток цифрової індустрії</b>		
Обсяги виробництва цифрових продуктів	грн	Оцінка стану, рівня та тенденцій розвитку цифрової індустрії України та її галузей, внутрішнього ринку цифрових продуктів
Обсяги реалізації цифрових продуктів	грн	
Обсяги внутрішнього ринку цифрової індустрії	грн	
Обсяги споживання населенням цифрових продуктів	грн	
Обсяги споживання цифрових продуктів суб'єктами господарювання	грн	
Рівень покриття території високошвидкісним інтернетом	%	
Обсяги інвестицій у цифрові технології	грн	
<b>Група 2. Цифрова модернізація бізнес-процесів суб'єктів реального сектора економіки</b>		
Рівень використання цифрових технологій в комерційних угодах	%	Аналіз рівня проникнення сучасних цифрових технологій у бізнес-процеси суб'єктів РСЕ, їх відносини та взаємодію з контрагентами, споживачами, державою; внеску та впливу цифрової економіки на продуктивність та ефективність національної економіки
Рівень використання цифрових технологій у внутрішніх бізнес-процесах	%	
Частка цифрових технологій у доданій вартості	%	
Частка продажу нових цифрових технологій	%	
Рівень проникнення цифрових технологій у нові напрями цифрової діяльності (цифрове споживання, цифрові форми зайнятості і т.ін.)	%	
Індекси відношення темпів зростання продуктивності праці до темпів зростання інвестицій у цифрову економіку	коэф.	
Рівень «таксономії» технологій, утворення новоутворених сфер цифрової економічної діяльності	%	
Частка галузей, де реалізуються стратегічні пілотні проекти, пов'язані з цифровізацією	%	
Кількість функціонуючих інжинірингових кластерів за участю суб'єктів реального сектора економіки	од.	
Частка продукції інжинірингових кластерів на внутрішньому ринку цифрових продуктів	%	
<b>Група 3. Гармонізація та конвергенція цифрової економіки України та ЄС</b>		
Рівень імплементації положень інституційного забезпечення функціонування цифрової економіки України з Digital Agenda for Europe	%	Характеристика узгодженості вітчизняного та глобального інституційно-правового і нормативно-методичного забезпечення та стану розвитку цифрової економіки
Рівень імплементації положень інституційного забезпечення функціонування цифрової економіки України з Digital Single Market	%	
Місце України у рейтингу Networked Readiness Index	номер у рейтингу	
Місце України у рейтингу Global Innovation Index		
Місце України у рейтингу ICT Development Index		
Місце України у рейтингу Global Competitiveness Index		

Рис. 3.8. Характеристика ключових індикаторів оцінки успішності стратегії цифрової трансформації української економіки

Джерело: сформовано автором



Ефективність цифрової трансформації держави будується на комплексній стратегії розвитку, яка враховує досягнення запланованої мети та стратегічні пріоритети розвитку, на основі яких вже визначаються більш детальні заходи, інструменти та методи реалізації. Високоякісна реалізація цифрового потенціалу держави потребує відповідної цифрової інфраструктури, необхідного інституційного та ресурсного забезпечення, достатньої законодавчої бази. Крім того, діджиталізації економіки сприятимуть також впровадження та використання цифрових технологій, цифрових платформ, хмарних технологій, штучного інтелекту, інтернету речей тощо.

### **Висновки до розділу 3**

Сектор цифрової економіки в Україні лише починає свій розвиток та становлення, підтвердженням цього є співпраця з Європейським Союзом, прийняття законодавчих актів, розробка та реалізація стратегій, хоч і не надто успішних. Було визначено основні фактори впливу та стратегічні напрямки для цифрового розвитку української економіки.

