

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Економіко-правовий факультет

Кафедра економіки та підприємництва

Кваліфікаційна робота

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

на тему: «**Формування стратегії розвитку цифрової економіки
України в умовах євроінтеграції**»

**«Formation of the strategy for the development of the digital economy of
Ukraine in the conditions of European integration»**

Виконав: студент денної форми навчання
спеціальності 051 Економіка
Бурмін Юлія Миколаївна

Науковий керівник
д.е.н. Журавльова Ю. О.

Рецензент:
к.е.н., доц. Зеркіна О. О.

Рекомендовано до захисту:

протокол засідання кафедри

№ _____ від « ____ » _____ 2024 р.

Завідувач кафедри

_____ д.е.н., проф.
Ірина ЛОМАЧИНСЬКА

Захищено на засіданні ЕК № _____

протокол № _____ від « ____ » 2024р.

Оцінка _____ / _____ / _____
(за націон., шкалою ЄКТС, бали)

Голова ЕК

_____ к.е.н., доц.
Наталія КРЮЧКОВА

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	7
1.1. Сутність цифрової економіки: поняття, історія становлення, принципи та ключові характеристики	7
1.2. Можливості та основні загрози цифрової економіки	14
1.3. Принципи регулювання цифрової економіки	19
РОЗДІЛ 2 СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ, ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ТА ДОСВІД ЄРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	27
2.1. Сучасний стан цифрової економіки України: виклики та реалії	27
2.2. Цифрові ініціативи Європейського Союзу: цілі, напрямки та механізми реалізації.....	34
2.3. Впровадження цифрових стратегій в країнах-членах ЄС.....	43
РОЗДІЛ 3 ПЕРСПЕКТИВИ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ НА ШЛЯХУ ДО ЧЛЕНСТВА ЄС	50
3.1. Мережі трансферу технологій ЄС в Україну: принципи та аспект національної безпеки	50
3.2. Цифровізація як шлях для відновлення України в післявоєнний період.	55
ВИСНОВКИ.....	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	66

ВСТУП

Людство вступило в епоху глобальних змін. Подальше проникнення в життя цифрових технологій є однією з характерних рис світу майбутнього.

Питання створення «цифрової економіки» стає все більш важливим в порядку денному політиків та економістів. Цифрова трансформація стає трендом і візитною карткою обіцянок цих чиновників розширити права та можливості фізичних та юридичних осіб, бізнесу, різних галузей тощо. Але для реалізації цих обіцянок і планів потрібен фундамент. Тут виникають проблеми, як теоретично – сьогодні немає єдиного визначення цифрової економіки, немає керівних принципів цифровізації економіки тощо, так і практично – у більшості країн немає фінансового, правового, організаційного та ін. регулювання цієї діяльності. Як наслідок, важко визначити загальні світові тенденції та перспективи цифровізації економіки для розвитку окремої країни і навіть окремої галузі.

Цифрові технології та інфраструктура відіграють вирішальну роль у нашому приватному житті та бізнес-середовищі. Ми покладаємося на них у спілкуванні, роботі, розвитку науки та вирішенні поточних екологічних проблем. Пандемія COVID-19 підкреслила не тільки те, наскільки ми покладаємося на доступність наших технологій, але й те, наскільки важливо для Європи та України не бути залежною від систем і рішень, які надходять з інших регіонів світу.

Актуальність кваліфікаційної роботи полягає у тому, що аналіз основних тенденцій і перспектив розвитку цифрової економіки України на шляху інтеграції до європейського цифрового простору, а також визначення сучасних аспектів становлення цифрової економіки України допоможе визначити причини і побудувати стратегію повного переходу на платформу цифрової економіки і зменшити розрив з країнами-членами ЄС, адже зараз Україна залишається єдиною країною Європи, яка наразі не має достатніх

цифрових ресурсів для повного переходу на платформу цифрової економіки. Однією з ключових причин, що уповільнює цей процес, є повномасштабна війна, яка завдає суттєвих економічних збитків та створює перепони для трансформації економіки у цифровий простір.

Варто зазначити, що питання цифровізації економіки України в контексті євроінтеграційних процесів залишаються недостатньо вивченими. Це зумовлює необхідність проведення більш глибоких і комплексних досліджень, особливо з акцентом на їх практичний аспект.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження сучасних тенденцій цифрової економіки України та обґрунтування її розвитку на державному рівні у контексті європейської інтеграції.

Ця мета конкретизується в наступних **завданнях**:

- поглибити теоретичні аспекти поняття «цифрова економіка»;
- дослідити можливості та основні загрози цифрової економіки в умовах глобалізації;
- охарактеризувати принципи регулювання цифрової економіки в умовах динамічних змін;
- проаналізувати досвід впровадження цифрової економіки на прикладі країн-членів ЄС та можливості їх адаптації в Україні;
- дослідити сучасний стан цифровізації економіки України;
- розробити прогнози щодо розвитку цифрової економіки України, враховуючи сучасні виклики та тенденції;
- обґрунтувати керівні принципи цифровізації економіки та шляхи їх реалізації в Україні;
- систематизувати та надати практичні рекомендації міжнародного та вітчизняного досвіду формування цифрових трансформацій на державному рівні.

Об'єкт дослідження – процес цифрової трансформації економіки України в контексті євроінтеграції.

Предмет дослідження – теоретичні та прикладні аспекти формування стратегії розвитку цифрової економіки України з урахуванням досвіду Європейського Союзу та контексті інтеграції до ЄС.

Аналіз останніх досліджень і публікацій: теоретичною основою кваліфікаційної роботи стали дослідження провідних зарубіжних науковців, серед яких Е. Бріньольфссон, Р. Бухта, М. Кастельс, Т. Мезенбург, Н. Негропonte, М. Скілтон, Р. Стоу, Д. Тапскотт, Р. Хікс та інші. Вагомий внесок у дослідження цифрової економіки зробили й українські автори, такі як О. Боднар, О. Гудзь, М. Кулинич, Г. Коломієць, І. Ломачинська, К. Пугачевська, М. Руденко, Г. Чмерук й ін. Додатково, значна увага приділяється напрацюванням міжнародних організацій (Світовий банк, Організація економічного співробітництва і розвитку) та дослідженням консалтингових компаній, таких як McKinsey, PricewaterhouseCoopers і Boston Consulting Group. Ці джерела слугували основою для формування теоретичних підходів і інформаційної бази кваліфікаційної роботи.

Методи дослідження: у кваліфікаційній роботі використано комплекс теоретичних методів: аналіз наукової літератури та чинних нормативних документів і проектів законодавчих актів, а також синтез, порівняння, узагальнення, систематизація для визначення та обґрунтування керівних принципів цифровізації економіки та шляхів реалізації їх в Україні. За допомогою системного підходу цифрову економіку як цілісну систему, що включає взаємозалежні елементи: технологічний, економічний, соціальний та політичний аспекти. Використано емпіричні методи для аналізу статистичних даних, зокрема показників розвитку цифрової економіки, частки ІКТ у ВВП, рівня цифрових навичок населення та обсягів ІТ-експорту. Для прогнозування розвитку цифрової економіки України, оцінки впливу цифровізації на економічне зростання, побудови трендових моделей у роботі використано економіко-математичне моделювання. Ці методи забезпечили комплексний підхід до аналізу та розробки рекомендацій у рамках дослідження цифрової економіки України.

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. В першому розділі розглянуті теоретичні засади цифрової економіки в умовах глобалізації, а саме сутність, можливості та основі загрози цифрової економіки та роль цифрових технологій у трансформації економічних систем. У другому розділі досліджено сучасні тенденції та закономірності розвитку цифрової економіки у досвіді Європейського Союзу. У третьому розділі розглянуто цифрову економіку України на шляху до членства ЄС, використання досвіду ЄС, мережі трансферу технологій ЄС в Україну та створено рекомендації щодо відновлення України в післявоєнний період.

Загальний обсяг кваліфікаційної роботи складає 72 сторінок, включаючи 7 таблиць, 12 рисунків, 57 використаних джерел.

Результати дослідження апробовано на міжнародній науково-практичній конференції «Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти» Миколаївського національного аграрного університету 9 грудня 2024 року.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

1.1. Сутність цифрової економіки: поняття, історія становлення, принципи та ключові характеристики

Перш за все, розглянемо генезис терміну «цифрова економіка» та розуміння сутності цього поняття серед дослідників і практиків.

Новітні покоління людей живуть серед технологій, а це неминуче призводить до того, що вся економіка також перейде у віртуальну площину, тому все стане більш відкритим і прозорим. Цифрова економіка – це економічна діяльність, яка, на відміну від традиційної економіки, визначається мережевим інтелектом і залежністю від віртуальних технологій.

Сучасна цифрова економіка з'явилася завдяки тридцяти п'ятирічному розвитку інформаційного суспільства. Прийнято поділяти роки розвитку цифрової економіки на кілька етапів.

Першим етапом розвитку цифрової економіки було ознаменування створення Інтернету. З 1980-х років Інтернет має тенденцію до швидкого зростання, збільшуючи кількість своїх користувачів. Спочатку Інтернет задумувався як засіб електронної передачі, але в міру розширення з'явилося набагато більше можливостей для передачі даних. Завдяки глобалізації Інтернету, перший інтернет-магазин був відкритий у 1994 році. Ця подія ознаменувала появу глобальної електронної комерції. Після цього багато власників великого бізнесу почали інвестувати в розвиток і підтримку електронної комерції. Також у 1994 р. поряд з електронною комерцією американський банк Stanford Federal Credit Union запустив першу систему Інтернет-банкінгу, на якій можна було оплачувати рахунки та переказувати кошти за допомогою персонального комп'ютера [31].

Інтернет-магазини та онлайн-банкінг стали основою, яка дозволила цифровій економіці перейти на наступний етап розвитку та початку глобалізації (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Етапи розвитку цифрової економіки

Етапи	Періоди	Опис
Етап 1	1980–1994	Виникнення цифрової економіки. Поява глобального Інтернету. Розвиток телекомунікаційних технологій і засобів зв'язку
Етап 2	1994–2011	Поява перших економічних суб'єктів, які діють у цифровій економіці: онлайн-магазинів та систем інтернет-банкінгу. Глобальне проникнення Інтернету в усі сфери повсякденного життя
Етап 3	2011–2019	Виникнення віртуальних товарів і електронних грошей. Розвиток товарних бірж, електронних платежів за послуги. Початок відокремлення цифрової економіки від реального сектору економіки

Джерело: складено автором за даними: [15].

Цифрова економіка є однією з найважливіших складових сучасного глобального розвитку. Її формування розпочалося ще наприкінці ХХ століття, коли інформаційні технології почали активно проникати в усі сфери суспільного життя та економічних процесів. За цей час концепція цифрової економіки зазнала суттєвих змін, збагачуючись новими теоретичними підходами і практичними інструментами (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Ключові дати становлення та розвитку цифрової економіки

Рік	Характеристики досліджень
1989 рік	Термін «цифрова економіка», який ми зустрічаємо в літературі, вперше з'явився в науковому обігу
1991 рік	У науці відбувається дослідження масштабних економічних та політичних змін напередодні 1990-х – глобалізація ринків і виробництва та розвиток цифрової економіки
1995 рік	Опублікована книга, безпосередньо зосереджена на феномені цифрової економіки: «Цифрова економіка: перспективи та небезпека в епоху мережевого інтелекту»
1995 рік	З'являється передбачення, що «перехід від атомів до бітів є незворотнім і не зупинним»
1999 рік	Цифрова економіка стає одним із основних рушіїв економічного зростання та соціальних змін
2000 рік	Опублікована книга «Розуміння цифрової економіки: дані, інструменти та

	дослідження»
2001 рік	Досліджуючи окремі стратегії вимірювання цифрової економіки США, визначено перші три основні компоненти цифрової економіки: – інфраструктурна підтримка; – процеси електронного бізнесу (як ведеться бізнес); – операції електронної комерції (продаж товарів і послуг в Інтернеті)
2016 рік	У літературі терміни «оцифрування» і «цифровізація» використовуються як синоніми. Проте кожна з них має аналітичну цінність і відмінність. Зокрема, оцифрування – це матеріальний процес перетворення аналогових потоків інформації в цифрові біти, тоді як оцифрування – це спосіб реструктуризації багатьох сфер суспільного життя навколо цифрових комунікацій та медіа-інфраструктури
2017 рік	Цифрову економіку визначають як «систему інституційних категорій в економіці, що базується на передових наукових досягненнях і передових технологіях, насамперед на цифрових інформаційно-комунікаційних технологіях, функціонування яких створений для підвищення ефективності суспільного виробництва, забезпечення сталого економічного зростання шляхом підвищення добробуту та якості життя населення»
2018 рік	Цифровізацію характеризують як невід’ємну складову сучасної світової економіки, яка сприяє більш раціональному управлінню ресурсами
2019 рік	Поняття «цифрові технології» та «цифрова економіка» були введені в академічний лексикон завдяки технологічним змінам у 21 столітті щодо «злиття» телекомунікацій, інформаційно-комунікаційних технологій та інновацій
2020 рік – нинішній час	Початок відокремлення цифрової економіки від реального сектору економіки

Джерело: складено автором на основі: [31]

На сьогодні існує два основних підходи до визначення терміну цифрова економіка [34]:

– класичний, який визначає цифрову економіку як економіку, засновану на цифрових технологіях; при цьому характеризуючи лише сферу електронних товарів і послуг. Наприклад, телемедицина, дистанційне навчання, продаж медіаконтенту (фільми, телебачення, книги тощо);

– передовий, який визначає цифрову економіку як економічну виробництво з використанням цифрових технологій.

Наразі немає єдиного розуміння феномену «цифрова економіка», але є багато визначень.

Більшість сучасних зарубіжних науковців визначають процес цифровізації економіки як соціально-економічну трансформацію, що

ініційована масовим впровадженням і засвоєнням цифрових технологій, тобто технологій створення, обробки, обміну та передачі інформації. Таке визначення дають, зокрема, експерти ЮНКТАД [18].

Українські вчені також розглядають цифрову економіку з різних точок зору її застосування. Деякі автори відзначають, що цифрова економіка є невід'ємною частиною економіки, де домінують предметні знання та нематеріальне виробництво – головний показник у визначенні інформаційного суспільства [19].

Таким чином, інформаційні технології та комп'ютерні мережі стали основою для появи нового явища – цифрової економіки, а поняття «цифрова економіка» тісно пов'язане з такими поняттями, як «цифрові технології», «цифрування», «оцифрування» та інші, але має свої особливості та характеризується своїми показниками. За цих умов виникає гостра потреба у з'ясуванні сутності поняття «цифрова економіка» [21].

Дослідження генезису терміну «цифрова економіка» та сутності розуміння цього поняття вченими різних напрямків дозволило з'ясувати його: цифрова економіка – вид економічної діяльності в системі соціоповедінкових і культурних відносин із використанням цифрових технологій, що характеризується створенням, збором, обробкою, зберіганням, передачею та використанням оцифрованих ресурсів.

Сьогодні неможливо уявити економічну діяльність будь-якої держави без використання оцифрованих ресурсів: від нормативно-правової бази до надання онлайн-сервісів, електронних платежів, електронної комерції тощо [30].

Швидкий розвиток цифрової економіки в усьому світі вимагає розробки нових понять і категоріального апарату. Дослідники ввели нові терміни та поняття, серед яких: цифровий продукт – інформаційна послуга та результат роботи, представлений у цифровому форматі, записаний у двійковому коді, цифровий актив – інформаційний ресурс, похідний від

права до значення та циркулює в розподіленій книзі у формі унікального ідентифікатора тощо [15].

Новітні покоління людей живуть серед технологій, а це неминуче призводить до того, що вся економіка також перейде у віртуальну площину, тому все стане більш відкритим і прозорим. Цифрова економіка – це економічна діяльність, яка, на відміну від традиційної економіки, визначається мережевим інтелектом і залежністю від віртуальних технологій (рис.1.1.).



Рис. 1.1. Основні принципи сфери цифрової економіки

Джерело: складено автором за даними: [27].

Интернет, хмарні технології, «великі дані», «Интернет речей», фінансові та інші нові цифрові технології використовуються для збору, зберігання, аналізу та обміну інформацією в цифровому форматі та трансформації способів соціальної взаємодії.

Завдяки оцифрованим, мережевим та інтелектуальним технологіям сучасна економічна діяльність стає більш гнучкою, динамічною та «розумною».

Нині цифрова економіка характеризується наступним чином:

- 1) високі темпи зростання;

- 2) швидке впровадження інновацій;
- 3) широке використання в інших галузях економіки.

Вона стає все більш важливим рушієм глобального економічного зростання і відіграє значну роль у прискоренні розвитку, підвищенні продуктивності існуючих галузей, створенні нових ринків і галузей і досягненні сталого зростання [49]. Розвиток цифрової економіки – складний процес. Вона базується на кількох фундаментальних ідеях.

По-перше, інформаційна економіка залежить від наявності нормативно-правової бази, пов'язаної з розвитком та затвердження відповідних нормативно-правових актів, що регулюють розвиток інформаційно-комунікаційних технологій [41].

