

Міністерство освіти і науки України

Луцький національний технічний університет

(повне найменування закладу вищої освіти)

Факультет бізнесу та права

(повне найменування факультету)

Кафедра міжнародних економічних відносин

(повна найменування кафедри)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «МАГІСТР»**

**ВПЛИВ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-
КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА
ГЛОБАЛЬНЕ ЕКОНОМІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ**

спеціальність 292 Міжнародні економічні відносини
(шифр і назва спеціальності)

освітня програма Міжнародні економічні відносини
(назва освітньої програми)

Виконав: здобувач вищої освіти
групи МЕВМ-21
**Тендюк Володимир
Миколайович**

(підпис)

Керівник:
к.е.н., доцент
Баула Олена Вікторівна

(підпис)

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
« » 2023 р.
Гарант освітньої програми:
к.е.н., доцент
Зелінська Ольга Миколаївна

(підпис)

Луцьк – 2023 року

ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет бізнесу та права

Кафедра міжнародних економічних відносин

Ступінь вищої освіти: магістр

Галузь знань: 29 Міжнародні відносини

Спеціальність: 292 Міжнародні економічні відносини

Освітня програма: Міжнародні економічні відносини

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри міжнародних економічних

відносин _____ к.е.н., доцент Олена БАУЛА

« _____ » _____ 2023 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Тендюку Володимирі Миколайовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

- Тема кваліфікаційної роботи: Вплив розвитку інформаційно-комунікаційних технологій на глобальне економічне середовище
Керівник роботи: к.е.н., доцент Баула Олена Вікторівна
затверджені наказом закладу вищої освіти від «04» січня 2023 року № 06/01-02
- Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи «12» грудня 2023 р.
- Вихідні дані до роботи: аналітичні звіти та статистичні дані міжнародних організацій та науково-дослідних центрів, зокрема Групи Світового банку, інститутів ООН (зокрема UNCTAD), Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), Міжнародного інституту управлінського розвитку (IMD). Також у роботі використовувалися наукові статті та монографії вітчизняних та зарубіжних авторів за тематикою дослідження, інформаційні ресурси мережі Інтернет та ін.
- Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):
ВСТУП. РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СЕКТОРУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНІЙ СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ. 1.1. Місце сектору інформаційно-комунікаційних технологій в сучасній світовій економіці. 1.2. Вплив сучасних інформаційно-комунікаційних технологій на показники розвитку світового господарства. РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ВПЛИВУ РОЗВИТКУ СЕКТОРУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ГЛОБАЛЬНЕ ЕКОНОМІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ. 2.1. Моніторинг рівня використання інформаційно-комунікаційних технологій країнами світу. 2.2. Аналіз рівня «цифрового розриву» в глобальному економічному середовищі. 2.3. Оцінка діяльності зарубіжних ТНК у сфері використання інформаційно-комунікаційних технологій. РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ГЛОБАЛЬНОМУ ЕКОНОМІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ. 3.1. Наднаціональне регулювання сфер інформаційно-комунікаційних технологій як чинник підвищення їх ефективності та доступності. 3.2. Перспективні напрями формування цифрового майбутнього Європи. ВИСНОВКИ.
- Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу: Лист 1. Мета, об'єкт, предмет і завдання дослідження. Лист 2. Наукова новизна дослідження. Лист 3. Складові інформаційно-комунікаційних технологій. Лист 4. Сегменти інформаційно-комунікаційних технологій.

Лист 5. Рівні цифрового розриву. Лист 6. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на макроекономічне зростання. Лист 7. ТОП-10 країн за значенням Індекс мережевої готовності (NRI), 2022р. Лист 8. Телекомунікаційна ефективність країн світу, 2022р. Лист 9. Графічне відображення тенденцій «цифрового розриву» серед різних груп країн та ВВП, а також населення. Лист 10. ТОП-10 світових технологічних компаній за версією Forbes. Лист. 11. Перспективні дії Європейської комісії та держав-членів ЄС зі створення глобального лідерства ЄС у галузі штучного інтелекту. Лист 12. Ключові принципи Єдиного цифрового ринку ЄС. Лист 13. Траєкторії цифрового розвитку ЄС до 2030 р. Лист 14. Висновки.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
<i>Теоретичний розділ</i>	доцент Баула О.В.		
<i>Аналітичний розділ</i>	доцент Баула О.В.		
<i>Проектний розділ</i>	доцент Баула О.В.		
<i>Висновки</i>	доцент Баула О.В.		
<i>Нормоконтроль</i>	доцент Баула О.В.		