Україна має достатньо передумов та потенціалу для успішного впровадження цифрових трансформацій в національну економіку, а саме якісну освіту, високу концентрацію стартапів та інноваційних бізнесів, висококваліфікованих фахівців ІТ-сфери, впровадження цифрових технологій в різні види діяльності, тощо. Проте, через недосконалість державного управління, стратегій та моніторингу, сектор цифрової економіки не набув планованих масштабів. Тому, на основі проведеного дослідження, необхідністю для держави є розробка та впровадження оптимальної та збалансованої з точки зору правових обмежень всезагальної стратегії, а також законодавчої бази, що в результаті стане підґрунтям для прискореного становлення цифрової економіки в Україні.

## ВИСНОВКИ

Глобалізаційні процеси сучасності та науково-технічний прогрес сприяють посиленню взаємозалежності національної конкурентоспроможності країни, рівня якості життя її суспільства та використання цифрових технологій, тобто ступеню розвитку цифрового сектору. Цифрова трансформація економіки є значимою з точки зору доданої вартості цифрових товарів та послуг, а також внеску цифрового сектору до продукування валового внутрішнього продукту та ступенем впливу на інші галузі економіки.

Конкуренція серед держав в розвитку цифрового сектору, електронної торгівлі, електронного уряду, розробці, використанні та поширенні цифрових технологій та платформ набуває значних обертів, і саме тому важливим є вчасне залучення держави до процесу регулювання та стимулювання цифрового розвитку національної економіки.

За деякими оцінками експертів, вже зараз частка цифрової економіки в світовій складає більше 20%, а діджиталізація є довготривалим глобальним трендом, що зумовлює доцільність проведеного дослідження. Статистичні дані підтверджують, що збільшення обсягів цифрової економіки збільшує валовий внутрішній продукт на 0,75%, на 1,02% зменшує безробіття та сприяє значному приросту іноземних інвестицій.

В роботі було визначено історію виникнення цифрової економіки та її основні етапи становлення. Цифрова революція вплинула не лише на виникнення цифрової економіки, а і на суспільне життя, бізнес-сектор та державну політику. Тобто, суб'єкти цифрового сектору перебувають у прямій залежності інституційного, інфраструктурного та ресурсного забезпечення цифрової економіки, адже вони є як і користувачами, так і творцями середовища діяльності економіки знань. Не зважаючи на популярність та актуальність досліджень на тему цифрової економіки вчені все ще не дійшли згоди в єдиному визначенні

цифрової економіки. Нами було визначено, що цифрова економіка – новий, окремий, повноцінний сектор економіки, що має безпосередній вплив на всі галузі економіки, а його діяльність базується на використанні цифрових інновацій, технологій, великих обсягів даних, технологічних пристроїв та інформаційної комунікації.

Драйверами національної цифрової інформації виступають цифрові технології, такі як штучний інтелект, хмарні дані, інтернет речей, блокчейн та інші. Важливими аспектами діджиталізації національної економіки є також державна політика регулювання цифрового розвитку та формування інформаційного суспільства.

Ефективний розвиток сектору цифрової економіки вимагає державної підтримки та регулювання. Держава для цього може використовувати прямі та непрямі методи регулювання, інструменти та методи правового, адміністративного, економічного, фінансово-економічного, організаційного регулювання тощо. Крім того, органам державного управління варто звернути увагу на імплементацію концепцій відкритого виробництва, цифрового виробництва, інтернету в промисловості та Індустрії 4.0 та сприяти поширенню використання цифрових технологій.

Світовий досвід підтверджує поступовий перехід національних економік в онлайн, діджиталізацію процесів бізнесу, державного адміністрування та суспільного життя. Більшість країн з успішним досвідом цифрової трансформації в своїй практиці використовували методи, інструменти та механізми регулювання цифрового сектору, здебільшого змінюючи свої політики щодо інновацій, податків, інвестицій, кредитування, промисловості тощо. Державні політики розвитку цифрового сектору спрямовані переважно на сектор інформаційно-комунікаційних технологій, доступ до широкопasmового зв'язку, кібербезпеку, спрощення та стандартизацію бюрократичних процесів, стратегію розумного виробництва та технології штучного інтелекту, стимулювання суб'єктів

підприємницької діяльності до впровадження та використання цифрових технологій, цифровізацію державних послуг, розбудову інформаційного суспільства, єдиний ринок цифрових технологій, інституційно-правове регулювання цифрового сектору, розбудову цифрової інфраструктури, формування цифрових навичок та вмінь у населення. Безперечно, системність використання інструментів та контроль за їх результативністю відіграють важливу роль в успішності цифрової трансформації.