По-друге, розвиток цифрової економіки базується на інформаційно-комунікаційних технологіях.

По-третє, інформаційна економіка передбачає масове впровадження інформаційних технологій у всі сфери життя суспільства.

По-четверте, у цій сфері продуктивність праці та капіталу зростає більш динамічно, ніж в інших галузях [44].

Нарешті, ключовими ресурсами цієї економічної моделі є інформація та знання. Зараз цифрова економіка стрімко розвивається. Очікується, що цифрова трансформація змінить функції та позицію цифрових технологій у бізнесі, а саме з допоміжної позиції на центральну.

Цифрова економіка є об'єктом дослідження зі складною структурою. В даний час існує кілька галузей (табл.1.3).

Цифрова економіка дуже відрізняється від реальної.

По-перше, це віртуальність цифрової економіки. Він може існувати лише у віртуальному світі, оскільки являє собою набір електричних сигналів і даних, які зберігаються на різних носіях.

По-друге, ця модель економіки залежить від телекомунікаційних мереж і комп'ютерного обладнання. Це ключова відмінність між цифровою економікою та реальною економікою. Якщо зникають телекомунікаційні

мережі та комп'ютерні технології, цифрова економіка стає неможливою, оскільки на їх основі будуються всі форми віртуальної економічної діяльності.

Таблиця 1.3

Галузі цифрової економіки

Галузь	Опис
Електронна комерція	Це різновид торгівлі в магазинах, але з очевидною відмінністю, тобто вона здійснюється через Інтернет. Крім того, для такого виду торгівлі достатньо мати віртуальний магазин. Потенційний покупець може зв'язатися з продавцем через персональний комп'ютер, вибрати товари, розміщені у вигляді каталогів або окремі товари на сайті віртуального магазину. Продавець може пропонувати як продукт, так і послугу, нерухомість, банківський продукт тощо (відповідно до чинного законодавства та нормативних актів). Основна перевага полягає в тому, що споживач витрачає набагато менше часу на пошук і покупку потрібного товару, а також в тому, що він може знайти відгуки про ту чи іншу компанію і побачити товар. Що стосується продавця, то перевага в тому, що є можливість розширити цільову аудиторію.
Електронні гроші	Усі віртуальні платіжні засоби
Електронний маркетинг	Цілий спектр маркетингових заходів, що здійснюються компанією за допомогою електронних засобів.
Електронний банкінг	Технології надання банківських послуг на підставі розпоряджень, надісланих клієнтом дистанційно (без відвідування банку) з використанням комп'ютерних і телефонних мереж.
Електронне страхування	Страхові послуги, які можна замовити через Інтернет.

Джерело: складено автором за даними: [46].

По-третє, існує пряма взаємодія виробників і споживачів. Розвиток інформації та комунікаційних технологій дозволяють виробнику взаємодіяти з кожним кінцевим користувачем. Стає можливим прибрати з ланцюга взаємодії посередників.

По-четверте, це персоніфікація. Цифрова економіка дає змогу виробляти товари та надавати послуги, які відповідають вимогам і потребам не пересічного споживача, а кожного окремого клієнта.

По-п'яте, високі темпи зростання, які забезпечує Інтернет. Саме завдяки розвитку Інтернету товари та послуги стали доступнішими. Це призвело до попиту на продукти та зростання цифрової економіки.

Нарешті, віртуальні товари та гроші. Вони є унікальною властивістю цифрової економіки, оскільки вони не можуть існувати у фізичному домені (тобто реальній економіці).

1.2. Можливості та основі загрози цифрової економіки

Інформаційна ера, яка характеризувалася швидким розвитком потоків даних, що містять інформацію про ідеї та інновації, логічно стала основою для розвитку цифрової ери людства.

Розвинені країни почали процес цифровізації своїх галузей, насамперед економічної. Це була вимога часу, яка потенційно забезпечувала швидкий розвиток їхньої економіки, де домінували технології, цифрові платформи, штучний інтелект тощо. Крім того, цифровізація почала змінювати соціальне бачення світу. Слід зазначити, що цифровізація в основному розглядається як позитивна характеристика розвитку суспільства.

Світовий банк відзначає такі позитивні тенденції в цифровій економіці:

- 1) підвищення продуктивності праці;
- 2) підвищення конкурентоспроможності компаній;
- 3) зниження собівартості продукції;
- 4) створення робочих місць (і нових професій);
- 5) подолання бідності та соціальної нерівності [20].

Проте багато науковців відзначають не лише переваги цифровізації, а й наголошують на низці проблем, пов'язаних із глобальною цифровізацією суспільства.

Можна зазначити, що цифровізація економіки сприяє більш раціональному управлінню ресурсами, і водночас ставлять під сумнів, чи можуть бути порушені права людини на приватність та анонімність [2].

Серед переваг цифрової економіки дослідники цієї галузі наголошують на тому, що:

– цифрова економіка дає можливість оптимізації моделей управління бізнесом і структурних змін, але одночасно створюється складність державних інститутів розвитку та відносин, заснованих на сучасних цифрових технологіях, оскільки це спричиняє експоненціальне збільшення потоків даних [3; 50].

– цифровізація ускладнює технологічні процеси, але прискорює інноваційні цикли [25];

– цифрова економіка здатна покращувати управління ланцюгом поставок;

– завдяки цифровізації сучасне виробництво стає більш індивідуальним (з'являється можливість розробки продукту відповідно до вимог кожного клієнта);

– емпіричні дані дослідження проблем та перспектив цифровізації в Європі та США вказують на те, що цифровізація виробничих компаній мала прямий позитивний вплив на фінансові результати цих компаній;

– перевага цифровізації полягає в забезпеченні створення промислових екосистем;

– цифрові технології є унікальною метою промислової політики, і нездатність вирішити цю проблему може мати різноманітні економічні наслідки, оскільки цифрова економіка складається з ринків, заснованих на цифрових технологіях;

– розширення цифрового сектору було ключовим фактором економічного зростання в останні роки, а перехід до цифрового світу вплинув на суспільство, яке виходить далеко за рамки лише цифрових технологій;

– цифровізація є вкрай важливою для людських ресурсів і має суттєвий вплив на зростаючий попит на цифрові навички в останні роки.

– інтернаціоналізація стартапів і різних галузей стала можливою завдяки цифровізації.

Глобальний цифровий простір динамічно розвивається під впливом активної інвестиційної діяльності провідних країн світу та агресивної політики найбільших ІТ-компаній світу. На рис. 1.2 показано підвищення ефективності, досягнуте шляхом цифровізації національної економіки, яке охоплює майже усі сфери діяльності.



Рис. 1.2. Характеристика тенденцій ефективності, досягнутої шляхом цифровізації національної економіки

Джерело: складено автором за даними: [23].

Разом із цим, слід визначити і негативні тенденції – загрози, пов’язані із розвитком цифрової економіки.

По-перше, великий цифровий розрив між країнами. У найбільш розвинених країнах Північної Америки, Західної Європи, Східної Азії зосереджено понад 90% світових центрів обробки даних, тоді як у латиноамериканських і африканських країнах розташовано менше 2%. США та Китай забезпечують разом понад 75% хмарних обчислень, 75% усіх патентів, пов’язаних з блокчейном, 50% витрат на IoT [51]. Вони контролюють понад 90% ринкової капіталізації на найбільших у світі цифрових платформах. Як результати, зростає розрив між країнами, між

різними групами населення за рівнем доходу та приналежності до сфери трудової діяльності.

По-друге, нерівномірний розподіл дивідендів від цифрової економіки, що взаємно пов'язано із цифровим розривом. Відносно невелика кількість країн, включаючи США (35%), Китай (13%), Японію (8%) і країни Європейського Союзу (25%) [51], отримують переваги глобальної цифрової економіки. Подібним чином кілька високотехнологічних компаній – Amazon, Alphabet, Apple, Google, Facebook і Microsoft, а також Alibaba, Baidu, Huawei, Tencent, WeChat і ZTE – зайняли домінуючі позиції на ринку та отримують 90% усіх доходів і прибутків [51]. Великі ритейлери та виробники реструктуризуються та переходять на цифрові технології, інакше ризикують зникнути. Більшість компаній стають віртуальними сподіваючись, що вони можуть отримати вигоду від мережевих ефектів і більшої конкурентоспроможності.

По-третє, цифрова економіка провокує серйозні негативні зовнішні екстерналії – прискорення зміни клімату. І хоча деякі високотехнологічні компанії роблять спроби зменшити свої негативні дії на навколишнє середовище, вони все ще вважаються одними з найбільш екологічно шкідливими у світі у світі. Для задоволення зростаючого попиту на обладнання, збільшуючи його виробництво та пришвидшуючи моральний знос, ці компанії нарощують видобуток рідкоземельних металів та інших дорогоцінних металів, зокрема кобальту. Це сприяє зростанню та накопиченню шкідливих відходів.

По-четверте, розширення споживання цифрових технологій призводить до того, що споживання інтернет-послуг потребує біля 1/10 світового виробництва електроенергії. Перехід до хмарних технологій сприяє збільшенню споживання енергії та викидів вуглекислого газу, зокрема на вугільних електростанціях. Сервери, системи охолодження, накопичувачі та мережеві пристрої деяких із найбільших у світі центрів обробки даних споживають понад 100 МВт електроенергії, що еквівалентно 80 000

домогосподарств США. Наприклад, сьогодні лише для майнінгу біткойнів використовується понад 7 ГВт едектроенергії, що еквівалентно семи атомним електростанціям. [51].

По-п'яте, цифрова економіка розвивається швидше, ніж реальна економіка. За оцінками [51] цифрова економіка у 2020 році становила 11,5 трлн дол. США або 15% світового ВВП. За прогнозами [51] до 2040 року цей показник може зрости до 37 трлн дол. США або 26% ВВП. Країни, які мають значну частку економіки на основі інформаційно-комунікаційних технологій (від Фінляндії та Ірландії до Сінгапуру та Південної Кореї) мають хороші перспективи економічного зростання. Як результат, розвинуті економіки та економіки, що розвиваються, зможуть однаково отримати вигоду від цифровізації, якщо зможуть використовувати нові технології для удосконалення виробничих процесів, мінімізації транзакційних витрат і модернізації своїх ланцюжків поставок. Утім, якщо вони не подолають структурні проблеми, пов'язані зі створенням, зберіганням, обробкою та передачею інформації та даних, це буде заважати ефективній цифровій трансформації економіки.

Серед секторів, де цифрова трансформація економіки відбувається найбільш швидко, слід виділити фінансовий ринок, ринок праці.

На ринку капіталу відбуваються структурні зміни, а саме: тенденція збільшення інвестицій у глобальні проекти на основі формування консорціумів та інтеграційних груп за участю провідних країн та країн, що інтенсивно розвиваються; глобальні інвестиційні потоки спрямовані як у технології «масового попиту» (Інтернет-ігри, електронна комерція), так і в технології зберігання масивів баз даних, що призводить до монополізації глобальними компаніями інтелектуального капіталу та інформаційного цифрового простору; розвиток глобальних і локальних цифрових ринків створює сприятливі умови для країн з високим рівнем освіти та рівнем інформатизації національних економік [45].

Цифровізація давно сприймається як рушійна сила на ринку праці, соціальній сфері та політичній арені. Незважаючи на багато доказів того, що відбуваються значні зміни, існує напрочуд мало даних, щоб відстежити поширення впровадження цифрових технологій у галузях промисловості та на робочих місцях. За відсутності такої інформації тенденція цифровізації, якою б помітною вона не була, залишається розмитою і її важко визначити.

Збільшення доступу та використання цифрових технологій, щоб подолання цифрового розриву між різними сегментами населення має залишатися ключовими елементами розвитку цифрової економіки. Вони сприяють універсальній участі незалежно від статі, регіону проживання, віку, інклюзивності або економічного статусу. Цифрова економіка може спростити процес забезпечення сталого розвитку на період до 2030 року.

Проте на сучасному етапі розвитку цифровізації економічного сектору в розвинених країнах ми можемо певним чином оцінити її переваги та недоліки, а також визначити перспективи впровадження в економіку України.

1.3. Принципи регулювання цифрової економіки

Для цифрової економіки надзвичайно велике значення мають наступні фактори: приватний сектор, сприятливі і «прозорі» правові, регуляторні, політичні умови, а також сприяння відкритим і конкурентним ринкам. Серед іншого, дотримання вимог конкуренції та захисту прав споживачів, які покращують доступ до ринків і технологічних інновацій в інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ).

Обмін інформацією здійснюється з метою забезпечення економічного зростання, довіри та безпеки. Вільний обмін інформацією, ідеями та знаннями необхідні для побудови цифрової економіки. Вони позитивно впливають на розвиток. Також є сильна підтримка політики ІКТ, спрямованої

на збереження глобального характеру Інтернету, полегшуючи транскордонний потік інформації та надання законного онлайн-доступу до інформації, знань та послуг користувачам Інтернету на їх вибір.

У той же час, є необхідність дотримання нормативної бази з питань захисту конфіденційності та персональних даних, а також інтелектуального права власності, оскільки вони відіграють вирішальну роль у зміцненні довіри в цифровій економіці. Щоб ІКТ залишалися надійними фактором прискорення економічного розвитку, необхідно підвищення рівня безпеки критичної інфраструктури [24].

З огляду на вищезазначені принципи, що регулюють цифрову економіку, пріоритети співпраці в цифровій економіці мають бути ідентифіковані. Ці пріоритети сприятимуть створенню сприятливих умов середовища для його розвитку, прискорення економічного зростання, а також забезпечення наявності та доступності до цифрових технологій. Для досягнення цих цілей необхідно враховувати пріоритети цифрової економіки (рис.1.3).

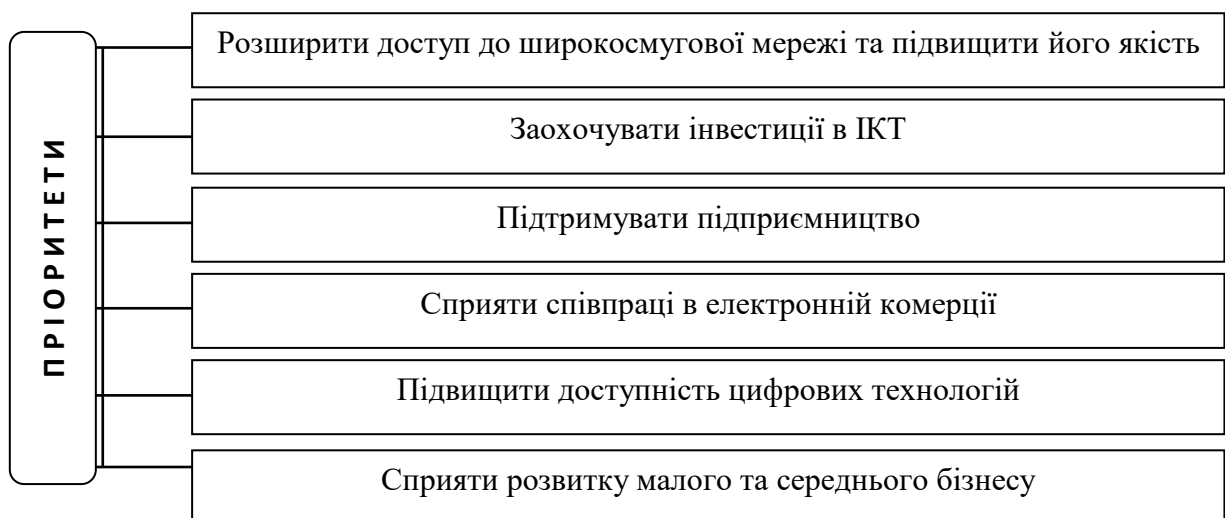


Рис. 1.3. Пріоритети співпраці в цифровій економіці

Джерело: складено автором за даними: [28].

Необхідно розширити доступ до широкосмугових мереж і покращити якість трафіку, таким чином прискорюючи створення мережевої інфраструктури та забезпечення мережу співробітництвом. Треба закликати всі країни зробити питання доступу до Інтернету центральним місцем серед їх розвитку та ініціативи зростання. Важливо сприяти розширенню широкосмугового покриття, покращенню пропускну здатності та якості, забезпечуючи при цьому юридично передбачуване конкурентне середовище. Зокрема, вивчити можливості розширення доступу до високошвидкісного Інтернету та підключення до цієї мережі за доступними цінами [28].

Слід заохочувати інвестиції в ІКТ. Це покращить бізнес-середовище за рахунок розвитку інновацій. Це важливо для сприяння розвитку державно-приватного партнерства, створення комерційних інвестиційних фондів, а також соціальних фондів для інвестицій в інфраструктуру ІКТ.

Крім того, необхідно заохочувати організацію заходів для обміну інвестиційною інформацією між ІКТ-компаніями та фінансами установ.