7. Дата видачі завдання 04.01.2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи магістра	Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи магістра	Примітка
1	<i>Обґрунтування теми</i>	<i>до 03.01.2023</i>	<i>виконано</i>
2	<i>Огляд літератури із досліджуваної проблеми</i>	<i>до 15.06.2023</i>	<i>виконано</i>
3	<i>Теоретичний розділ</i>	<i>до 01.09.2023</i>	<i>виконано</i>
4	<i>Аналітичний розділ</i>	<i>до 30.09.2023</i>	<i>виконано</i>
5	<i>Проектний розділ</i>	<i>до 01.11.2023</i>	<i>виконано</i>
6	<i>Висновки</i>	<i>до 07.11.2023</i>	<i>виконано</i>
7	<i>Формування списку використаних джерел</i>	<i>до 09.11.2023</i>	<i>виконано</i>
8	<i>Формування додатків</i>	<i>до 11.11.2023</i>	<i>виконано</i>
9	<i>Оформлення ілюстративного матеріалу</i>	<i>до 18.11.2023</i>	<i>виконано</i>
10	<i>Попередній захист кваліфікаційної роботи магістра</i>	<i>до 25.11.2023</i>	<i>виконано</i>
11	<i>Нормоконтроль</i>	<i>до 05.12.2023</i>	<i>виконано</i>
12	<i>Інструментальна перевірка на академічний плагіат</i>	<i>до 07.12.2023</i>	<i>виконано</i>
13	<i>Представлення кваліфікаційної роботи магістра до захисту</i>	<i>до 12.12.2023</i>	<i>виконано</i>

Здобувач вищої освіти

_____ (підпис)

Тендюк В.М.

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ (підпис)

Баула О.В.

_____ (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Тендюк В.М. Вплив розвитку інформаційно-комунікаційних технологій на глобальне економічне середовище. Рукопис.

Кваліфікаційна робота магістра ОП «Міжнародні економічні відносини» спеціальності 292 Міжнародні економічні відносини. Луцький національний технічний університет. Луцьк, 2023.

Кваліфікаційна робота магістра складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел.

У кваліфікаційній роботі магістра досліджено теоретичні засади функціонування сектору інформаційно-комунікаційних технологій в сучасній світовій економіці, а саме: розкрито місце сектору інформаційно-комунікаційних технологій в сучасній світовій економіці, досліджено вплив сучасних інформаційно-комунікаційних технологій на показники розвитку світового господарства. Проведено оцінку впливу розвитку сектору інформаційно-комунікаційних технологій на глобальне економічне середовище, зокрема: проведено моніторинг рівня використання інформаційно-комунікаційних технологій країнами світу; проаналізовано рівень «цифрового розриву» в глобальному економічному середовищі; оцінено діяльність зарубіжних ТНК у сфері використання інформаційно-комунікаційних технологій. Окреслено перспективи інформаційно-комунікаційних технологій в глобальному економічному середовищі, а саме: розглянуто особливості наднаціонального регулювання сфер інформаційно-комунікаційних технологій як чинника підвищення їх ефективності та доступності та окреслено перспективні напрями формування цифрового майбутнього Європи.

Мета дослідження – визначити вплив інформаційно-комунікаційних технологій на процеси глобальної економічної нерівності.

Об'єктом дослідження є концепція інформаційно-комунікаційні технології в глобальному вимірі.

Предметом дослідження є економічні процеси, спричинені інформаційно-комунікаційними технологіями як новим фактором економічної нерівності.

Методологічну основу дослідження склав діалектичний метод, аналіз, синтез, класифікація, метод індукції, формалізації.

Практична значимість проведеного дослідження полягає у можливості використання отриманих результатів та рекомендацій інститутами розвитку, розроблення політики сприяння міжнародному розвитку на міжнародному рівні та розроблення економічної політики на рівні окремих держав та регіонів. Також отримані результати щодо вироблення єдиного цифрового регулювання можуть бути застосовані до розробки рекомендацій щодо формування цифрового простору.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, цифровий розрив, глобальне економічне середовище, блокчейн-технології.

ANNOTATION

Tendyuk V.M. The Impact of the Development of Information and Communication Technologies on the Global Economic Environment. Manuscript.

Qualification work of the master of OP «International Economic Relations» specialty 292 International Economic Relations. Lutsk National Technical University. Lutsk, 2023.

The master's thesis consists of an introduction, three sections, conclusions, a list of sources used.

The master's qualification thesis examines the theoretical foundations of the functioning of the information and communication technology sector in the modern world economy, namely: the place of the information and communication technology sector in the modern world economy is revealed, the influence of modern information and communication technologies on the development indicators of the world economy is investigated. An assessment of the impact of the development of the information and communication technologies sector on the global economic environment was carried out, in particular: the level of use of information and communication technologies by the countries of the world was monitored; the level of «digital divide» in the global economic environment is analyzed; the activity of foreign TNCs in the field of using information and communication technologies was evaluated. The prospects of information and communication technologies in the global economic environment are outlined, namely: the peculiarities of supranational regulation of the spheres of information and communication technologies as a factor in increasing their efficiency and accessibility are considered, and promising directions for the formation of Europe's digital future are outlined.