Досліджені світові практики цифрового регулювання безперечно можуть бути адаптовані в Україні, але з урахуванням особливостей національної економіки, макроекономічної ситуації, ресурсного забезпечення тощо.

За результатами проведеного аналізу індексу мережевої готовності, глобального інноваційного індексу, рейтингу цифрової конкурентоспроможності, індексу готовності до штучного інтелекту, індексу цифрової економіки та суспільства було виявлено, що найбільш успішним з точки зору цифрової трансформації національних економік є Сполучені Штати Америки та Швеція. Лідерами також є Великобританія, Сінгапур та Нідерланди. Що стосується України, то її позиція зазвичай знаходиться в другій половині рейтингу, а найгірші оцінки країна має науково-технологічний аспект, який є базисом діяльності цифрової економіки.

Свій шлях поступового становлення цифрової економіки Україна розпочала у 2013 році з прийняттям перших законодавчих актів, подальшою роботою в сфері нормативно-правового регулювання економіки знань та співпраці з Європейським Союзом щодо розвитку цифрової економіки.

Позитивними аспектами цифрової трансформації в Україні є розвинений сектор ІКТ, заснування та активна діяльність Міністерства цифрової трансформації, розробка та реалізація проектів цифрового розвитку, поширення використання цифрових технологій (Smart City, штучний інтелект тощо),

діджиталізація державного адміністрування та послуг, розробка нових освітніх програм.

Існує значна кількість аспектів, що перешкоджають цифровій трансформації держави, таких, як недостатній рівень фінансування, відсутність якісної цифрової інфраструктури та ресурсного забезпечення, низький рівень науково-технічного сектору, низький попит та неготовність до впровадження цифрових технологій, відсутність сформованого інформаційного суспільства та недостатній рівень цифрових навичок серед населення.

Попри позитивні рухи в напрямку цифрового розвитку, реалізовані державні стратегії та концепції були не успішними, а зазначені в них цільові показники не були досягнуті, що свідчить про недостатність вжитих заходів та неефективність стратегій. Саме тому, метою роботи була розробка державної стратегії розвитку цифрового сектору в Україні.

Тож, з цієї точки зору, було визначено стратегічні пріоритети цифрового розвитку України, а саме розбудова інфраструктури, достатній рівень ресурсного забезпечення, збільшення масштабів сектору, поліпшення його структури та частки в національній економіці, формування взаємозв'язків сектору з іншими елементами економічної системи, розробка та реалізація національних проектів цифрового розвитку. Пріоритетним сектором розвитку для держави має стати сектор інформаційно-комунікаційних технологій.

Результатом проведеного дослідження є розроблена стратегія цифрової трансформації реального сектору української економіки, в якій визначено передумови функціонування, мету, цілі та завдання, напрямки розвитку, рух в напрямку євроінтеграції та глобалізації цифрового розвитку, ресурсне забезпечення, а також визначено інструменти та заходи щодо моніторингу, контролю та оптимізації результатів реалізації стратегії. Впровадження та успішна реалізація комплексної стратегії забезпечить використання цифрового потенціалу України та подальше зростання її економіки.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Schwab Klaus The Fourth Industrial Revolution: What It Means, How To Respond. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrialrevolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
2. В Києві презентували дослідження «Digital Transformation Readiness». URL: <https://www.imena.ua/blog/digital-transformation-readiness/>.
3. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. Проект Центра Разумкова. Київ : Заповіт, 2020. 274 с.
4. Хандій О. О., Шамілева Л. Л. Вплив цифрових трансформацій на економіку та сферу праці: соціально-економічні ризики та наслідки. Економічний вісник Донбасу. 2019. № 3(57). С. 181-188.
5. Bukht R. & Heeks, R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. International Organisations Research Journal. 2018. Vol. 13. № 2. P. 143-172.
6. Чмерук Г. Г. Цифровізація – тренд світового розвитку, який визначає розвиток економіки і суспільства. Економічний простір. 2020. № 153. С. 18-2
7. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York; Monreal: McGraw Hill, 1995. 432 p.
8. Negroponte N. Being Digital. New York: Knopf, 1995. 256 p.
9. Иванов С. В., Вишнеvский А. С. Электронные платформы как инструмент модернизации экономики Украины. Вісник економічної науки України. 2017. № 1. С. 47-53
10. Bloomberg J. Digitizatio, Digitalizatio, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril. URL: [https://www.Forbes.com/sites/jason\\_bloomberg\\_/2018/04/29](https://www.Forbes.com/sites/jason_bloomberg_/2018/04/29).
11. Daniel Bell. The Coming of Post' Industrial Society: A Venture in Social Forecasting. Harmondsworth: Penguin, Peregrine, 1973.