Достатня підтримка бізнесу забезпечить перехід на цифрові технології. Таку підтримку можна забезпечити шляхом створення сприятливого правового середовища та програм, спрямованих на сприяння дослідженням, розробкам та інноваціям, а також шляхом забезпечення належного функціонування ринків капіталу для інноваційних підприємств.

Організації повинні використовувати переваги Інтернету для просування своїх продуктів і послуг на ринку. Щоб створити більш взаємопов'язаний мережевий інтелектуальний промисловий сектор, держава повинна сприяти інтеграції цифрових технологій і виробництва. Це може включати використання ІКТ для покращення освіти, охорони здоров'я та безпеки, для захисту навколишнього середовища, а також для покращення охорони здоров'я та інших державних послуг [22].

Особливу увагу слід приділяти постійному розвитку таких сфер послуг, як електронна комерція, електронний уряд, електронна логістика, онлайн-туризм, Інтернет-фінанси та «shareconomy». Необхідно сприяти переходу до

цифрових технологій у сільськогосподарському виробництві, операціях та управлінні, а також трансформації системи розподілу сільськогосподарської продукції на мережевій основі.

Для реалізації моделі цифрової економіки також необхідно створити умови, які дозволять провайдерам широкосмугового доступу розширювати спектр своїх послуг, пропонувати інноваційні рішення, а також забезпечити захист споживачів та конкурентоспроможність.

Ще одним принципом є сприяння співпраці у сфері торгівлі. Транскордонну електронну комерцію слід сприяти за допомогою таких надійних цифрових інструментів, як:

- 1) електронне митне оформлення;
- 2) електронні документи про комерційні операції;
- 3) взаємно визнані електронні підписи;
- 4) електронні та онлайн платежі.

Крім того, слід зміцнити співпрацю, спрямовану на запобігання бар'єрам доступу до ринку та іншим бар'єрам. Серед іншого, міжнародні зусилля, спрямовані на вимірювання показників електронної комерції та оцінку макроекономічного впливу від прискорення розвитку цифрової економіки [39].

Водночас важливо звернути увагу на посилення співпраці у сфері захисту прав споживачів та в розробці підходів до вирішення спорів, таким чином надати споживачам можливості, орієнтовані на особливості електронної комерції в рамках діючих законів та нормативних актів. Зміцнення довіри користувачів є ключовим елементом цифрової економіки.

Одним із найважливіших принципів є підвищення доступності технологій. Реалізація вимагає різноманітної політики та технічних засобів для подолання цифрового розриву між країнами та всередині них, особливо між розвиненими країнами та країнами, що розвиваються, регіонами та групами, а також для сприяння універсальному доступу, включаючи відкритий доступ до Інтернету, шляхом створення рівних цифрових

можливостей для всіх. Слід сприяти поширенню широкосмугового підключення до Інтернету серед найбільш вразливих верств населення, особливо серед 20% найбільш вразливого населення, а також жителів територій з низькою щільністю населення. Крім того, слід прагнути забезпечити загальний і недорогий доступ до Інтернету в найменш розвинених країнах.

Використання технологій у початковій та середній освіті, а також у неформальній освіті, включаючи бібліотеки, музеї, та інші державні установи, слід сприяти тому, щоб зменшити різницю в доходах і створити робочу силу для цифрової економіки.

Слід націлити на збільшення кількості учнів початкової та середньої школи з повним доступом до навчальних матеріалів, широкосмугового Інтернету та цифрових інструментів у класі.

Необхідно сприяти використанню цифрових технологій у соціально важливих сферах, таких як розподіл їжі, освіта, охорона здоров'я, пільги та державне управління.

Однак розвиток цифрової економіки може нести загрози і виклики через брак навичок або їх нездатність долати попит. Нерівність також може зрости, оскільки деякі не встигають адаптуватися до змін через відсутність необхідних навичок. Отже, необхідно сприяти навчанню цифровим технологіям та підготовці більш конкурентоспроможної робочої сили через співпрацю між навчальними закладами та технікумами, бібліотеками, бізнесом та громадськими організаціями. Рівень навчання цифровим технологіям для всіх громадян, включаючи молодь і людей похилого віку, жінок і чоловіків, людей з обмеженими можливостями, неписьменних і вразливих груп населення, а також населення країн з низьким рівнем доходу і країн, що розвиваються, повинен бути підвищений, щоб дозволити їм стати частиною цифрової економіки, одночасно реалізуючи потенціал створення якісних робочих місць, гідної праці, а також потенційного зростання доходу.

Отже, цифрова економіка – це багатогранна концепція, яка швидко розвивається, і охоплює широкий спектр економічної діяльності, операцій і

взаємодій у цифровій сфері. Вона виходить далеко за межі традиційних галузей промисловості, пропонуючи нові шляхи економічного зростання, інновацій і суспільних перетворень. Тому для зацікавлених сторін екосистеми цифрової економіки, включаючи державний сектор, приватний сектор і громадянське суспільство, вкрай важливо цілісно орієнтуватися в цьому ландшафті, який постійно змінюється, і використовувати його потенціал для економічного зростання та суспільного прогресу.

Країни, яким бракує цифрової стійкості, відстають. При цьому забезпечення більш справедливої глобальної цифрової економіки вимагає розробки гнучких державних нормативних актів, обов'язкового забезпечення загального широкопasmового зв'язку, підвищення кваліфікації працівників і запровадження соціального захисту для більш справедливого розподілу прибутків і мінімізації втрат від цифрової економіки. Глобальні та регіональні угоди щодо кращого управління транскордонними потоками інформації, регулювання конкуренції та оподаткування, забезпечення конфіденційності є не менш важливими в епоху скорочення співпраці.

Протягом останніх років підкреслюється нагальна потреба в екологічно стійких та інклюзивних стратегіях цифровізації. Це пов'язано із тим, що цифрові технології та інфраструктура значною мірою залежать від сировини, а виробництво та утилізація все більшої кількості пристроїв разом із зростаючими потребами у воді та енергії завдають все більших збитків планеті. Наприклад, виробництво та використання цифрових пристроїв, центрів обробки даних і мереж інформаційно-комунікаційних технологій спричиняє приблизно від 6% до 12% світового використання електроенергії [51].

Країни, що розвиваються, несуть основний тягар екологічних витрат цифровізації, але отримують менше переваг. Вони експортують сировину з низькою доданою вартістю та імпортують пристрої з високою доданою вартістю разом із збільшенням цифрових відходів. Геополітична напруженість навколо найважливіших корисних копалин ускладнює виклики.

Як результат, вирішення цієї проблеми вимагає сміливих дій політиків, лідерів галузі, споживачів щодо глобального переходу до циркулярної цифрової економіки, зосереджуючись на циркулярності за проектом через довговічні продукти, відповідальне споживання, повторне використання та переробку, а також стійкі бізнес-моделі.

Урядам і компаніям потрібно буде інвестувати в стійку цифрову трансформацію. Завдяки правильному поєднанню стимулів, нагляду та інвестицій цифрова економіка може зіграти ключову роль у відновленні економіки в умовах нестабільності та невизначеності, а також потенційно підвищити кількість підприємців малого та середнього бізнесу в країнах з низьким рівнем доходу. Це вимагатиме великих витрат і більшого перерозподілу критично важливої інфраструктури, яка забезпечує послуги та додатки, що керують цифровою економікою. Найважливішим є те, що державним і приватним суб'єктам також потрібно буде змінювати мислення, щоб адаптуватися до цифровізації, отримати від неї користь і мінімізувати ризики.

Більш того, однією з пропозицій Всесвітнього економічного форуму у 2020 році щодо наднаціональної координації ризиків цифрової економіки стало прийняття Декларації глобальних цифрових прав людини [52], яка оновлює міжнародне законодавство з урахуванням таких подій, як глобалізація та технології Індустрія 4.0. Така декларація повністю сформулює чинні міжнародно-правові зобов'язання держав у сфері прав людини в епоху цифрових технологій. Глобальні цифрові права людини – це можливості для кожного від народження через доступ до цифрових благ цивілізації. Вони мають забезпечуватися шляхом закріплення в системі форм міжнародного права та національного права. До їх елементів входять: 1) право на здійснення особистих, соціальних, економічних, політичних і культурних прав, заснованих на нових технологіях, без перешкод, створених на основі нових технологій; 2) глобальна заборона на виробництво та використання нових технологій для ведення війни та порушення прав

людини; 3) заборона на використання цифрових технологій для повного нагляду та контролю; 4) право на захист персональних даних, включаючи захист генетичної інформації та даних про здоров'я; 5) пріоритет людини – її інтереси, цілісність та якість життя – у контексті створення, використання, впровадження та розвитку штучного інтелекту; 6) рівний доступ до можливостей, які пропонують цифрові технології, включаючи доступ до освіти, праці, охорони здоров'я та основних соціальних послуг на основі нових технологій; 7) право брати участь в управлінні суспільними процесами на глобальному, регіональному та національному рівнях за допомогою цифрових технологій; 8) право доступу до глобальної мережі Інтернет для кожного.

РОЗДІЛ 2

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ, ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ТА ДОСВІД ЄРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

2.1. Сучасний стан цифрової економіки України: виклики та реалії

Широкомасштабна агресія росії проти України спричиняє серйозні проблеми підключення до Інтернету, що є передумовою для стійкості та подальшого розвитку цифрової економіки, а цифрові технології відіграють вирішальну роль у продовженні надання населенню доступу до цифрових послуг, у тому числі коли вони зміщуються.

Відповідь українського уряду на війну у сфері цифровізації структурована навколо трьох ключових стовпів: «Цифрова інфраструктура, відновлення та розвиток Інтернету»; «Державні послуги та реєстри»; та «Цифрова економіка». Плани сформульовані на середньострокову (2023-2025) і довгострокову (2026-2032) перспективи. [56]

Доступ до Інтернету та якість передачі даних знизилися з початком війни як через кібератаки, так і через фізичні атаки на цифрову інфраструктуру країни. З огляду на післявоєнний період, Україна могла б використати реконструкцію інфраструктури для модернізації своєї мережі зв'язку (наприклад, прокладання оптоволокна під реконструйованими дорогами).

Цифрове надання державних послуг із новими «найсучаснішими» послугами, запущеними безпосередньо перед війною, виявляється стійким після перших збоїв. Програма «Країна в смартфоні» та платформа та додатки «Дія» дозволяють підтримувати надання державних послуг, але ще потрібно вирішити такі проблеми, як екстериторіальне сполучення.

Цифрова економіка та ІТ-сектор в Україні переживали стрімке зростання в роки, що передували війні, залучаючи висококваліфікованих українців та інвестиції транснаціональних компаній. Дистанційна робота та хмарні сервери, розташовані як у країні, так і за її межами, дозволяють багатьом підприємствам продовжувати діяльність, але міграція та військова служба загострюють хронічну нестачу ІТ-фахівців у країні.

Нещодавній закон «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні» («Закон про податок у Дія Місто») був підписаний Президентом України наприкінці 2021 року, запроваджуючи індивідуальні фіскальні заходи для ІТ-сектору (наприклад, спеціальний режим податку на прибуток підприємств, зниження податків на фонд заробітної плати та соціальних внесків для полегшення повернення висококваліфікованого персоналу з досліджень і розробок з за кордоном).

Політичні інструменти ОЕСР, такі як «Рамкова система цифрової політики», можуть допомогти Україні реалізувати її амбітні плани щодо зміцнення та відновлення свого цифрового простору.

ІТ-експорт є одним із найважливіших індикаторів цифрової економіки, оскільки він відображає рівень розвитку технологічного сектору, інтеграцію країни у глобальну цифрову економіку та її конкурентоспроможність у сфері інформаційних технологій. Цей показник демонструє не лише економічний внесок ІТ-індустрії, але й залежить від таких факторів, як доступність інфраструктури, якість освіти, наявність кваліфікованих кадрів, політична стабільність та попит на інноваційні рішення за кордоном [43].

Відповідно до оновлених даних НБУ, у 2023 році ІТ-індустрія принесла в українську економіку 6,7 млрд дол. завдяки експорту своїх послуг. Це на 8,5%, або на 622 млн дол., менше за показник 2022 року. Обсяг ІТ-експорту впав до рівня 2021 року, коли він становив 6,9 млрд дол. [33].

Саме в цей період спостерігався найбільший приріст (+38,1%). Такий значний приріст був забезпечений:

- швидким розвитком інтернет-інфраструктури;
- високим попитом на ІТ-послуги у світі;
- підготовкою конкурентоспроможних фахівців (програмістів, аналітиків, інженерів);
- активною підтримкою аутсорсингових бізнес-моделей.

У 2022 році обсяг ІТ-експорту зріс лише на +5,8%, що можна пов'язати з наслідками повномасштабного вторгнення росії, ризиками для бізнесу, релокацією багатьох компаній та фахівців за кордон.

У 2023 році спостерігається зниження обсягів експорту на -8,5%. Це відбувалося через зменшення попиту на ІТ-послуги через глобальну економічну нестабільність, виснаження частини ІТ-сектору через втрату спеціалістів та інвестицій та перебудову бізнес-моделей українських компаній для роботи в умовах війни.

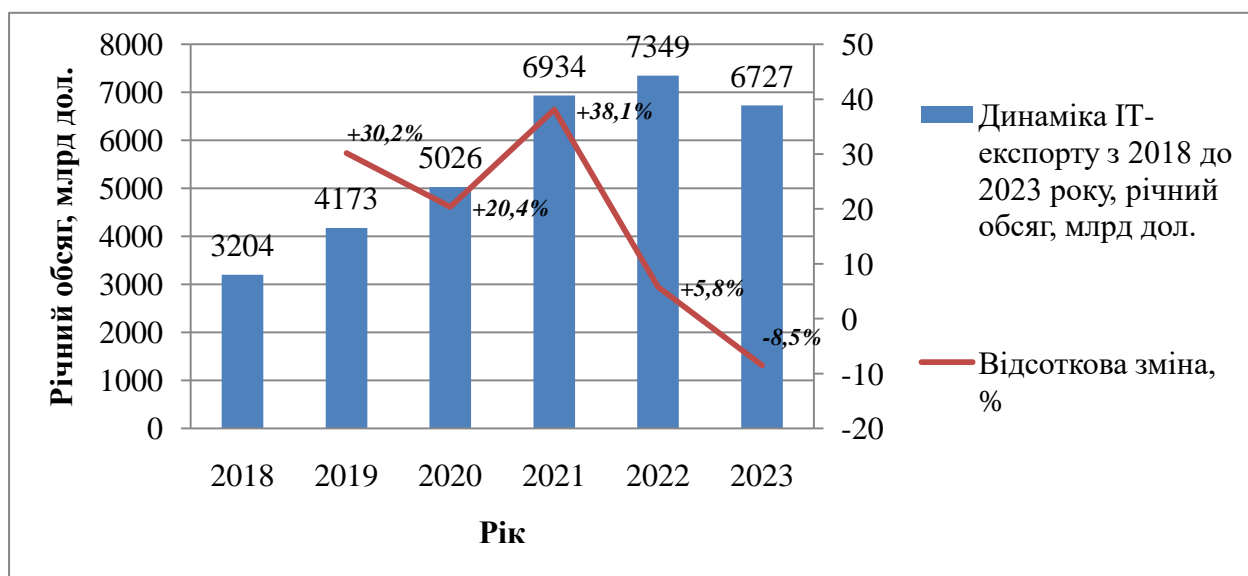


Рис. 2.1. Динаміка ІТ-експорту з 2018-го до 2023 року, річний обсяг, млрд дол.

Джерело: складено автором за даними: [33].

Незважаючи на триваючу війну, геополітичну нестабільність та повільне відновлення глобальної економіки після рецесії, українська ІТ-галузь демонструє стійкість. Хоча бум попиту на ІТ-послуги, характерний

для періоду пандемії, вже минув, сподіваємося, що галузь зможе зберегти обсяги експорту на рівні 2023 року. Це досить амбітний прогноз, який свідчить про адаптивність українських ІТ-компаній до мінливих умов. Зростання глобального попиту могло б дати додатковий імпульс для розвитку галузі, проте навіть без цього збереження поточних обсягів є значним досягненням та важливим внеском в економіку країни.

Цифрова економіка України швидко розвивалася до війни, і Міністерство цифрової трансформації та українська ІТ-спільнота прискорили свої зусилля з початку війни. Тим часом, кількість українців, зайнятих в ІТ-індустрії, зростає з 200 000 до 250 000 у стартапах, малих і середніх підприємствах і великих компаніях. У першому кварталі 2023 року сектор ІТС забезпечив експортну виручку в розмірі 2 млрд доларів США (+28% до попереднього року). Війна спричинила серйозні зриви в секторі, але підвищена міжнародна увага може відкрити важливі можливості для майбутнього розвитку.

Україна займає лідируючі позиції у розвитку відкритих даних у Європі. Зараз понад сім мільйонів українців щомісяця користуються продуктами та послугами на основі відкритих даних. Незважаючи на тимчасові обмеження доступу до певних реєстрів у воєнний час, Україна продовжила свої зусилля з просування відкритих даних.