The purpose of the research is to determine the impact of information and communication technologies on the processes of global economic inequality.

The object of research is the concept of information and communication technologies in a global dimension.

The subject of the research is economic processes caused by information and communication technologies as a new factor of economic inequality.

The methodological basis of the research was the dialectical method, analysis, synthesis, classification, method of induction, formalization.

The practical significance of the conducted research lies in the possibility of using the obtained results and recommendations by development institutes in the development of policies to promote international development at the international level and the development of economic policies at the level of individual states and regions. Also, the obtained results regarding the development of a single digital regulation can be applied to the development of recommendations for the formation of digital space.

Key words: information and communication technologies, digital divide, global economic environment, blockchain technologies.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СЕКТОРУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНІЙ СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ	11
1.1. Місце сектору інформаційно-комунікаційних технологій в сучасній світовій економіці	11
1.2. Вплив сучасних інформаційно-комунікаційних технологій на показники розвитку світового господарства	17
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ВПЛИВУ РОЗВИТКУ СЕКТОРУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ГЛОБАЛЬНЕ ЕКОНОМІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	26
2.1. Моніторинг рівня використання інформаційно-комунікаційних технологій країнами світу	26
2.2. Аналіз рівня «цифрового розриву» в глобальному економічному середовищі	34
2.3. Оцінка діяльності зарубіжних ТНК у сфері використання інформаційно-комунікаційних технологій	39
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ГЛОБАЛЬНОМУ ЕКОНОМІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	47
3.1. Наднаціональне регулювання сфер інформаційно-комунікаційних технологій як чинник підвищення їх ефективності та доступності	47
3.2. Перспективні напрями формування цифрового майбутнього Європи	54
ВИСНОВКИ	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	65

ВСТУП

Сучасна світова економіка відзначається стрімким розвитком галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ, ІК-технології) з одночасним проникненням продуктів сфери ІКТ в усі сфери суспільних та господарських відносин. У зв'язку з цим ІК-технології стали чинником продуктивності праці та якості життя. Нове значення ІКТ у світовій економіці призводить до переосмислення місця сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що визначаються так само, як цифрові високомаржинальні технології, в системі економічних відносин.

Чинник інформаційно-комунікаційних технологій також впливає і на економічні цикли.

Інформація, що раніше не розглядається як виробничий ресурс, поступово починає сприйматися суб'єктами господарювання як частина капіталу та фактор виробництва. Отже, обсяг наявної інформації, а також можливість її використання з комерційною метою, набуває виражену економічну цінність. Незважаючи на необмеженість інформації, її видобуток та обробка є чинником, які стримують її повсюдне використання. Нерівномірний розподіл доступу до даних (як фактичного володіння інформацією, так і вартості її генерації та трансляції) призводить до виникнення нерівності, заснованої на інформаційно-комунікаційних технологіях.

Актуальність даного дослідження продиктована стрімким розвитком ІКТ, які створюють високомаржинальні можливості доступні не всім. Технологічні зміни ставлять нові завдання перед цим процесом, оскільки автоматизація виробництва підриває порівняльні переваги цих країн, засновані на низькій вартості робочої сили, які стимулювали зростання багатьох економік, що розвиваються. Нові ризики «виключення» виникають у результаті залежності від даних. Найбільшого ризику бути виключеними піддаються ті, хто не залишає цифрового сліду через обмежений доступ до мережі Інтернет.

У межах даного дослідження пропонується розглянути нерівність на основі ІКТ із відносно нового кута погляду – впливу нового фактора інформаційно-комунікаційних технологій на усталені способи визначення нерівності та практики її зменшення.

ІКТ як пріоритетну сферу сучасного світового господарства досліджено у наукових працях вітчизняних і зарубіжних вчених: Булкот О., Гернего Ю., Гнатюк О., Діба М., Закіров М., Ільченко Н., Македон В., Новікова Л., Пахнін М., Сенько О., Усатюк К., Федак М., Чернишова Л., Ченбай Н., Brynjolfsson E., John Garrity, Robert Pepper, Eduardo Rodriguez-Montemayor, Saunders A., Klaus Schwab, Solow R. Та ін.

Разом з тим, в даний час у дослідженнях відзначається недолік академічних досліджень, що розглядають інформаційно-комунікаційні технології як інструмент четвертої промислової революції, що стала тригером нового витка глобальної нерівності, яка визначається як нерівністю всередині країн, так і нерівністю між країнами.

Об'єктом дослідження є концепція інформаційно-комунікаційні технології в глобальному вимірі.

Предметом дослідження є економічні процеси, спричинені інформаційно-комунікаційними технологіями як новим фактором економічної нерівності.

Мета дослідження – визначити вплив інформаційно-комунікаційних технологій на процеси глобальної економічної нерівності.