12. Мануель Кастельс, Пекка Хіманен. Інформаційне суспільство та держава добробуту. Фінська модель. Київ, Вид. «Ваклер», 2006. — 232 с. (The Information Society and Welfare State — The Finnish Model. Oxford University Press, 2002).

13. Прокопчук М.Б. Цифрові трансформації в економіці: світовий досвід та можливості для України. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wpcontent/uploads/2021/01/347.pdf>

14. Скорик О. О., Рябокони Н. П. Цифрова трансформація моделі публічного управління: зарубіжний досвід та вітчизняні реалії. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2020. № 7. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1704>

15. Enabling Growth and Innovation in the Digital Economy. URL: [https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/enabling\\_growth\\_innovation\\_in\\_the\\_de\\_0.pdf](https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/enabling_growth_innovation_in_the_de_0.pdf)

16. Фролова Н. Л. Особливості державної політики стимулювання процесів цифрової трансформації суб'єктів малого та середнього підприємництва в Україні. Причорноморські економічні студії. 2020. Вип. 55-1. С. 40-46.

17. Тульчинська С. О., Корзун Л. С. Цифровізація як засіб трансформації економіки України. Сучасні проблеми економіки і підприємництва. 2020. № 25. С. 52-59.

18. Digital Economy Act 2017. URL: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2017/30/introduction>

19. Левицька Н. О. Сучасні тенденції розвитку нормативно-правового регулювання цифрової економіки. Юридичний науковий електронний журнал. 2019. № 5. С. 26-29. URL: <http://www.lsej.org.ua/index.php/arkhivnomeriv/2-uncategorised/117-5-2019-ukr>

20. Сафонов Ю. М. Механізм державного регулювання фінансовоекономічних процесів. Ефективна економіка. 2018. № 1. С. 1-7.

21. Державне регулювання інноваційного розвитку економіки: стратегічні пріоритети: монографія / М. А. Латинін та ін.; за заг. ред. М. А. Латиніна. Харків: Магістр, 2014. 365 с.
22. Яненко І. Г. Цифрова трансформація промисловості України; ключові акценти. Проблеми економіки. 2017. № 4. С. 179-184.
23. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний – 2020»): проект. ГО «ХайТек Офіс Україна», 2016. 90 с. URL: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>
24. Корнеєва Ю. В. Роль держави у сприянні інвестиціям у розвиток цифрової економіки. Економіка прогнозування. 2018. № 1. С. 120-134.
25. Вінник О. Регулювання відносин в сфері цифрової економіки: проблеми термінології. Підприємництво, господарство і право. 2017. № 11. С. 163-166.
26. Жукова Л. М. Цифрова економіка як об'єкт державного регулювання. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2017. № 5 (11). С. 7-11.
27. World Investment Report 2017: Investment and digital economy. UNCTAD. 2017. URL: [https://unctad.org/en/publicationslibrary/wier2017\\_en/pdf](https://unctad.org/en/publicationslibrary/wier2017_en/pdf).
28. Digital Economy and Society Index 2017. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>
29. OECD Digital Economy Outlook 2017. Organization for Economic Cooperation and Development. 2017. URL: <https://doi.org/10.1787/9789264276284-en>
30. Данніков О. В., Січкаренко К. О. Концептуальні засади цифровізації економіки України. Економіка та управління національним господарством. 2018. № 17. С. 73-79.
31. Ляшенко В. І., Вишневецький О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. Київ: НАН України, Ін-т екон. пром-сті, 2018. 252 с.