Україна вирізняється як єдина країна, яка глобально розвиває ініціативи з відкритих даних посеред викликів війни. За останні роки ми увійшли до трійки європейських лідерів у цій галузі. Міністерство цифрової трансформації України вважає пріоритетними зусилля в цьому напрямку. Відкриті дані полегшують відстеження процесів відновлення, надаючи громадянам доступ до важливої інформації щодо фінансування, етапів проекту та деталей управління. Це зобов'язання забезпечує рівень відкритості та прозорості, який має вирішальне значення для відновлення країни після війни. Крім того, використання відкритих даних дає змогу

створювати високоефективні стратегії, які відповідають реальним потребам і вподобанням населення

Міністерство цифрової трансформації України розробило план сприяння використанню відкритих даних на найближчі роки:

- прийняття національної стратегії розвитку відкритих даних;
- внесення змін до законодавства щодо стандартизації даних та затвердження масивів даних великої цінності;
- гармонізація законодавства України з європейським;
- координація з органами національної безпеки та Офісом омбудсмена для визначення оптимальних рішень щодо розкриття даних;
- відновлення доступу до Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань та податкової звітності;
- відкриття Реєстру пошкодженого та знищеного майна;
- впровадження оновленої методики проведення триразового тестування для досягнення балансу між забезпеченням національної безпеки та відкритості;
- створення екосистеми освіти у сфері відкритих даних;
- удосконалення архітектури та функціональності національного порталу відкритих даних.

Відкриті дані є ефективним інструментом для відповіді на виклики воєнного часу та ефективного управління процесом відновлення.

До 2026 року Міністерство цифрової трансформації має на меті додати близько 100 нових наборів даних і провести тренінги для 5000 державних службовців, 200 журналістів і студентів з понад десяти вищих навчальних закладів, а також запропонувати грантову підтримку 15 сервісів на основі відкритих даних Міністерство Цифрової трансформації України [17].

Україна вже третій рік поспіль демонструє неабияку стійкість у надскладних умовах, у тому числі через цифровізацію державних послуг,

потреба в яких лише зростає. У розпал повномасштабної війни платформа «Дія» створив низку цифрових сервісів, які стали порятунком для українців за кордоном та переселенців, а також малого та середнього бізнесу. Платформа містить потужну базу онлайн-консультацій для допомоги бізнесу, в тому числі тому, хто шукає фінансової підтримки [35].

Майже за три роки понад 500 тисяч українців зареєструвалися як фізичні особи-підприємці через Дію. А з початку повномасштабного російського вторгнення через Дію було придбано понад 4 мільйони військових облігацій на суму близько 100 мільйонів доларів США.

Загалом оцінений потенційний економічний ефект від впровадження цифрових сервісів у Дії становить близько 840 млн доларів США на рік. А з огляду на прозорість та підзвітність служб потенційний антикорупційний ефект становить понад 130 млн дол. США.

Розвиток та реформування цифрової сфери в Україні відбувається у тісній співпраці з ЄС, на шляху євроінтеграції. Більше того, враховуючи досягнення України в цій сфері, переговори з ЄС щодо діджиталізації та медіа можуть стати одними з перших, хто розпочне практичну роботу.

Одним із важливих засобів просування цифровізації економіки України в умовах євроінтеграції є її залучення до програми «Цифрова Європа».

Програма «Цифрова Європа» надає стратегічне фінансування для вирішення цих викликів, підтримуючи проекти в ключових сферах потенціалу, таких як: суперкомп'ютери, штучний інтелект, кібербезпека, передові цифрові навички та забезпечення широкого використання цифрових технологій в економіці та суспільстві. Він підтримує промисловість, малі та середні підприємства і державну адміністрацію в їх цифровій трансформації за допомогою посиленої мережі Європейських центрів цифрових інновацій [36].

Програма «Цифрова Європа» не розглядає проблеми окремо. Вона доповнює фінансування, доступне через інші програми ЄС, такі як Horizon

Europe (для досліджень та інновацій) і Connecting Europe Facility (для цифрової інфраструктури), Recovery and Resilience Facility і Структурні фонди. Це частина довгострокового бюджету ЄС, багаторічної фінансової програми на 2021-2027 роки [5].

У вересні 2022 року Європейська Комісія підписала угоду про приєднання України до Програми «Цифрова Європа». Українські підприємства, організації та органи державного управління зможуть отримати вигоду від фінансування та підтримки програми в таких сферах, як суперкомп'ютери, штучний інтелект та цифрові навички. Вони також зможуть брати участь у Центрах цифрових інновацій – центрах єдиного вікна, які допомагають компаніям динамічно реагувати на цифрові виклики та ставати більш конкурентоспроможними.

Загальний фонд Програми «Цифрова Європа» становить 7,5 млрд євро. Україні будуть доступні 4 з 5 напрямків фінансування із загальним бюджетом близько 6 млрд євро (на період 2021-2027):

1) високопродуктивний комп'ютинг – 2,2 млрд євро. Фінансування надаватимуть проектам, які обчислюють великі масиви даних для рішень у сфері економіки, охорони здоров'я чи оборонної промисловості;

2) штучний інтелект, дані та хмарні послуги – 2,1 млрд євро. Йдеться про проекти, що створюють продукти на базі штучного інтелекту для полегшення роботи підприємств, держадміністрацій або дослідницьких установ;

3) цифрові навички – 580 млн євро. За цим напрямком подають проекти, що створюють можливості для набуття нових навичок у сфері ІТ;

4) використання цифрових технологій в економіці та суспільстві – 1,1 млрд євро. Сюди можуть податися проекти, які впроваджують цифровізацію у бізнесі або у сфері електронного урядування, охорони здоров'я, навколишнього середовища, освіти та культури, технологій Smart City;

Також у ЄС звільнили Україну від сплати внесків за участь у програмі протягом 2021-2022. Ми також отримали знижку 95% на фінансові внески протягом 2023-2027 років.

2.2. Цифрові ініціативи Європейського Союзу: цілі, напрямки та механізми реалізації

ЄС прагне створити потужну цифрову основу для розвитку країни шляхом розбудови сучасних телекомунікаційних мереж, зокрема 5G. Це дозволить забезпечити швидкий і надійний доступ до Інтернету для всіх верств населення, а також для критично важливих секторів економіки, таких як енергетика, охорона здоров'я та транспорт. Паралельно країни-члени ЄС фокусуються на впровадженні інструментів електронної ідентифікації та довірчих послуг, що сприятиме розвитку електронної комерції та забезпечить захист прав споживачів. У результаті можна побудувати інклюзивне цифрове суспільство, де технології працюють на благо людей [32].

У всьому світі середня кількість пристроїв і підключень на душу населення зростає з 2,4 у 2018 році до 3,6 до 2023 року (рис 2.1).

У Західній Європі середня кількість пристроїв на душу населення зросла з 5,6 у 2018 році до 9,4 у 2023 році, що демонструє значний приріст. Це можна пояснити активним впровадженням цифрових рішень у різних сферах, таких як бізнес, медицина, освіта та повсякденне життя.

У Центральній та Східній Європі зростання було менш стрімким: показник збільшився з 2,5 до 4,2 за п'ять років. Це свідчить про те, що регіон має потенціал для подальшого розвитку, однак стикається з певними бар'єрами, такими як недостатня інфраструктура або економічні обмеження.

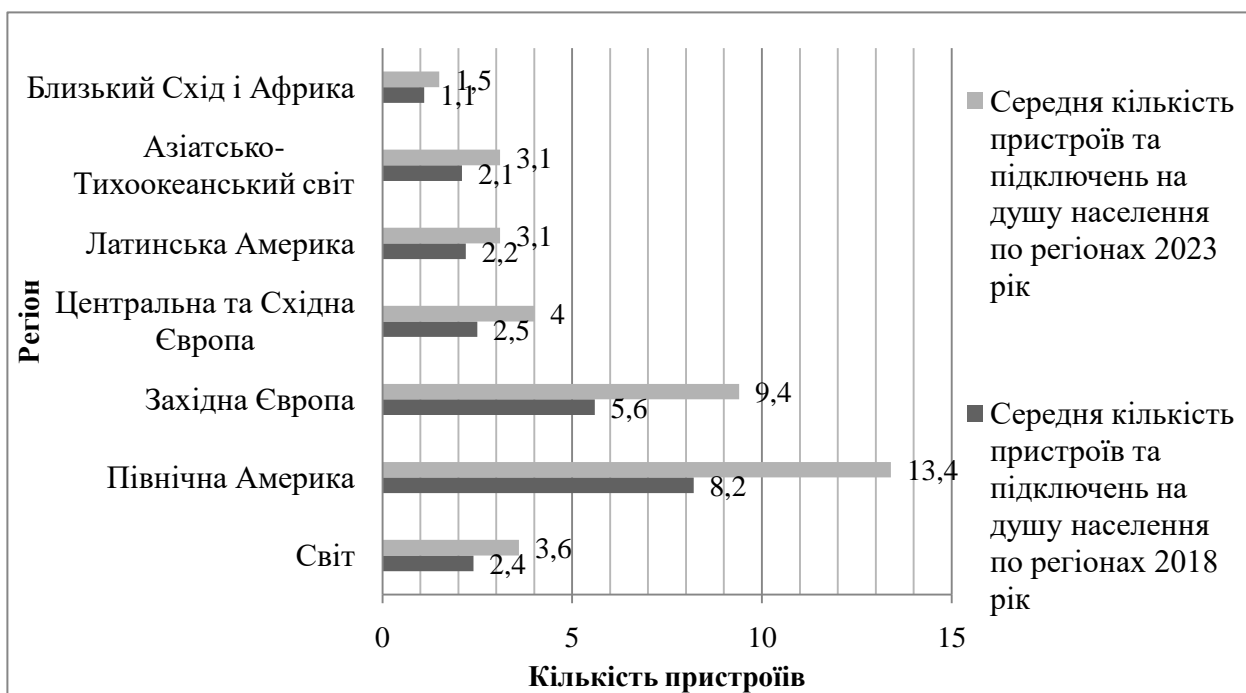


Рис. 2.1. Середня кількість пристроїв та підключень на душу населення по регіонах 2018-2023 рр.

Джерело: складено автором за даними:[4].

Сьогодні люди все більше покладаються на Інтернет також для багатьох адміністративних процедур. Електронний уряд Рішення можуть запропонувати широкий спектр переваг як для урядів, так і для громадян, включаючи більшу ефективність і послуги. Однією з переваг є, наприклад, те, що він дає змогу громадянам у будь-який момент отримати інформацію від органів державної влади.

Як ЄС, так і держави-члени відіграють важливу роль у забезпеченні дотримання нової законодавчої бази, вживають заходів для сприяння поширенню цифрових технологій і забезпечують громадянам відповідні цифрові навички, щоб отримати повну користь від цифрової трансформації.

Запровадження та розвиток інноваційних технологій має вирішальне значення для конкурентоспроможності Європи, особливо в поточному геополітичному ландшафті та через зростаючі загрози кібербезпеці, що вимагає підвищеної стійкості та надійних заходів безпеки.

ЄС далекий від досягнення цілей підключення, встановлених DDPF: оптоволоконні мережі, критичні для забезпечення гігабітного підключення та сприяння застосуванню передових технологій, таких як AI, хмара та Інтернет речей (IoT), охоплюють лише 64% домогосподарств. Високоякісні мережі 5G сьогодні охоплюють лише 50% території ЄС, і їхньої продуктивності все ще недостатньо для надання передових послуг 5G. Щоб подолати ці виклики, держави-члени повинні працювати разом, щоб сприяти справді функціональному єдиному цифровому ринку.

Ще однією серйозною проблемою, з якою стикається цифрова трансформація ЄС, залишається обмежене поширення цифрових технологій за межі великих міст. Щоб подолати цей цифровий розрив, дуже важливо сприяти співпраці між європейськими суб'єктами на транскордонному та місцевому рівнях, наприклад, за допомогою багатонаціональних проєктів, європейських цифрових інноваційних центрів (EDIH) та консорціумів європейської цифрової інфраструктури (EDIC). З минулого року в цьому відношенні було досягнуто ряду успіхів: до кінця травня 2024 року було створено три EDIC.

Поставлення людей у центр цифрової трансформації суспільств і економік країн ЄС є основою Цифрового десятиліття (започаткована у 2021 році як частина Цифрового компасу ЄС до 2030 року) та першим принципом Декларації цифрових прав і принципів [10; 52], які спрямовані на забезпечення цінностей: конкурентоспроможний, суверенний і стійкий ЄС, захист і розширення можливостей людей, використання цифрової трансформації для розумної екології, гармонізація цифрової політики та витрат. Основні цілі Цифрового десятиліття можна звести до 4 пунктів: населення, яке володіє цифровими навичками, і висококваліфіковані цифрові професіонали; безпечна та стійка цифрова інфраструктура; цифрова трансформація бізнесу; цифровізація державних послуг, для кожного яких встановлені чисельні орієнтири (рис. 2.2.).

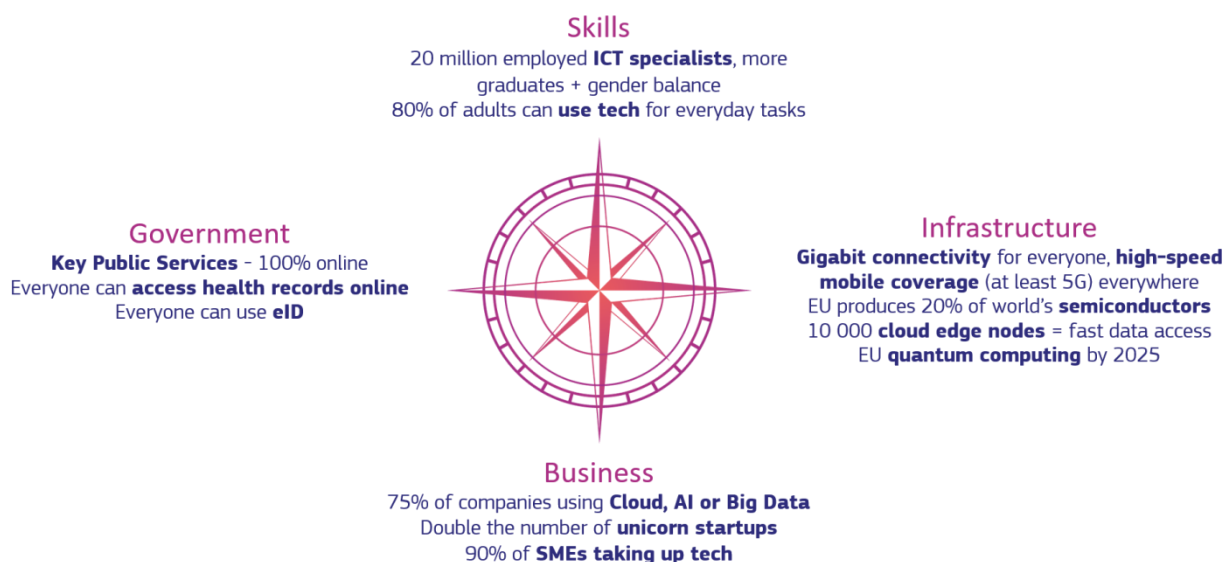


Рис. 2.3. Цільові показники Цифрового десятиліття ЄС

Джерело:[512].

Цілі Цифрового десятиліття гарантують, що цифрова трансформація в Європі принесе користь усім людям шляхом [10; 52]:

- Побудови безпечного цифрового світу;
- Гарантування, що кожен може брати участь у цифрових можливостях, і ніхто не залишиться осторонь;
- Переконавання, що малий бізнес і промисловість мають доступ до даних;
- Допомоги стартапам і малим і середнім підприємствам щодо впровадження цифрових технологій, включаючи хмару, аналітику даних і штучний інтелект (AI);
- Сприяння розгортанню інноваційної інфраструктури;
- Забезпечення можливості малих і середніх підприємств конкурувати в цифровому світі на справедливих умовах;
- Надання державних послуг онлайн;
- Сприяння дослідженням, зосередженим на вимірюванні впливу цифрових технологій, а також розвитку стійких, енерго- та ресурсозберігаючих інновацій;

– Переконавання, що всі організації вживають заходи кібербезпеки.

Наразі цільові показники цифрових навичок, визначені Десятиліттям цифрових технологій, ще далекі від досягнення, оскільки лише 55,6% населення ЄС мають принаймні базові цифрові навички [14]. Серед країн ЄС частка людей із базовими або вище базовими цифровими навичками у 2023 році була найвищою в Нідерландах (83%) і Фінляндії (82%), попереду Ірландії (73%), Данії (70%) і Чехії (69%) [54]. Відповідно до мети ЄС, до 2030 року 80% усіх дорослих повинні мати принаймні базові цифрові навички [54].

Щоб досягти цілей, держави-члени повинні застосовувати багатосторонній підхід до розвитку цифрових навичок на всіх рівнях освіти та стимулювати молодих людей, особливо дівчат, цікавитися науковими, технологічними, інженерними та математичними дисциплінами (STEM).