32. The Digital Economy and Society Index (DESI). URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

33. Digital Economy and Society Index (DESI) 2022. URL: <https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/88764>

34. Міністерство та комітет цифрової трансформації України. Цілі до 2024 року. URL: <https://thedigital.gov.ua/ministry#section-legal>

35. Національна стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні 2021-2030. URL: [https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/12/Ukraine\\_National\\_Strategy\\_for\\_Development\\_of\\_Artificial\\_Intelligence\\_in\\_Ukraine\\_2021-2030.pdf](https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/12/Ukraine_National_Strategy_for_Development_of_Artificial_Intelligence_in_Ukraine_2021-2030.pdf)

36. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>

37. Україна 2030Е — країна з розвинутою цифровою економікою. URL: [https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html#:~:text=%D0%97%D0%B3%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%BE%20%D0%B7%20%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B8%2C%20%D1%8F%D0%BA%D1%96%20%D0%BC%D0%B8,%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%D0%B8%20%D0%B2%20%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%96\).](https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html#:~:text=%D0%97%D0%B3%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%BE%20%D0%B7%20%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B8%2C%20%D1%8F%D0%BA%D1%96%20%D0%BC%D0%B8,%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%D0%B8%20%D0%B2%20%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%96).)

38. Агробізнес України переходить на цифрові технології. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2471719-agrobiznes-ukraini-perehoditna-cifrovi-tehnologii-eksperti.html>.

39. Українські виробництва впроваджують цифрові технології. URL: <https://11tv.dp.ua/news/dp/20190607-ukrayinski-vyrobnyctva-vprovadzhuycyfrovi-tehnologiyi.html>.

40. Цифрова інфраструктура – станова тяга Національної транспортної стратегії 2030 Drive Ukraine. URL: <https://mtu.gov.ua/news/29867.html>.
41. Навіщо українському бізнесу новітні технології. URL: <https://nv.ua/ukr/techno/it-industry/chomu-ukrajinskij-biznes-povinen-molitisja-na-itrozrobki-hlava-d2-volodimir-demjanenko-2446981.html>.
42. В Києві презентували дослідження «Digital Transformation Readiness». URL: <https://www.imena.ua/blog/digital-transformation-readiness/>
43. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні: розпорядження КМУ від 15.05.2013 р. № 386-2013-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80>.
44. Панель Східного партнерства «Гармонізація цифрових ринків». URL: <https://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=371&language=uk>
45. . Про Стратегію сталого розвитку «Україна-2020»: Указ Президента України від 12.01.2015 р. № 5/2015. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>.
46. Про електронні довірчі послуги: Закон України від 5.10.2017 р. № 2155-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19>
47. What is the digital single market about? URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/ict/bloc-4.html>
48. . Юрків Н. Я. Економічна безпека реального сектора економіки України: стратегічні пріоритети і теоретико-методологічні засади забезпечення. Львів: ПАІС, 2012. 400 с.
49. World Bank. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/digitaldevelopment/overview#:~:text=The%20numbers%20speak%20for%20themselves,over%20the%20past%202015%20years>.
50. The World's Digital Transformation Industry 2020-2025: Trends, Opportunities and Competitive Landscape. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/08/14/2078517/0/en/The-World-s->

[Digital-Transformation-Industry-2020-2025-Trends-Opportunities-and-Competitive-Landscape.html](#)

51. IDC FutureScape: Worldwide Digital Transformation 2022 Predictions. URL: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US45569118>