Держави-члени просуваються до мети зробити всі ключові державні послуги та електронні записи про стан здоров'я доступними для громадян і підприємств онлайн, а також надати їм безпечну електронну ідентифікацію. Однак за сценарієм «бізнес як зазвичай» досягнення 100% цифрових державних послуг для громадян і бізнесу до 2030 року залишається складним завданням [14].

ЄС хоче надати людям можливість повною мірою користуватися можливостями, які дає цифровий перехід. Тому було прийнято набір цифрових прав і принципів, які відображають цінності ЄС і сприяють орієнтованому на людину, безпечному та сталому баченні цифрової трансформації – Європейську декларацію про цифрові права та принципи. Декларація також містить зобов'язання для ЄС і держав-членів діяти в ряді цифрових питань [10].

Європейська декларація про цифрові права та принципи була підписана президентами Комісії, Європейського парламенту та Ради, що відображає високий рівень політичних зобов'язань ЄС та його держав-членів просувати та застосовувати права та принципи.

Декларація базується, зокрема, на Хартії основних прав ЄС і нагадує про найважливіші права в цифровій трансформації, такі як свобода слова та інформації, захист даних і конфіденційність. Цифрові права та принципи також ґрунтуються на законодавстві та політиці ЄС, що робить їх дуже реальними та відчутними для громадян.

За допомогою Декларації ЄС та держави-члени зобов'язуються діяти та просувати це орієнтоване на людину бачення цифрової трансформації як вдома, так і на міжнародній арені.

Комісія контролює застосування цифрових прав і принципів у ЄС:

1) люди в центрі технологій: цифрові технології мають захищати права людей, підтримувати демократію та гарантувати, що всі цифрові гравці діють відповідально та безпечно. ЄС просуває ці цінності по всьому світу;

2) солідарність та інклюзія: технології мають об'єднувати, а не роз'єднувати людей. Кожен повинен мати доступ до Інтернету, цифрових навичок, цифрових державних послуг і справедливих умов праці;

3) свобода вибору: люди повинні користуватися чесним онлайн-середовищем, бути захищеними від незаконного та шкідливого вмісту та мати можливість взаємодіяти з новими технологіями, що розвиваються, такими як штучний інтелект;

4) участь: громадяни повинні мати можливість брати участь у демократичному процесі на всіх рівнях і контролювати власні дані;

5) безпека: цифрове середовище має бути безпечним. Усі користувачі, від дитинства до похилого віку, повинні мати повноваження та захист;

6) стійкість: цифрові пристрої повинні підтримувати сталість і екологічний перехід. Люди повинні знати про вплив своїх пристроїв на навколишнє середовище та енергоспоживання.

Згідно з цілями цифрового десятиліття ЄС, до 2030 року всі ключові державні послуги для бізнесу та громадян мають бути повністю онлайн-овими.

Встановлено, що Європейський Союз розробив взаємопов'язану цифрову громадську інфраструктуру в рамках єдиного цифрового ринку, що сприяє безперервній транскордонній співпраці між окремими особами, підприємствами та урядовими органами. Існує сильний наголос на цифровізації, яка стимулює швидкі трансформації на ринку праці ЄС, надаючи вплив на характер, калібр і ефективність праці. Зокрема, для досягнення всеохоплюючого, конструктивного, інноваційного ефекту цифровізації на ринку праці ЄС необхідні чотири основні компоненти: фінансування, національні нормативні рамки, правила Європейського Союзу та оновлені колективні ініціативи.

У сфері платежів удосконалюється SEPA, включаючи її інтеграцію в систему миттєвих платежів у всьому ЄС. Крім того, докладаються зусилля для розширення та реформування систем електронної ідентифікації. Транскордонна цифрова публічна інфраструктура має життєво важливе значення для створення Єдиного цифрового ринку ЄС, ініціативи, яка наразі динамічно розвивається, щоб підвищити сумісність різних цифрових інфраструктур між державами-членами ЄС. Ці зусилля спрямовані на покращення надання послуг у всьому Європейському Союзі. Виконання Закону ЄС про цифрові ринки (DMA), який нещодавно набув чинності, відіграє ключову роль у поточній трансформації та стандартизації правил цифрового ринку ЄС. Він запроваджує більш конкурентні правила та забезпечує потенційно вищий рівень захисту прав споживачів, ніж інші глобальні економічні регіони. Однак варто зазначити, що відповідно до DMA національні органи з питань конкуренції отримали значні правозастосовні повноваження, що може вплинути на загальну динаміку Єдиного цифрового ринку ЄС

Актуальність політики Європейського Союзу щодо впровадження цифрових технологій в освіту полягає в тому, що сучасний світ все більше залежить від цифрових інновацій.

Освіта, яка адаптується до цифрового середовища, стає важливою складовою розвитку громадян, економіки та суспільства в цілому. Впровадження цифрових технологій в освіту відображає важливий стратегічний напрямок, оскільки сприяє формуванню навичок та компетенцій, необхідних у сучасному інформаційному суспільстві. Надається доступ до новітніх методів навчання, розвиває технологічну грамотність і готує молоде покоління до викликів цифрової епохи.

Політика Європейського Союзу в цьому напрямку є актуальною, оскільки сприяє створенню умов для впровадження сучасних технологій в освітній процес, а також розвитку інфраструктури та методологій, які сприяють успішній цифровізації освіти.

Відповідно, цифрові технології стали пріоритетом розвитку ЄС і це також є пріоритетом для країн-стратегічних партнерів ЄС – побудувати краще та більш гармонізоване цифрове середовище. Цілі політики Східного партнерства на період після 2020 року включають цільові дії, які сприятимуть розвитку Єдиного цифрового ринку: інвестиції в конкурентоспроможні та інноваційні економіки, у людей і суспільства знань, у безпеку та кіберстійкість, а також у цифрову трансформацію [53].

Поширення переваг єдиного цифрового ринку на країни-партнери Сходу є важливою метою ініціативи EU4Digital Facility [55], яка є флагманською регіональною програмою ЄС для підтримки цифрової трансформації та гармонізації цифрових ринків у країнах Східного партнерства .

У контексті Європейської політики сусідства та Східного партнерства ініціатива EU4Digital спрямована на поширення переваг Єдиного цифрового ринку ЄС на країни Східного партнерства (Азербайджан, Білорусь, Вірменія, Грузія, Молдова, Україна). На думку Європейської Комісії розвиток сильнішої цифрової економіки та суспільства створить більше робочих місць, сприятиме економічному зростанню, підтримає бізнес, покращить добробут громадян Східного партнерства [55].

Ініціатива EU4Digital ЄС [55] підтримує зниження тарифів на роумінг, розвиток високошвидкісного широкопasmового зв'язку для стимулювання економіки та розширення електронних послуг, координацію кібербезпеки та гармонізацію цифрових рамок у суспільстві – від логістики до охорони здоров'я, вдосконалення навички та створення робочих місць у цифрових галузях. Для того, щоб забезпечити стійку цифрову трансформацію, ініціатива EU4Digital спрямована на усунення перешкод для загальноєвропейських онлайн-сервісів для громадян, державних адміністраторів і підприємств. Це призводить до надання якісніших, різноманітніших онлайн-послуг за кращими цінами. Це, у свою чергу, сприятиме залученню інвестицій, розвитку торгівлі та зайнятості. Як результат, суб'єкти господарювання будуть розвиватися швидше, а стартапи створюватимуться легше. Ініціатива EU4Digital також допомагає підготувати підґрунтя для інвестиційних проєктів у сфері цифрової трансформації в рамках Економічного та інвестиційного плану для країн-учасниць Східного партнерства.

Центральне місце в Ініціативі EU4Digital займає трирічна фаза II програми EU4Digital Facility (2022-2025), що фінансується ЄС. Ця програма базується на досягненнях першої фази Фонду (2019-2022). Програма фокусується на зміцненні економіки та управління східних країн-партнерів шляхом цифрової трансформації в ключових тематичних сферах: правила телекомунікацій; eTrust і транскордонні цифрові послуги; eTrade; eHealth; Екосистеми ІКТ-інновацій та стартапів, цифрові навички. Ці сфери підтримки відображають шість мереж EU4Digital, створених у 2016 році, до складу яких входять представники східних країн-партнерів і члени ЄС.

Під егідою EU4Digital працюють інші проєкти, зокрема EU4Digital: Cybersecurity EAST, який зміцнює кібербезпеку та підвищує довіру до використання цифрових послуг, і EU4Digital: EaPCconnect, який розширює мережеву інфраструктуру та послуги, щоб об'єднати дослідження та освіту Східного партнерства та ЄС спільноти.

2.3. Впровадження цифрових стратегій в країнах-членах ЄС

Стратегія єдиного цифрового ринку ЄС проклала шлях до більш тісної цифрової гармонізації між державами-членами ЄС. Започаткована у 2015 році, вона мала на меті сприяти економічному зростанню, збільшенню робочих місць, конкуренції, інвестиціям та інноваціям у ЄС, базуючись на трьох стовпах :

- *Доступ* : кращий доступ для споживачів і компаній до цифрових товарів і послуг по всій Європі;
- *Навколишнє середовище* : створення належних умов і рівних умов для процвітання цифрових мереж та інноваційних послуг;
- *Економіка та суспільство* : максимізація потенціалу зростання цифрової економіки.

Відповідно до мети ЄС, до 2030 року принаймні 80% усіх дорослих повинні мати мінімальні базові цифрові навички. Щоб мати принаймні базові загальні цифрові навички, люди повинні знати, як виконувати принаймні одну діяльність у кожній із п'яти різних сфер компетенції:

- інформаційна грамотність і дані, наприклад, пошук інформації в Інтернеті;
- спілкування, надсилання наприклад електронних листів;
- створення цифрового контенту, наприклад написання програмного коду;
- безпека, наприклад захист персональних даних;
- вирішення проблем, наприклад встановлення програмного забезпечення.

Інтеграція цифрових технологій у всі сфери бізнесу дозволяє компаніям покращувати свої продукти та послуги, а також підвищувати конкурентоспроможність, наприклад, переміщуючи свої продажі в Інтернет.

ЄС поставив перед собою 2 головні цілі щодо цифрової трансформації бізнесу до 2030 року: понад 90% малих і середніх підприємств повинні

досягти принаймні базового рівня цифрової інтенсивності, а 75% компаній ЄС повинні використовувати сервіси хмарних обчислень, виконувати аналіз великих даних, або використовувати штучний інтелект [54].

Цифрову інтенсивність бізнесу контролює індекс цифрової інтенсивності (DII) (значення від 0 до 12), який вимірює використання бізнесом 12 різних цифрових технологій, наприклад використання штучного інтелекту або здійснення електронних продажів. У 2023 році 59% усіх підприємств ЄС досягли базового рівня цифрової інтенсивності. Частка малих і середніх підприємств становила 58%, що приблизно на 30% нижче цілі ЄС до 2030 року, тоді як для великих підприємств вона становила 91%. Великі підприємства мали більшу частку для дуже високої (26%) і високої цифрової інтенсивності (42%) порівняно з лише 4% малих і середніх підприємств з дуже високим рівнем і майже 20% з високим рівнем цифрової інтенсивності. Більшість малих і середніх підприємств зафіксували низький (34%) або дуже низький (42%) рівень цифрової інтенсивності. Частка малих і середніх підприємств із базовим рівнем цифрової інтенсивності коливалася від 27% у Румунії та 28% у Болгарії до 80% у Швеції та 86% у Фінляндії [54].

Дивлячись на оборот, створений електронними продажами, у 2023 році підприємства ЄС повідомили, що він становив 18% їхнього загального обороту, збільшившись порівняно з 13% у 2013 році. Ця частка була вищою для великих підприємств (23%), ніж для малих і середніх підприємств (12%). Чехія мала найвищу частку обороту від електронних продажів (30%), випереджаючи Данію (29%) та Ірландію (28%), тоді як найнижчі частки були виявлені в Болгарії (6%), Греції (7%) та Латвії (10%) [54].

Як вже зазначалося, у той час як майже 90% людей у ЄС користуються Інтернетом принаймні раз на тиждень, у 2023 році лише 56% мали базові або вище базових цифрових навичок. Серед країн ЄС частка людей із базовими або вище базовими цифровими навичками у 2023 році була найвищою у Фінляндії та Нідерландах (обидві – 79%), попереду Ірландії (70%) та Данії (69%) [13]. У 2023 році 91% жителів ЄС повідомили, що користувалися

Інтернетом протягом останніх 3 місяців: для надсилання чи отримання електронних листів (86%), обміну миттєвими повідомленнями (82%), для телефонних або відеодзвінків (75%), пошуку інформацію про товари та послуги в Інтернеті (70%), читання новин на сайті або газети в Інтернеті (70%), займалися онлайн-банкінгом (70%), брали участь у соціальних мережах (65%), шукали інформацію про здоров'я в Інтернеті (62%). 75% людей в ЄС повідомили, що вони купували або замовляли товари чи послуги онлайн, порівняно з 57% у 2013 році. У 2023 році частка користувачів Інтернету, які купували товари чи послуги через Інтернет за попередні 12 місяців, коливалася від 54% у Болгарії та 55% у Румунії до 93% у Нідерландах та Ірландії. Електронна комерція була найбільш популярною серед людей віком від 16 до 24 років (82%) порівняно з людьми у віці 25-64 років (78%). Водночас більше половини (52%) людей віком від 65 до 74 років також робили покупки онлайн у 2023 році. 1 із 3 онлайн-покупців стикався з проблемами під час здійснення покупок онлайн [54].

У країнах ЄС частка інтернет-користувачів, які використовують рішення IoT, коливалася від 44% у Болгарії та 52% у Румунії до 92% на Мальті та 95% у Нідерландах. У 2022 році 72% в користувачів Інтернету в ЄС використовували пристрої або системи, підключені до Інтернету. З них: 64% використовували рішення для розумних домашніх розваг, такі як телевізори з підключенням до Інтернету, ігрові приставки, домашні аудіосистеми та розумні колонки; 29% носили смарт-годинник, браслет для фітнесу чи подібний одяг; 11% використовували інтелектуальні лічильники газу, електроенергії та розумне освітлення для управління енергією вдома; 10% використовували розумну побутову техніку, таку як роботи-пилососи, холодильники, духовки та кавомашини; майже 10% використовували підключені до Інтернету системи домашньої сигналізації та інші рішення безпеки та безпеки для свого дому [54].

У міру розвитку бізнес-операцій потреба в ІКТ професіоналів збільшується. У 2023 році близько 180 000 студентів закінчив в ІКТ в ЄС, що

становить 4% усіх випускників. Частка випускників ІКТ була найвищою в Естонії (10%) та Ірландії (8%), на відміну від 2% в Італії та 3% у Португалії, Бельгії та на Кіпрі. Загалом чоловіків із дипломом ІКТ більше, ніж жінок. На рівні ЄС чоловіки зі ступенем у галузі ІКТ становили 8% усіх випускників-чоловіків, тоді як лише 2% випускників-жінок мали ступінь у галузі ІКТ. Естонія (18%), Фінляндія та Мальта (по 14%) мали найбільшу частку випускників ІКТ серед випускників чоловічої статі, тоді як Естонія (5%), Ірландія та Румунія (по 4%) найбільшу частку жіночої статі [12].

На рис. 2.3. узагальнимо рівень розвитку цифрової економіки країн ЄС.



Рис. 2.3. Рівень розвитку цифрової економіки країн ЄС

Джерело: складено автором за даними: [3].

У 2023 році майже 10 мільйонів людей в ЄС працювали фахівцями з ІКТ, що становить майже 5% від загальної зайнятості. Частка ІКТ-фахівців в ЄС за останнє десятиліття зросла в 1,5 раз. Серед країн ЄС частка зайнятих ІКТ-фахівців найвищою є у Швеції (9%), Люксембурзі та Фінляндії (обидві по 8%). Найменші частки спостерігалися в Греції (2%) та Румунії (3%) [54]. Відповідно до поточної тенденції кількість фахівців з ІКТ у ЄС становитиме близько 12 мільйонів у 2030 році зі збереженням гендерного дисбалансу. Найвищі частки жінок, які працюють у сфері ІКТ, спостерігалися в Болгарії (29%), Естонії (27%) та Румунії (26%), тоді як найменші частки були виявлені в Чехії (12%) і на Мальті (14%) [8; 54].

Цифрові навички можна отримати в різних умовах, наприклад у школах, приватно чи на роботі. Підприємства можуть відігравати значну роль у вдосконаленні навичок свого персоналу в галузі ІКТ.

У 2023 році 22% підприємств ЄС проводили навчання для свого персоналу з метою розвитку або вдосконалення навичок ІКТ. Фінляндія (40%), Швеція (34%), Данія та Бельгія (обидві по 33%) є лідерами в ЄС, з найвищою часткою підприємств, які надають навчання ІКТ для свого персоналу [9].

У 2022 році 22% підприємств ЄС зіткнулися з інцидентами безпеки ІКТ, які спричинили, наприклад, недоступність послуг ІКТ, знищення або пошкодження даних і розкриття конфіденційних даних. Фінляндія (44%) мала найбільшу частку компаній, які повідомили про інциденти безпеки ІКТ, попереду Нідерландів і Польщі (по 30%), тоді як Болгарія (11%), Португалія та Словаччина (обидві) зафіксували найменшу частку. Компанії можуть запроваджувати низку заходів безпеки ІКТ, практик і процедур, щоб запобігти інцидентам і забезпечити цілісність, доступність і конфіденційність своїх даних і систем ІКТ. У 2022 році 92% підприємств ЄС використовували принаймні 1 засіб безпеки ІКТ. Серед країн ЄС ця частка коливалася від 75%

у Греції та 79% в Угорщині до 98% у Данії та Фінляндії. Найпоширенішими заходами були: надійна автентифікація за паролем (82% підприємств ЄС), резервне копіювання даних в окреме місце або хмару (78%), контроль доступу до мережі (65%). [54]

У 2022 році 42% жителів ЄС, які користувалися Інтернетом протягом попередніх 12 місяців, використовували його для отримання інформації з веб-сайтів органів державної влади. Ця частка значно відрізняється в країнах ЄС. У 13 країнах-членах ЄС понад 50% людей використовували такі веб-сайти, щоб отримати інформацію, серед яких Фінляндія (79%), Данія (74%) і Нідерланди (73%) лідирують у групі [7]. У 2023 році до лідерів додається Швеція (71%) [54].

Люди різного віку використовують веб-сайти державних органів для отримання інформації. Проте в ЄС частка була найвищою серед осіб віком від 25 до 64 років (45%), потім йшли 16-24 роки (37%) і 65-74 роки (33%) (рис. 2.4.).

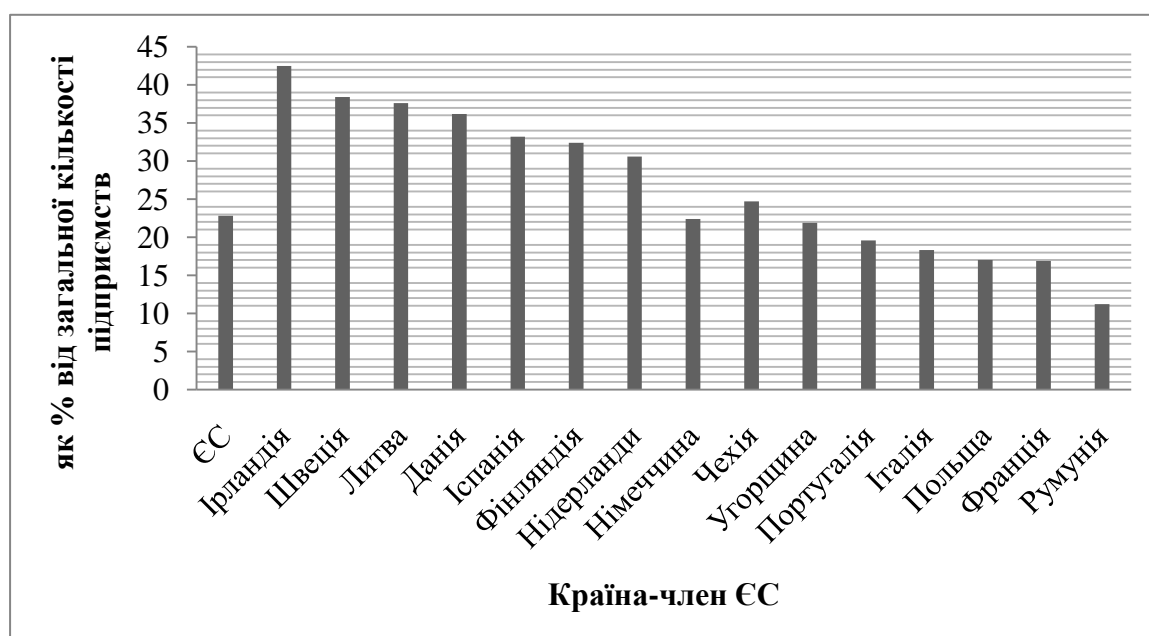


Рис. 2.4. Компанії країн-членів ЄС, що здійснюють електронні продажі, у 2022 році

Джерело: складено автором за даними: [11].

Інтеграція цифрових технологій у всі сфери бізнесу дозволяє компаніям покращувати свої продукти та послуги, а також підвищувати конкурентоспроможність, наприклад, переміщуючи свої продажі в Інтернет.

Отже, технологічні зміни вимагають від людей і підприємств набуття нових цифрових навичок і компетенцій. Відповідно, цифрова трансформація є одним із ключових пріоритетів для ЄС. Ініціатива цифрового десятиліття встановлює цілі ЄС, якими керується цифрова трансформація до 2030 року. У цілому можна відзначити прогрес у досягненні цих цілей. Разом із цим, рекомендації державам-членам щодо прискорення прогресу спрямовані на наступне: вживати цілеспрямованих заходів для сприяння використанню гігабіту кінцевими користувачами; підтримувати розгортання захищених і стійких периферійних вузлів як частини їхніх стратегій зв'язку, Інтернету речей і ШІ; підтримувати малих і середніх підприємств у впровадженні цифрових інструментів, зокрема хмари, аналізу даних та ШІ; збільшувати та диверсифікувати приватний капітал для інвестування в стартапи.

РОЗДІЛ 3

ПЕРСПЕКТИВИ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ НА ШЛЯХУ ДО ЧЛЕНСТВА ЄС

3.1. Мережі трансферу технологій ЄС в Україну: принципи та аспект національної безпеки

Ефективний міжнародний трансфер технологій в економіці є одним із головних факторів розвитку.

Україна врахувала поточні тенденції та заявила про власний прогрес. Визначальною рисою розвитку країни є концентрація зусиль на активізації процесу створення та впровадження інновацій. У цьому ланцюжку особливе значення надається механізму трансферу технологій із наукової сфери у виробничу, тобто трансферу технологій.

Передача технології – це передача систематичних знань для виробництва продукту, застосування процесу або надання послуг і не поширюється на операції, пов'язані з простим продажем або простою орендою товарів [40].

Трансфер технологій притаманний розвитку людства з найдавніших часів. З часом концепція зазнала значних змін, особливо з розгортанням процесів глобалізації, розвитком технологій та інновацій та зростанням міжнародних технологій та інновацій.

На сьогодні Україна може співпрацювати з ЄС по основних високих технологій у світі (табл. 3.1).

У межах кожного із зазначених напрямів Україна може знайти свою нішу та специфічний напрямок високотехнологічного розвитку, особливо шляхом інтенсифікації євроінтеграції (табл. 3.2).

Таблиця 3.1

**Характеристика основних напрямків виробництва світових
високих технологій**

Напрямок	Характеристика
Оптоелектроніка	Розробка електронних виробів і компонентів, які проводять світло та реагують на нього. Зокрема, управління процесами структуроутворення, формування властивостей конструкційних та інструментальних матеріалів, їх зварювання, у тому числі з використанням висококонцентрованих джерел енергії та електромагнітного впливу (електронно-іонно-променеві технології, лазерні технології тощо). Розробка технологій виробництва функціональних матеріалів для електроніки, лазерного та діагностичного обладнання, оптичних сканерів, оптичних компакт-дисків, сонячних елементів, фотоелементів, лазерних принтерів тощо
Інформаційні технології та телекомунікації	Розробка продуктів, які обробляють зростаючий обсяг інформації за короткий проміжок часу. Зокрема, факсимільні апарати, телефонні комутаційні пристрої, радари, супутники зв'язку, сервери, комп'ютери та відповідне апаратне периферійне обладнання, а також програмні продукти тощо
Електроніка	Розробка електронних компонентів (без оптико-електронних компонентів), таких як інтегральні схеми, плати, рідкі кристали та інші подібні компоненти, що дозволяють вдосконалювати та розвивати основні функції, а також створювати мініатюрні продукти тощо
Комп'ютеризація	Розробка технологій автоматизації промислового виробництва. Зокрема, робототехніка, машини та пристрої з числовим керуванням, автоматизовані засоби транспорту, які можуть значно підвищити гнучкість виробництва та зменшити вплив людини на технологічний процес тощо
Нові матеріали	Удосконалення та розробка новітніх композиційних матеріалів; дослідження механічних властивостей складних конструкцій і систем, побудованих на їх основі. Розробка технологій виробництва синтетичних алмазів та інших надтвердих матеріалів, а також інструментів на їх основі
Аерокосмічні технології	Виробництво більшості військових, цивільних гвинтокрилих апаратів, літаків і космічних кораблів (без супутників зв'язку), реактивних авіаційних двигунів, авіасимуляторів і автопілотів
Озброєння	Розвиток військових технологій виробництва звичайної зброї, ракет, бомб, мін, торпед, ракетних установок тощо
Ядерні технології	Розвиток устаткування атомних електростанцій, зокрема ядерних реакторів та їх частин, устаткування для розділення ізотопів, виробництва тепловиділяючих елементів тощо (медичне обладнання більше відноситься до групи науки про життя людини)

Джерело: складено автором за даними: [42].

Таблиця 3.2

Форми міжнародного трансферу технологій

Форми	Зміст
Надання високотехнологічних послуг	Надання послуг у сфері виробництва, обігу та управління, включаючи консультування, інформування, управління, навчання персоналу тощо
Договір про авторські права	Розпорядження виключним правом автора на інтелектуальну власність, в т.ч. друкована продукція
Франчайзинг	Продаж права на ведення бізнесу під назвою або торговою маркою франчайзера
Інженерія	Надання технологічних ноу-хау, необхідних для придбання, встановлення та використання придбаних або орендованих машин та обладнання. Вони включають широкий спектр заходів з підготовки техніко-економічних обґрунтувань, консультацій, нагляду, проектування, експертиз, гарантійного та післягарантійного обслуговування
Патентний договір	Міжнародна торгівельна угода, згідно з якою власник патенту передає своє право на використання винаходу власнику патенту. Як правило, такий вид угоди використовується невеликими вузькоспеціалізованими фірмами, які не можуть самостійно реалізувати винахід, і продають патенти великим корпораціям
Ноу-хау	Надання технічної експертизи та секретів виробництва, включаючи технологічну, економічну, адміністративну, фінансову інформацію, використання якої дає певні переваги. Предметом закупівлі в цьому випадку є незапатентований винахід, що має комерційну цінність
Ліцензійна угода	Міжнародна торгова угода, згідно з якою власник винаходу або технічних знань надає іншій стороні дозвіл на використання в межах своїх прав на технологію

Джерело: складено автором за даними: [46].

Розвиток міжнародного технологічного трансферу між Україною та країнами ЄС передбачає визнання основних цілей та орієнтирів ЄС 2030.

Регуляторні заходи включають удосконалення законодавства України про інноваційну діяльність та його гармонізацію з правовими актами ЄС. Процес, який сприяє створенню та функціонуванню інноваційних підприємств та організацій інноваційної інфраструктури, диктує необхідність відповідного законодавства. Україна також має законодавчо врегулювати питання венчурного інвестування, функціонування та підтримки венчурних фондів. Як наслідок, рівень розвитку нормативно-правового регулювання,

ефективність контролю за дотриманням правових норм може зменшити суму трансакційних витрат.

Серед економічних заходів слід назвати: формування національної системи міжнародного трансферу технологій на засадах державно-приватного партнерства; розвиток системи непрямого стимулювання інноваційної діяльності стимулювання попиту на інноваційні товари за рахунок надання державних гарантій пільгових кредитів підприємствам, які купують вітчизняну високотехнологічну продукцію; запровадження пільг для інноваційних підприємств.

Економічні стимули для інновацій компенсують ризики та труднощі інноваційних проектів, сприяють формуванню ринку інновацій, залучають нові технології у виробництво. Розвиток державно-приватного партнерства забезпечить підприємствам доступ до передових технологій та висококваліфікованої робочої сили, зменшить фінансові витрати на розробку та освоєння інноваційних продуктів тощо.

Європейський Союз і Україна посилюватимуть співпрацю у сфері стійкості, зосереджуючись на протидії гібридним і кіберзагрозам, маніпулюванню іноземною інформацією та втручанню (FIMI), а також захисту критичної інфраструктури. ЄС підтримуватиме Україну у запобіганні, стримуванні та реагуванні на ці загрози шляхом інтегрованого використання наборів інструментів ЄС, а також для підвищення кіберстійкості шляхом нарощування потенціалу, навчання з кібербезпеки, підтримки законодавчої та політичної розробки, методологічної сумісності, технічної допомоги, а також через підтримку швидкого реагування, якщо це необхідно. Європейський Союз та його країни-члени також скористаються досвідом України в цих сферах [26].

Європейський Союз та Україна прагнуть і далі активізувати політичну та технічну співпрацю з кібернетичних питань, у тому числі використовуючи створений Кібердіалог. Україна прагнучиме посилити співпрацю в рамках Європейського центру передового досвіду з протидії

гібридним загрозам.

ЄС та Україна працюватимуть над посиленням соціальної єдності як важливого аспекту стійкості суспільства. ЄС надасть підтримку для стабілізації на звільнених і прилеглих територіях, а також для реінтеграції переміщеного населення та ветеранів, а також для подолання травм війни.

Європейський Союз продовжуватиме підтримувати економіку України шляхом сприяння торгівлі, повною мірою використовуючи величезний потенціал Угоди про асоціацію, включаючи поглиблену та всеосяжну зону вільної торгівлі. Європейський Союз продовжуватиме інвестувати в покращення зв'язку з Україною, зокрема, щоб забезпечити відповідну пропускну здатність Шляхів солідарності [38].

ЄС також продовжить працювати над інтеграцією транспортних, телекомунікаційних та енергетичних мереж України з Транс'європейськими мережами.

Успішне міжнародне технологічне співробітництво між Україною та країнами ЄС реалізовуватиметься за допомогою наступних кроків:

- узгодження стратегічних напрямків національного розвитку високотехнологічних виробництв з вимогами інноваційної політики ЄС;
- звернення уваги на захист прав інтелектуальної власності, стандартизацію та конвергенцію національної системи бухгалтерського обліку та звітності;
- забезпечення розвитку інноваційних підприємств, здатних брати участь у міжнародному трансфері технологій з країнами ЄС;
- вдосконалення інтерфейсів національної інноваційної системи через транснаціональне технологічне партнерство;
- формування суспільства, сприятливого до інновацій, шляхом прогнозування технологічного розвитку в майбутньому;
- вивчення досвіду впровадження Рамкової угоди ЄС «Горизонт 2020», зосереджуючись на нових технологіях і нових технологічних платформах, особливо в аерокосмічному секторі, з подальшою адаптацією до

України.

3.2. Цифровізація як шлях для відновлення України в післявоєнний період

Внаслідок російської агресії Україна зазнає величезних збитків, які оцінюють у понад трильйони доларів. Атака торкнулася різних галузей економіки, призвела до зупинки численних підприємств та руйнування інфраструктури. Масштабне мінування території призвело до серйозної шкоди природному середовищу. Відродження країни потребує великих ресурсів та спільних зусиль органів влади, місцевої влади, бізнесу та громадськості.

Цифрові технології є фундаментом для побудови стійкого та інноваційного майбутнього нашої країни. Відновлення після конфлікту - це не просто повернення до старого, а можливість створити нову, більш ефективну та орієнтовану на майбутнє економіку. Цифрові інструменти дозволяють оптимізувати процеси у всіх сферах життя, від медицини до оборони, підвищуючи їх ефективність та доступність. Для успішної цифрової трансформації необхідні інвестиції, розвиток цифрової інфраструктури та міжнародна підтримка.

Зберемо статистичну інформацію про частку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у ВВП України за 2018-2024 роки. Дані розподілемо за кварталами, що дозволить проаналізувати сезонні коливання.

На основі вихідних даних побудуємо два типи трендових моделей:

- 1) лінійну залежність;
- 2) показникову залежність (табл. 3.3).

Проведемо економетричного дослідження обраного окремого часового ряду (2018-2024 роки). Основна задача – виявити і надати кількісне вираження кожній з перерахованих вище компонент, з тим, щоб

використовувати отриману інформацію для прогнозування майбутніх значень ряду або при побудові моделей взаємозв'язку двох або більше часових рядів.