52. Digital Transformation Market – Global Forecast to 2027. URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/digital-transformation-market-43010479.html>

53. \$100 Trillion by 2025: the Digital Dividend for Society and Business. URL: <https://www.weforum.org/press/2016/01/100-trillion-by-2025-the-digital-dividend-for-society-and-business/>

54. Spending on digital transformation technologies and services worldwide from 2017 to 2025. URL: <https://www.statista.com/statistics/870924/worldwide-digital-transformation-market-size/>

55. Network Readiness Index. URL: <https://networkreadinessindex.org/countries/>

56. The Network Readiness Index 2021. URL: [https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/reports/nri\\_2021.pdf](https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/reports/nri_2021.pdf)

57. Global Innovation Index 2022. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/Home>

58. Global Innovation Index 2021. Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis. URL: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2021.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf)

59. World Digital Competitiveness Ranking. URL: <https://wwwcontent.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness/>

60. Government AI Readiness Index 2021. URL: [https://static1.squarespace.com/static/58b2e92c1e5b6c828058484e/t/61ead0752e7529590e98d35f/1642778757117/Government\\_AI\\_Readiness\\_21.pdf](https://static1.squarespace.com/static/58b2e92c1e5b6c828058484e/t/61ead0752e7529590e98d35f/1642778757117/Government_AI_Readiness_21.pdf)

61. Цифрова економіка: підруч. / А.Ю. Голобородько, О.Ю.Гусєва, С.В. Легомінова, Київ: Видавництво ДУТ , 2020. 400 с

62. Бостонська консалтингова група. URL: <https://www.bcg.com/>
63. Васильців Т. Г., Шехлович А. М., Васильців В. Г. Фінансовоекономічні інструменти стимулювання розвитку ІТ-сфери України. Економічний дискурс. 2017. Вип. 4. С. 128-136
64. Демчишак Н.Б., Глутковський Н.О. Розвиток цифрової економіки в Україні: концептуальні основи, пріоритети та роль інновацій. Інноваційна економіка. 2020. № 5-6. С.43-48
65. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. Проект Центра Разумкова. Київ: Видавництво «Заповіт», 2020. 274 с.
66. Вінник О. Переваги та ризики цифровізації економіки: проблеми правового регулювання. №3.2020. С.56-62.
66. Дубина М. В. Концептуальні аспекти дослідження сутності діджиталізації та її ролі у розвитку сучасного суспільства / М. В. Дубина, О. М. Козлянченко // Проблеми і перспективи економіки та управління. 2019. № 3 (19). С. 21-32.
67. Амоша О. І., Вишневський В. П., Ляшенко В. І., Харазішвілі Ю. М., Підоричева І. Ю., Мадих А. А., Охтень О. О., Дасів А. Ф., Міночкина О. М. Індустрія 4.0: напрямки залучення інвестицій з урахуванням інтересів вітчизняних виробників. Економічний вісник Донбасу. 2019. № 3(57). С. 189-216.
68. Вишневський В. П., Гаркушенко О. М., Князев С. І., Липницький Д. В., Чекіна В. Д. Цифровізація економіки України: трансформаційний потенціал: монографія / за ред. В.П. Вишневського та С. І. Князева; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ: Академперіодика, 2020. 188 с.
69. Власенко О. П., Якобчук В. П., Симоненко Л. І. Цифрова трансформація механізму державного регулювання національної економіки в умовах ринку. Інвестиції: практика та досвід. Державне управління. 2021. № 3. С. 81-86.

70. Разумей Г. Ю., Разумей М. М. Діджиталізація публічного управління як складник цифрової трансформації України. Публічне управління та митне адміністрування. Механізми публічного управління. 2020. № 2 (25). С. 139-145.