Таблиця 3.3

Реальні та прогнозні значення долі інформації та телекомунікації в ВВП

№	Інформація та телекомунікації (доля в ВВП, %)	Рік	Квартал	Лінійне наближення			Показникове наближення		
				a	b	$y=ax+b$	a	b	$y=b*a^x$
1	4,2	2018	1 кв. 2018	-0,01609	4,5928	4,58	1,00	4,56	4,55
2	4,1		2 кв. 2018			4,56			4,53
3	3,6		3 кв. 2018			4,54			4,51
4	3,8		4 кв. 2018			4,53			4,50
5	4,8	2019	1 кв. 2019			4,51			4,48
6	4,7		2 кв. 2019			4,50			4,46
7	4,3		3 кв. 2019			4,48			4,45
8	4,6		4 кв. 2019			4,46			4,43
9	5,3	2020	1 кв. 2020			4,45			4,42
10	5,4		2 кв. 2020			4,43			4,40
11	4,7		3 кв. 2020			4,42			4,38
12	4,6		4 кв. 2020			4,40			4,37
13	5,4	2021	1 кв. 2021			4,38			4,35
14	5,1		2 кв. 2021			4,37			4,33
15	4,5		3 кв. 2021			4,35			4,32
16	4,2		4 кв. 2021			4,34			4,30
17	4,7	2022	1 кв. 2022			4,32			4,29
18	3,7		2 кв. 2022			4,30			4,27
19	3,8		3 кв. 2022			4,29			4,25
20	3,7		4 кв. 2022			4,27			4,24
21	4,5	2023	1 кв. 2023			4,25			4,22
22	3,7		2 кв. 2023			4,24			4,21
23	4,0		3 кв. 2023			4,22			4,19
24	4,0		4 кв. 2023			4,21			4,18
29		2024	1 кв. 2024			4,13			4,10
30			2 кв. 2024			4,11			4,09
31			3 кв. 2024			4,09			4,07
					R	0,2039			0,19685333
(%)					R ²	0,0416			0,03875123

Джерело: складено автором за даними:[37].

У кваліфікаційній роботі використано дві моделі: адитивну та мультиплікативну. Модель, у якій часовий ряд представлений як сума перерахованих компонент, називається адитивною моделлю часового ряду.

Модель, у якій часовий ряд представлений як добуток перерахованих компонент, називається мультиплікативною моделлю.

Візуалізуємо результати:

1) графік фактичних значень: показує зміни частки ІКТ у ВВП по кварталах (рис. 3.1.);

2) графіки трендів: відображають прогнозовані залежності. На них чітко видно, як прогнозовані значення узгоджуються з реальними даними (рис. 3.1.);

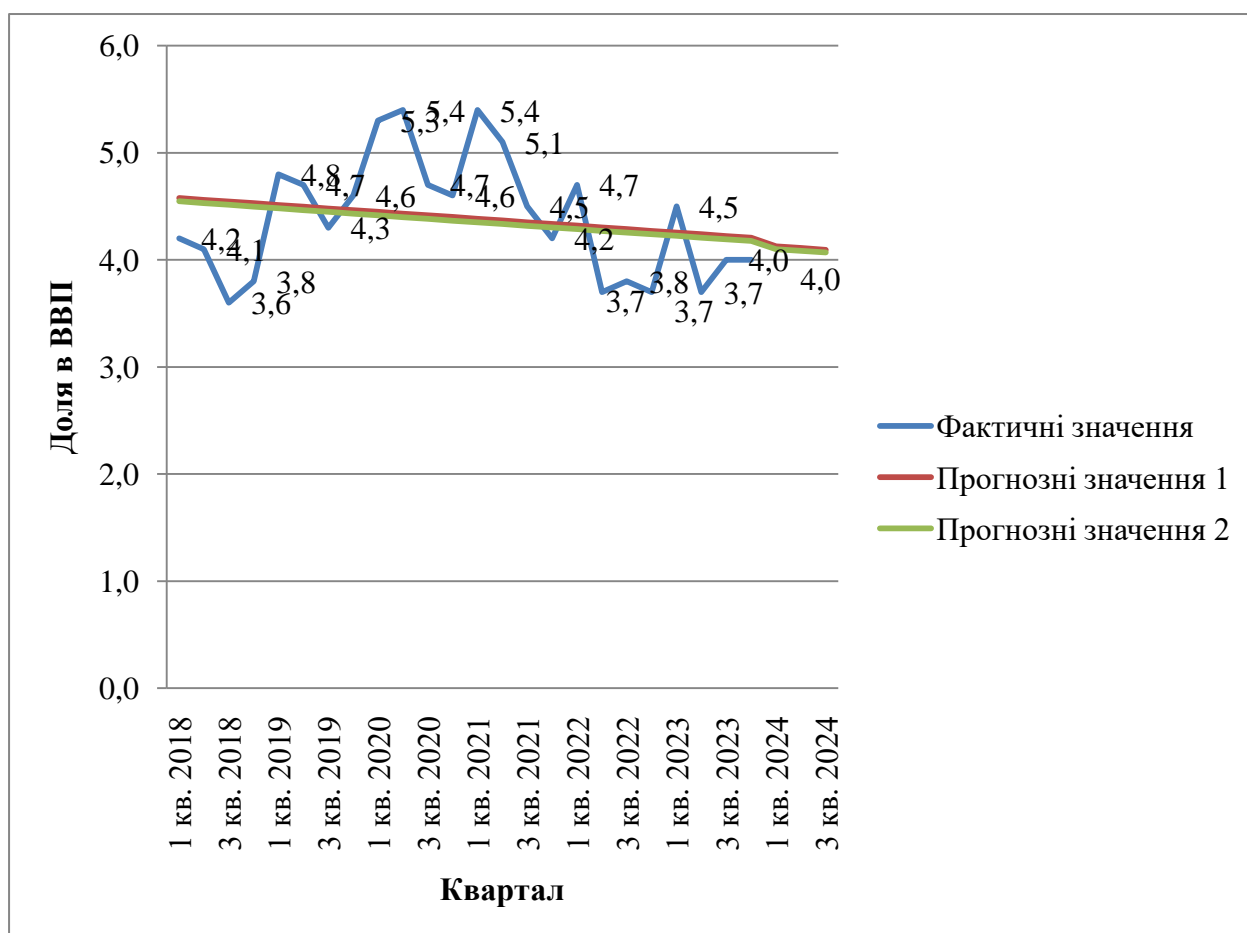


Рис. 3.1. Реальні та прогнозовані значення долі інформації та телекомунікації в ВВП (%)

Джерело: складено автором за даними: [37].

3) лінії трендів: для візуалізації тенденції спадання частки ІКТ у ВВП (рис.3. 2.).

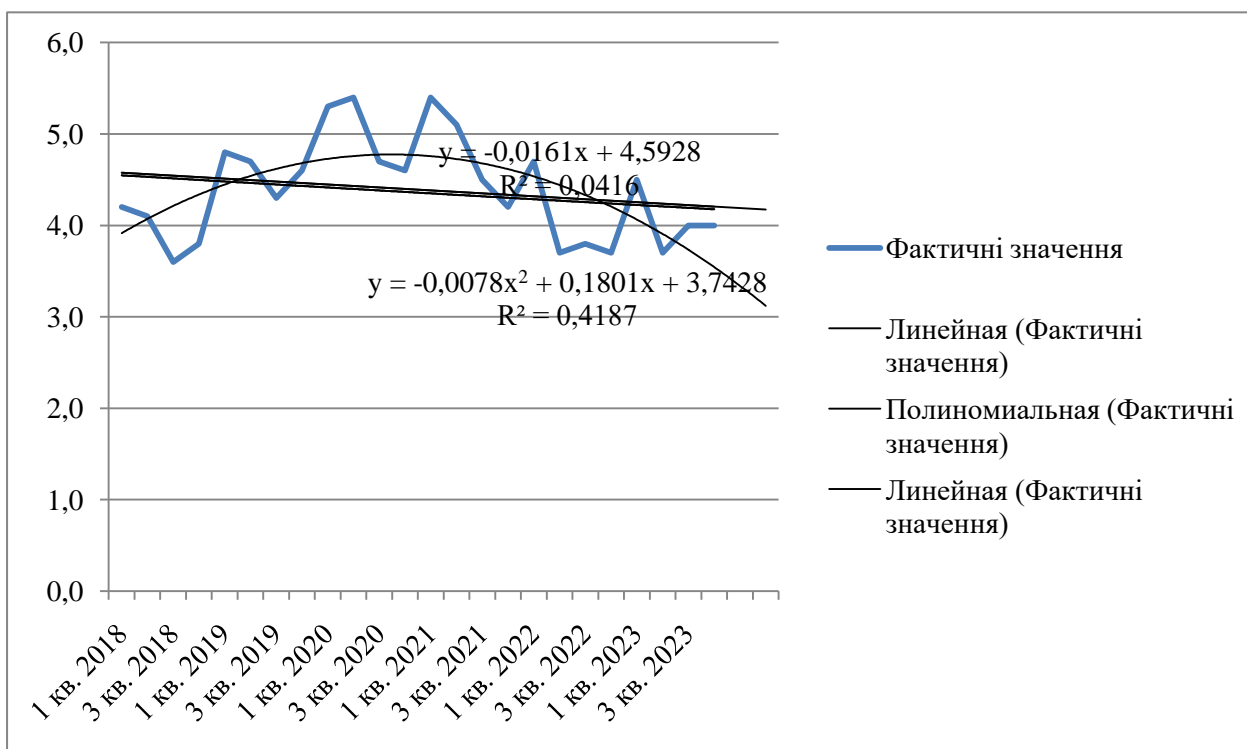


Рис. 3.2. Лінії трендів частки ІКТ у ВВП

Джерело: складено автором за даними:[37].

Проведений аналіз свідчить про поступове зниження частки інформаційно-комунікаційних технологій у ВВП України протягом досліджуваного періоду.

Прогнозовані значення частки ІКТ у ВВП становлять близько 4,1%, що вказує на стагнацію галузі в умовах війни та її впливу на економіку.

Для відновлення економіки у післявоєнний період Україна повинна стимулювати розвиток ІКТ-сектора, оскільки його частка у ВВП є показником інноваційного розвитку країни.

Проведемо аналогічний аналіз на основі статистичної інформації про фактичну ціну (грн.) інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у ВВП України за 2018-2024 роки (табл. 3.4).

Джерело: складено автором за даними:[37].

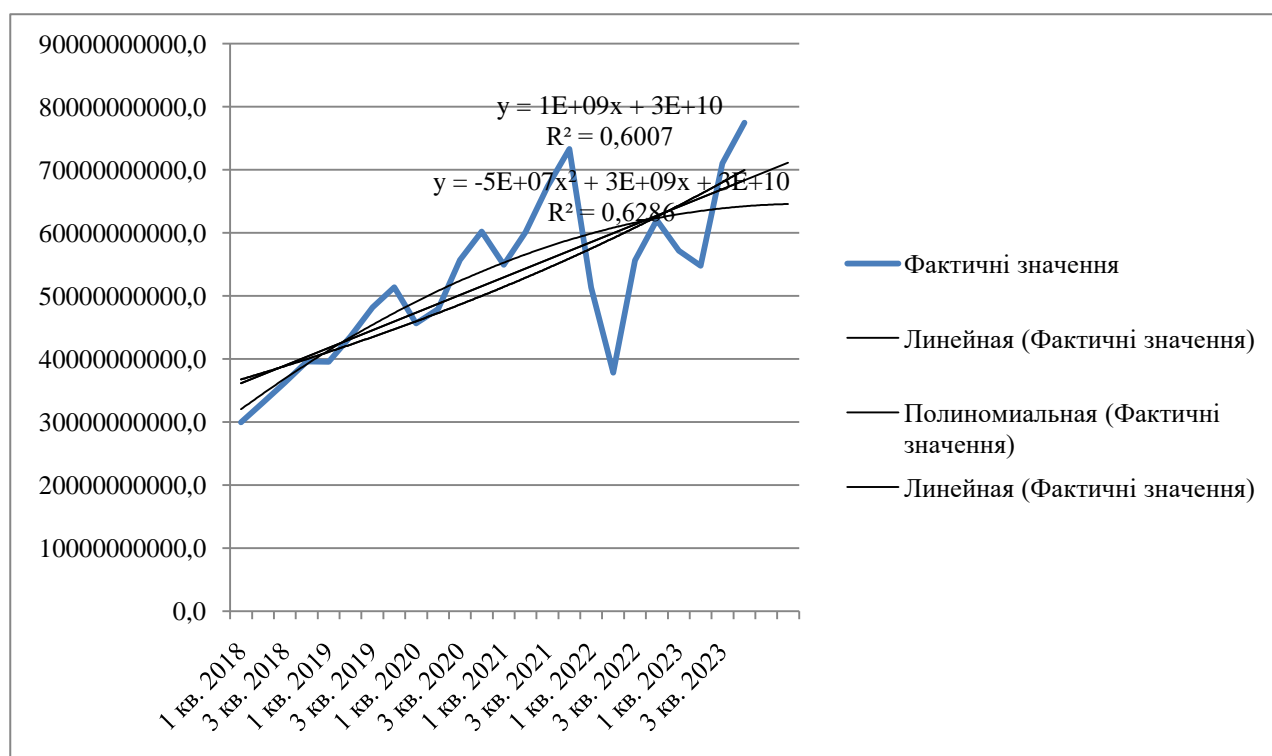


Рис. 3.4. Лінії трендів долі інформації та телекомунікації в ВВП (фактичні ціни, грн)

Джерело: складено автором за даними:[37].

За аналізований період показник ІКТ (фактична ціна у грн.) демонструє позитивну динаміку. Прогнози на 2024 рік свідчать про подальше зростання, що вказує на важливість сектора для відновлення та розвитку економіки України.

Показникова модель є точнішою та модель краще враховує динаміку росту. Це свідчить про те, що розвиток сектора ІКТ вимагає врахування експоненційного характеру збільшення.

Значне зростання обсягів сектору ІКТ є перспективним фактором для відновлення економіки в післявоєнний період. Збільшення обсягів інвестицій у цей сектор дозволить прискорити процес цифровізації та сприяти інтеграції України в європейський цифровий простір.

Проаналізувавши, можемо виділити два сценарії розвитку цифрової економіки в Україні залежно від оцінки критичності та необхідності

здійснення швидких та глибоких змін у традиційному економічному укладі – інерційний (еволюційний) та цільовий (форсований) [57].

1) Інерційний (еволюційний) сценарій, який передбачає інерційне продовження тенденцій минулого, тобто сприйняття як неперіоритетних технологізацію та цифровізацію економіки та використання людського капіталу. У разі реалізації інерційного сценарію українська економіка залишиться неефективною, триватимуть трудова міграція та «відтік мізків», українська продукція програє конкуренцію на зовнішніх ринках. Держава якщо і здійснюватиме стандартні та формальні кроки, то для відчутного зростання їх буде недостатньо. Українська економіка в перспективі 10-12 років зростатиме в середньому на 2,8% на рік, що буде нижче за темпи зростання світової економіки. У 2030 р. номінальний ВВП України складе 290 млрд дол. Україна залишиться на задвірках цивілізації [6].

2) Цільовий (форсований) сценарій передбачає перехід української економіки протягом 5-10 років до розвитку та появи в її структурі значної частки цифрової економіки (до 65% ВВП), досягнення у 2030 р. номінального ВВП України 1 трлн дол. США. Цей сценарій включає: забезпечення верховенства права та усунення інституційних (законодавчих, податкових тощо) бар'єрів, що перешкоджають розвитку цифрової та інноваційної економіки. Системне державне стимулювання цифровізації секторів економіки та бізнесу. Ініціацію державою масштабних трансформаційних ініціатив та проектів цифровізації, зокрема на базі сучасних моделей державно-приватного партнерства.

У довгостроковій перспективі (2026-2032 рр.) Україна може зосередитися на розбудові надійної інфраструктури даних для вимірювання цифрової економіки для підтримки політики, заснованої на фактичних даних.

Україна може розглянути можливість інтеграції до Європейської статистичної системи (ESS), яка має на меті надавати порівняльні показники для підтримки політики, заснованої на фактичних даних. Інтеграція України до ESS сприяла б включенню її даних до різних баз даних ОЕСР, зокрема

Going Digital Toolkit, який має на меті допомогти країнам оцінити їхній стан цифрового розвитку та сформулювати політику у відповідь, OECD Broadband Portal або OECD AI Policy Observatory, або база даних AI-Diffuse, яка збирає порівняльні дані між фірмами щодо впровадження AI та інших цифрових технологій та їх вплив на зростання продуктивності.

Рамка Digital SUT була прямо згадана в Дорожній карті G20 щодо спільної структури для вимірювання цифрової економіки як засіб покращення видимості цифрової трансформації, що відбувається у відповідних економіках.

Сформуємо основні рекомендації щодо відновлення України у післявоєнний період за допомогою створення цифрової економіки на шляху до євроінтеграції:

- 1) Розробити стратегію розвитку ІКТ-сектора на державному рівні.
- 2) Підтримувати програму цифровізації для інтеграції України в європейський цифровий простір.
- 3) Врахувати значення ІКТ у повоєнній відбудові економіки та у структурі євроінтеграційних процесів.
- 4) Зосередити увагу на підвищенні інвестиційної привабливості сектору ІКТ.
- 5) Створити сприятливі умови для розвитку ІТ-бізнесу через державно-приватне партнерство.
- 6) Враховувати тенденцію до експоненційного зростання, розробляючи довгострокові програми підтримки.

Шість тенденцій, які, як очікується, справлятимуть значний вплив на цифрову економіку та виступатимуть ключовими факторами, що формують еволюцію та трансформацію цифрового ландшафту: штучний інтелект, економіка довіри, цифрова реальність, кібербезпека, розумні екосистеми та зелена економіка, кожна з яких включає кілька тенденцій, які об'єднуються та співпрацюють, створюючи мережу впливів, які спільно формують майбутнє цифрової економіки.