**ДОДАТКИ**

## Узагальнена концептуальна характеристика сектора цифрової економіки

Елементи	Обґрунтування елементів сектора цифрової економіки
Ключові поняття	Цифрова економіка, цифровізація, цифрові технології, електронний бізнес, електронна комерція, цифрова інфраструктура, мережі, платформи, цифрові комунікації, блокчейн, цифровий розрив, Індустрія 4.0
Ознаки	Цифровізація економіки, активне використання цифрових технологій, мереж, платформ в традиційних та нових високотехнологічних галузях економіки, суспільному житті (фінансовій, освітній сферах, охороні здоров'я, сфері послуг, торгівлі) та державному управлінні, розвиток електронного бізнесу, динамічне зростання обсягів електронної комерції. Основою формування інформаційної економіки є цифрові та інформаційно-комунікаційні технології, застосування яких змінює традиційну економіку та перетворює, трансформує її із економіки, що споживає ресурси, в економіку, що створює, генерує ресурси
Мета	Активування, стимулювання та зростання ефективності функціонування економічних систем внаслідок впровадження інформаційно-комунікаційних, цифрових технологій у всіх сферах економічного та суспільного життя країни та забезпечення економічного розвитку
Цілі	Цифрова трансформація, цифровізація існуючих традиційних галузей реального сектора економіки; розвиток нових високотехнологічних галузей економіки; активне створення та впровадження нових наукових розробок, НДДКР у розвиток цифрових технологій, ІТ-технологій; розбудова електронно-комунікаційних систем, інфраструктури; налагодження електронно-комунікаційного обміну; цифровізація, технологізація інтелектуальної діяльності; якісні зміни в сферах обігу та споживання
Основні системи та умови формування	Цифрові електронні технології, цифрові електронні інформаційно-комунікаційні системи, мережі та платформи, кіберпростір. Основним умовами формування цифрової економіки є: інноваційна активність, розвиток технологій; розбудова цифрових комунікацій, нових систем та платформ; насичення електронно-цифровими пристроями, засобами; налагодження електронно-комунікаційного обміну
Індикатори розвитку	Рівень розвитку цифрових технологій; цифровізація реального сектора економіки; стан та розвиток мереж, інфраструктури, цифрових комунікацій; частка електронної комерції в структурі ВВП; рівень цифровізації процесів
Фактори, які впливають на формування цифрової економіки	Розвиток науки, освіти, технологій, стан розбудови та темпи розвитку інформаційної цифрової інфраструктури та комунікацій, цілеспрямоване впровадження державного регулювання стимулювання та мотивування в сфері розвитку цифрової економіки, відповідність інституційної та нормативно-правової бази, наявність необхідних інвестицій, соціально-психологічна готовність бізнесу та суспільства до впровадження цифровізації економіки та суспільно-економічного життя
Шляхи розбудови	Визначення стратегічних пріоритетів державного регулювання, реалізація концепції та стратегії розвитку цифрової економіки, розвиток науки, освіти, інноваційної діяльності, розбудова цифрових комунікацій та інфраструктури активування внутрішнього ринку виробництва, використання, споживання цифрових технологій

Узагальнена таблиця інструментів державного управління розвитком  
сектору цифрової економіки