ВИСНОВКИ

Таким чином, з кожним роком цифрова економіка стає все більш актуальною. Завдяки створенню персональних комп'ютерів та Інтернету, а також їх подальшій глобалізації цифрова економіка зараз стрімко розвивається. Це дозволяє не тільки організувати нові ринки та комерцію, але й дає можливість розвивати малий бізнес та нові організації. Також варто враховувати, що цей етап – лише «верхівка айсберга». З огляду на можливості, які надає цифрова економіка, можна досягти нових висот розвитку. Більше того, з його розвитком поступово замінюються старі методи ведення бізнесу, що також стимулює підприємців до подальшого розвитку та просування своєї продукції.

З огляду на те, що цифрові технології почали трансформуватися в економічні та соціальні процеси, необхідно підтримувати тісне співробітництво як всередині країни, так і за кордоном. Щоб підтримувати динамічні темпи розвитку, необхідно заохочувати обміни на різних рівнях за участю урядів, приватного сектору, громадянського суспільства, міжнародних організацій, технічних та академічних спільнот, а також інших зацікавлених сторін, таких як профспілки та асоціації, які будуть дозволяють обмінюватися думками і, отже, сприяти співпраці в цифровій економіці.

Слід також враховувати, що новий етап економічного розвитку суттєво змінює світове співтовариство, країни та людство в цілому, включаючи основні сфери життя – соціальну, економічну та політичну.

На кожна країну, її народ і уряд, а також на відносини між ними чекають значні зміни. Новий спосіб життя змінює положення людини у світі, змінює її внутрішній світ, стосунки в сім'ї та суспільстві, змінює звичний спосіб життя, побутові справи, сім'ю, середовище проживання, соціально-економічні процеси в суспільстві, а також як система економічних відносин щодо власності. Проте ризики, нестабільність і кризи можуть зрости.

Цифрова економіка має як переваги, так і недоліки для людства. Звичайно, переваг набагато більше, ніж недоліків. Тому головне – вміти використати ці переваги, щоб нейтралізувати недоліки. Експансія цифрових технологій та впровадження їх у повсякденне життя людини трансформує її внутрішній і зовнішній світ, який набуватиме більш індивідуальних, але водночас надзвичайно суперечливих рис. Однак використання цифрових технологій у бізнесі, безумовно, забезпечить компанії гнучкість для роботи в нестабільному середовищі.

За останні 5 років ЄС створив безпрецедентну цифрову спадщину, розробивши бачення, цілі та завдання Цифрового десятиліття, а також інструменти для формування цифрової трансформації для досягнення такого бачення. Його унікальна нормативно-правова база в сфері цифрових технологій залишається безпрецедентною, а інноваційна та промислова політика продовжують зростати наполегливо.

Участь України у програмі ЄС «Цифрова Європа» наближає Україну до Єдиного цифрового ринку ЄС. Це нагода перейняти досвід у країн ЄС, поділитися своїм, а також зміцнити спільні цифрові можливості та ефективніше протидіяти російській агресії. Програма сприятиме наближенню українських компаній, дослідників та органів державної влади до ЄС через побудову спільних цифрових інфраструктур, а також сприятиме подальшій цифровій трансформації.

Сформуємо основні рекомендації для України на шляху до створення цифрової економіки в процесі євроінтеграції:

По-перше, необхідно розбудовувати цифрову інфраструктуру, забезпечуючи відновлення та модернізацію телекомунікаційних мереж, особливо в постраждалих регіонах. Необхідно сприяти розширенню доступу до швидкісного Інтернету, включаючи віддалені території, для забезпечення цифрової інклюзії.

По-друге, широкомасштабне впровадження цифрових рішень у державному секторі допоможе розширити функціонал платформи «Дія»,

інтегрувати нові послуги для громадян і бізнесу, забезпечити електронне управління всіма рівнями влади з використанням відкритих даних та автоматизації процесів та створити централізовану базу даних для ефективного управління відбудовою, інтегровану з європейськими системами обміну інформацією.

По-третє, необхідно сприяти залученню міжнародного досвіду та інтеграції до європейських ініціатив (активно брати участь у програмі «Цифрова Європа», впроваджувати європейські стандарти у сфері цифрових технологій, зокрема щодо захисту персональних даних (GDPR) та залучати експертів ЄС для розробки цифрової стратегії України на післявоєнний період.

По-четверте, доцільно розвивати цифрові компетенції населення, шляхом впровадження національних програм з підвищення цифрової грамотності для різних вікових груп та розширення доступу до онлайн-курсів, сертифікацій та програм перекваліфікації через партнерство з європейськими освітніми платформами.

У кваліфікаційній роботі зроблено висновок про необхідність побудови ефективної національної стратегії розвитку цифрової економіки з урахуванням як позитивних, так і негативних аспектів досвіду країн ЄС.

У майбутньому доцільно вивчити європейський досвід щодо включення завдань щодо розвитку цифрової економіки до глобального плану реформування держави.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Achinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., Schirgi, E. Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2019. Vol. 30, № 8. P. 1143–1160. DOI: <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2018-0020> (дата звернення: 11.06.2024).
2. Antikainen, M., Uusitalo, T., Kivikytö-Reponen, P. Digitalisation as an enabler of circular economy. *Procedia CIRP*. 2018. Vol. 73. P. 45–49.
3. Bican P., Brem A. Digital business model, digital transformation, digital entrepreneurship: is there a sustainable "digital"? *Sustain*. 2020. No. 12. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12135239> (дата звернення: 11.06.2024).
4. Cisco Annual Internet Report, 2018–2023. White paper. Cisco public. URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.pdf> (дата звернення: 11.06.2024).
5. Directorate-General for Neighbourhood and Enlargement Negotiations (2022). Commission Opinion on Ukraine’s application for membership of the European Union. 16 June 2022. URL: <https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2022-06/Ukraine%20Opinion%20and%20Annex.pdf> (date of access: 14.02.2024).
6. Opinion on Ukraine’s application for membership of the European Union. *European Commission*, 2022. URL: https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/opinion-ukraines-application-membership-european-union_en (дата звернення: 16.06.2024).
7. Digital Intensity by size class of enterprise. *European Commission*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_E_DII__custom_9184534/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=8b95e85a-d74e-499f-928b-3d8f2149af0a (дата звернення: 11.06.2024).

8. Employed ICT specialists – total. *European Commission*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SKS_ITSPT__custom_6635428/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=66336d4d-f295-4fea-a1f1-61c670c38f53 (date of access: 11.06.2024.).

9. Enterprises that provided training to develop/upgrade ICT skills of their personnel by size class of enterprise. *European Commission*. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/bookmark/f6e4f3f9-ca67-40a5-8dce-064366a273a2?lang=en> (date of access: 19.09.2024.).).

10. European Declaration on Digital Rights and Principles for the Digital Decade. *European Commission, 2022*. URL: (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/> (дата звернення: 11.06.2024)).

11. Eurostat. Data Browser. *European Commission*. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/bookmark/f43df18b-34d7-4b54-a6d4-de82c3a4df96?lang=en>](<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/bookmark/f43df18b-34d7-4b54-a6d4-de82c3a4df96?lang=en>) (дата звернення: 11.10.2024).

12. Graduates by education level, programme orientation, sex and field of education. *European Commission*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDUC_UOE_GRAD02__custom_5451972/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=2b0446a9-c20a-4e43-a024-8a75c5afa79e (date of access: 11.06.2024).

13. Individuals' level of digital skills (from 2023 onwards). *European Commission*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SK_DSKL_I21__custom_5364012/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=adbd5d79-e7d6-48be-9e5a-fe687d156d16) (дата звернення: 10.9.2024).

14. Report on the state of the digital decade 2024. *European Commission*. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/> (дата звернення: 11.11.2024).

15. Matveychuk L. Digital Economy: Theoretical Aspects. *Visnik Zaporiz'kogo nacional'nogo universitetu. Economicni nauki*. 2018. Vol. 4, no. 40.

P. 116–126. URL: <https://doi.org/10.26661/2414-0287-2018-4-40-18> (дата звернення: 11.06.2024).

16. Novoseletsky O., Zubenko I., Gurina M. Modeling and forecasting demand for a digital product. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»*. 2021. Vol. 1, no. 22(50). P. 95–101. URL: [https://doi.org/10.25264/2311-5149-2021-22\(50\)-95-101](https://doi.org/10.25264/2311-5149-2021-22(50)-95-101) (дата звернення: 28.06.2024).

17. Open Data Day 2024: *Unity for Progress*. URL: <https://thedigital.gov.ua/> (дата звернення: 19.04.2024).

18. E-commerce and Digital Economy. *UNCTAD*. URL: <https://unctad.org/topic/ecommerce-and-digital-economy> (дата звернення: 11.05.2024).

19. What is Digital Economy? *Deloitte*. URL: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html> (дата звернення: 30.06.2024).

20. World development report 2016: Digital dividends. Washington, DC : World Bank, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0671-1> (дата звернення: 11.06.2024).

21. Білоусько Т. Ю., Мільман Л. М., Білоусько Р. С. Цифрова економіка – новий тренд економічного розвитку України. *Ефективна економіка*. 2022. № 12. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.12.50> (дата звернення: 12.10.2024).

22. Булуй О., Плотнікова М., Яковенко О. Цифрова економіка як елемент системи публічних закупівель. *Економіка та суспільство*. 2023. № 58. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-6> (дата звернення: 21.10.2024).

23. Гриценко А. А., Гриценко О. А. Інституціоналізація цифрової економіки: суперечності та напрями їх вирішення. *Економічна теорія та право*. 2021. (1). С. 44.

24. Дубняк М., Грачова О. Правове регулювання цифрової економіки. *Інформація і право*. 2023. 1 (44). С. 79-87.
25. Жила Г. Цифрова економіка: сутність та виклики. *Grail of Science*. 2024. № 39. С. 79–83. URL: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.10.05.2024.008> (дата звернення: 21.11.2024).
26. Кірейцева О., Заєць С. Євроінтеграція національної економіки України – використання міжнародного досвіду. *Grail of Science*. 2024. № 42. С. 158–162. URL: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.02.08.2024.019> (дата звернення: 23.11.2024).
27. Корнага О. І. Характеристика цифрової трансформації економіки. *Economic Synergy*. 2024. № 1. С. 189–199. URL: <https://doi.org/10.53920/es-2024-1-14> (дата звернення: 29.08.2024).
28. Котелевець, Д. О. Наукові засади розвитку механізму державного регулювання інфраструктури цифрової економіки. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2023. №7. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-7-03-09>
29. Краус К. М., Іщенко І. С. Фокус пріоритетів індустрії Х. 0 та її анатомія в умовах цифровізації економічних відносин. *Innovation and Sustainability*. 2023. №1. С. 33-50. DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2023.1.33.50>
30. Кузнецова А. Я., Чмерук Г. Г. Теоретичні підходи до визначення цифрової економіки. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. Вип. 6. С. 34–41. DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2019-6-5> (дата звернення: 09.08.2024).
31. Лаговський В. В., Немировська О. В. Еволюція поняття «цифрова економіка». *Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України*. 2023. № 1. С. 131–154. URL: <https://doi.org/10.33244/2617-5940.1.2023.131-154> (дата звернення: 23.01.2024).
32. На шляху до Єдиного цифрового ринку ЄС: електронна комерція, телекомунікації, довірчі послуги. *Український центр європейської політики*,

2021. URL: <https://ucep.org.ua/doslidzhennya/na-shlyahu-do-yedynogo-czyfrovogo-rynku-yes-elektronnakomercziya-telekomunikacziyi-dovirchi-poslugu.html> (дата звернення: 27.07.2024).

33. Статистика. Сектор зовнішньоекономічної діяльності. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external> (дата звернення: 22.11.2024).

34. Новицька М. В. Порівняльний аналіз визначень терміну «цифрова економіка». *Економіка і організація управління*. 2022. № 2. С. 183–189. URL: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2022.2.18> (дата звернення: 03.05.2024).

35. Державні послуги онлайн. «ДІЯ» : офіційний сайт. URL: <https://diia.gov.ua/> (дата звернення: 12.09.2024).

36. Програма «Цифрова Європа». «ДІЯ» : офіційний сайт. URL: <https://business.diia.gov.ua/digital-europe-programme> (дата звернення: 13.09.2024).

37. Офіційний сайт Незалежної асоціації банків України URL: <https://nabu.ua/ua/vvp-2.html> (дата звернення: 08.10.2024).

38. Спільні безпекові зобов'язання між Україною та Європейським Союзом. *Офіційний сайт президента України*. URL: <https://www.president.gov.ua/en/news/spilni-bezpekovi-zobovyazannya-mizh-ukrayinoyu-ta-uevropejsk-91801> (дата звернення: 24.10.2024).

39. Попова Л. В. Регулювання процесів цифрової трансформації національної економіки: теоретичні аспекти та світовий досвід. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2024. №21. С. 46-53.

40. Про затвердження Порядку державної реєстрації договорів про трансфер технологій та ведення Державного реєстру договорів про трансфер технологій : Наказ МОН України від 14.05.2008 № 409 : станом на 22 лют. 2013 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0464-08#Text> (дата звернення: 23.11.2024)..

41. Сірко А. В. Реалії цифрової економіки: нові можливості та виклики для суспільства і держави. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. DOI: 10.32702/2307-2105-2020.11.15 (дата звернення: 09.05.2024).
42. Суржик Л. НАНУ-технології. *Дзеркало тижня*. 2013. 23–29 листоп. С. 12.
43. Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою. *Український інститут майбутнього*. 2018. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> дата звернення: 12.10.2024.
44. Уманців Ю., Бабкова Є. Цифровізація економіки у контексті глобальних тенденцій суспільного розвитку. *Геополітика України: історія і сучасність*. 2021. № 2(27). С. 102–113. URL: [https://doi.org/10.24144/2078-1431.2021.2\(27\).102-113](https://doi.org/10.24144/2078-1431.2021.2(27).102-113) (дата звернення: 21.01.2024).
45. Череп А., Воронкова В., Череп О. Цифрова трансформація суспільства як необхідна умова його інноваційного розвитку. *Теорія і практика інтелектуальної власності*. 2022. № 2. С. 68–73.
46. Черницька Т., Пономаренко О., Швиданенко В. Міжнародний трансфер технологій у контексті глобальної конкурентоспроможності національних економік. *Економіка та суспільство*. 2024. № 63. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-95> (дата звернення: 23.11.2024).
47. Шевченко І. О. Стратегія розвитку цифрової економіки в умовах глобалізації. *Журнал стратегічних економічних досліджень*. 2022. №6. URL: <https://doi.org/10.30857/2786-5398.2022.6.7>
48. Muggah R., Rohozinski, R., Goldin I. The dark side of digitalization – and how to fix it. *World Economic Forum*. 6.09.2020. URL: <https://www.weforum.org/stories/2020/09/dark-side-digitalization/>
49. Ломачинська І., Войцеховська А. Цифрова трансформація соціально-економічної системи: виклики та нові можливості. *Економіка. Фінанси. Бізнес. Управління, Маркетингові технології в управлінні національним та міжнародним бізнесом на зламі епох: формування тенденцій та подолання*

викликів : матеріали III Міжнародного форуму / за заг. ред. проф. А. І. Ігнатюк : Київ : Видавництво Ліра-К, 2024. С. 54-55.

50. Ломачинська І., Войцеховська А., Чуркіна І. Трансформація бізнес-моделей підприємницької діяльності в умовах цифровізації економіки та фінансового сектору. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2021. Том 20. Вип. 3 (49). С. 97-113.

51. Burianov M. Here's why we need a Declaration of Global Digital Human Rights. *World Economic Forum*. 7.08.2020. URL: <https://www.weforum.org/stories/2020/08/here-s-why-we-need-a-declaration-of-global-digital-human-rights/>

52. Shaping Europe's digital future. Europe's Digital Decade. *European Commission*. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade> (дата звернення: 11.06.2024).

53. Ломачинська І., Алексеєвська Г. Інвестиційна складова розвитку іт/ітк сектору в країнах Центральної та Східної Європи (на прикладі Чехії та Польщі). *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. 1 (10). С. 169-176. <https://doi.org/10.32782/dees.10-30>

54. Digitalisation in Europe – 2024 edition. Eurostat. *European Commission*. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/digitalisation-2024> (дата звернення: 3.11.2024).

55. The EU4Digital Initiative. *European Union*. URL: <https://eufordigital.eu/discover-eu/the-eu4digital-initiative/>

56. Цифровізація для відновлення України. *OECD*. 1 липня 2022 року. URL: https://cdn.prod.website-files.com/625d81ec8313622a52e2f031/631986262b4bd804ce8d34b6_UA%20Digitalisation%20Recovery_UKR.pdf (дата звернення: 6.11.2024).

57. Digital strategy 2030. Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою. *Український інститут майбутнього*, 2019. URL: <https://www.slideshare.net/slideshow/digital-strategy-2030-145529503/145529503> (дата звернення: 21.08.2024).