Механізми	Чинники розвитку цифровізації			
	Середовище	Ресурсне забезпечення	Інфраструктура	Кон'юнктура
Інституційно-правовий	Розробка і прийняття Закону «Про цифрову економіку», Стратегії цифрового розвитку національної економіки, цільових програм цифровізації сфер та галузей економіки	Розробка та прийняття концепцій: «Індустрія 4.0.», «Цифрове виробництво», «Інтернет у промисловості», «Відкрите виробництво»; зміни в законодавстві щодо визнання криптовалют	Створення органу для координації дій із цифровізації економіки; розбудова інститутів розвитку цифрової економіки	Розробка концепції промислової трансформації та формування єдиного цифрового простору із ЄС; забезпечення права інтелектуальної власності
Економічний	Таргетинг – проведення аналізу та дослідження промислових секторів із метою оцінки їх конкурентоспроможності та перспектив розвитку; удосконалення податкової, митної, інвестиційної, інноваційної політики	Удосконалення інструментів податкової та митної політики щодо введення спеціальних зв'язних мит на техніку та технології; створення спеціальних фондів спільного, венчурного інвестування; державні закупівлі та замовлення в секторі цифрової економіки	Запровадження концесійних та сервісних моделей фінансування та управління інвестиційними проектами розбудови інфраструктури; кредитування проектів розвитку цифровізації	Лібералізація державної політики в сфері використання безготівкових розрахунків, валютного регулювання, вільний доступ до використання міжнародних систем розрахунків
Адміністративно-організаційний	Перехід на системи електронного самоврядування розширення доступу до широкосмугового Інтернету; ліцензування технологій та послуг	Розробка регламентів переходу на електронний документообіг та оцифрування технічної документації; визнання міжнародних стандартів Індустрії 4.0; стандартизація та сертифікація технологій	Розбудова та забезпечення функціонування інноваційно-індустріальної та цифрової інфраструктури	Удосконалення законодавчої бази інтелектуальної власності, захисту приватних даних, кібернетичної безпеки
Інформаційний та соціально-психологічний	Прийняття та реалізація національних проектів цифровізації, впровадження ефективних моделей державно-приватного партнерства	Формування освітніх програм із визначенням нових освітніх (цифрових) компетенцій персоналу; внесення змін до класифікатора професій із розробкою переліку нових професій	Підключення до широкосмугових мереж Інтернет та масове використання цифрових платформ, засобів та пристроїв	Впровадження цифровізації в соціальній сфері, державному управлінні; підвищення цифрової освіти, навичок громадян
Техніко-технологічний	Розробка та реалізація проектів поетапної цифровізації галузей промисловості, соціальної сфери та державного управління	Впровадження «хмарних технологій» для зберігання інформації та розподілу ресурсів, переходу на масове провадження роботизованих технологій виробництва	Стимулювання впровадження пристроїв засобів, мобільних технологій для контролю та управління бізнес-процесами	Розвиток технологій е-торгівлі, перехід на збут через мережі Інтернет; впровадження процесів е-бізнесу, цифровізації виробництва



## Інструменти, методи та механізми державного управління розвиток цифрової економіки



## Узагальнені аспекти розвитку секторів цифрової економіки в Україні



Головні нормативно-правові акти, закони та інші правочинні документи  
регулювання цифрової економіки в Україні

Роки	Характер НПА	Назва НПА	Ключові положення щодо розвитку цифрової економіки
2007	Закон України	Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки	Стратегічні цілі та напрями, основні положення та організаційно-правові основи державної політики розвитку інформаційного суспільства в Україні
2013	Розпорядження Кабінету Міністрів України	Про схвалення стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні	Мета, принципи і завдання державної політики; етапи та напрями реалізації політики
2014	Постанова Кабінету Міністрів України	Про схвалення Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року	Завдання щодо посилення інформаційного та комунікативного зв'язків між містами та іншими територіями; створення можливостей доступу через Інтернет до музеїв, театрів, бібліотек, медичних та навчальних закладів; конвергенції вітчизняних та європейських стандартів ІКТ
2015	Декларація країн східного партнерства ЄС	Декларація східного партнерства ЄС з питань цифрової економіки	Стратегічні пріоритети та завдання за напрямками: електронна комерція, електронні митні послуги, електронна ідентифікація, інформаційна безпека, цифрові технології, телекомунікаційні послуги, інфраструктура, електронна торгівля, електронні послуги охорони здоров'я, ін.
2015	Указ Президента України	Про схвалення Стратегії сталого розвитку «Україна-2020»	Напрями реформування телекомунікаційної інфраструктури, електронного урядування, розвитку інформаційного суспільства та медіа
2017	Закон України	Про електронні довірчі послуги	Інституціоналізація в Україні регламенту ЄС з eIDAS-регулювання
2018	Розпорядження Кабінету Міністрів України	Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації	Цілі та принципи цифровізації економіки; напрями цифрового розвитку; засади гармонізації цифрового розвитку України з цифровими ініціативами, цифровим порядком денним для Європи та єдиним цифровим простором