Для досягнення мети дослідження поставлено та вирішено такі завдання:

- визначити місце сектору інформаційно-комунікаційних технологій в сучасній світовій економіці;
- виявити вплив сучасних інформаційно-комунікаційних технологій на показники розвитку світового господарства;
- провести моніторинг рівня використання інформаційно-комунікаційних технологій країнами світу;
- проаналізувати рівень «цифрового розриву» в глобальному економічному середовищі;

- оцінити діяльність зарубіжних ТНК у сфері використання інформаційно-комунікаційних технологій;
- окреслити напрями наднаціонального регулювання сфер інформаційно-комунікаційних технологій як чинник підвищення їх ефективності та доступності;
- окреслити перспективні напрями формування цифрового майбутнього Європи.

Теоретичну основу кваліфікаційної роботи представляють розробки основоположників та послідовників неокласичної школи, шкіл неінституціоналізму в галузі дослідження нерівності, а також факторів, які впливають на розвиток даного явища.

Методологічну основу дослідження склав діалектичний метод, аналіз, синтез, класифікація, метод індукції, формалізації.

Інформаційно-аналітичною основою представленої роботи є аналітичні звіти та статистичні дані міжнародних організацій та науково-дослідних центрів, зокрема Групи Світового банку, інститутів ООН (зокрема UNCTAD), Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), Міжнародного інституту управлінського розвитку (IMD). Також у роботі використовувалися наукові статті та монографії вітчизняних та зарубіжних авторів за тематикою дослідження.

Наукова новизна дослідження полягає у тому, що набув подальшого дослідження кількісний вимір рівня впливу чинника ІКТ на економічну нерівність країн. Сучасні популярні підходи до визначення рівня економічної нерівності були зіставлені зі зміною світової економічної системи. В результаті аналізу еволюції факторів виробництва у світовій економічній системі було виявлено набір факторів, що визначає економічні властивості сектора інформаційно-комунікаційних технологій (провідна та бездротова інфраструктура, використання смартфонів, структура національного ІТ бізнесу, регуляторне середовище), який зазнав значних змін за досліджуваний період.

Теоретична значущість дослідження полягає у систематизації та класифікації основних підходів до визначення нерівності, а також розробка

інструментів вимірювання нерівності під впливом фактора ІКТ. Обґрунтовані в роботі положення та формалізовані моделі оцінки економічної нерівності можуть бути використані під час проведення фундаментальних наукових та прикладних досліджень у сфері вивчення та вимірювання економічної нерівності.

Практична значимість проведеного дослідження полягає у можливості використання отриманих результатів та рекомендацій інститутами розвитку, розроблення політики сприяння міжнародному розвитку на міжнародному рівні та розроблення економічної політики на рівні окремих держав та регіонів. Також отримані результати щодо вироблення єдиного цифрового регулювання можуть бути застосовані до розробки рекомендацій щодо формування цифрового простору.

Результати дослідження було представлено у матеріалах ІХ Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами» (м. Луцьк, 15.12.2023 р.).

Кваліфікаційна робота магістра складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Обсяг роботи становить 70 сторінок друкованого тексту.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СЕКТОРУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНІЙ СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

1.1. Місце сектору інформаційно-коіунікаційних технологій в сучасній світовій економіці

Термін «цифрова економіка», як складова четвертої промислової революції, був введений канадським вченим Доном Тепскоттом в його праці «Цифрова економіка: обіцянка та небезпека в епоху мережевого інтелекту» [1]. Згодом цифрову економіку було описано Ніколасом Негропonte як «використання бітів замість атомів» [2]. Цифрова трансформація як сутність процесів у рамках цифрової економіки охарактеризована Світовим банком як «прояв якісних, революційних змін, що полягають не тільки в окремих цифрових перетвореннях, а й у принциповій зміні структури економіки, перенесення центрів створення доданої вартості у сферу будівництва цифрових ресурсів та наскрізних цифрових процесів» [3]. Організація економічного співробітництва та розвитку відносить до цифрової трансформації використання даних та цифрових технологій задля генерації нових або зміни існуючих видів діяльності [4]. Міжнародний союз електрозв'язку (ITU) характеризує цифрову трансформацію як застосування інноваційних розробок на основі ІКТ для вирішення конкретних завдань [5].

В основі визначення цифрової економіки Світового банку лежить використання інформаційно-комунікаційних технологій у економічні, соціальні та культурні системи. Таким чином, сучасний етап розвитку економіки можна охарактеризувати як економіку, що знаходиться у процесі цифрової трансформації.

У своїх дослідженнях Клаус Шваб розділив сучасні мегатренди, притаманні четвертій промисловій революції, на 3 взаємопов'язані блоки: фізичний, цифровий та біологічний.

До фізичних проявів мегатрендів відносяться:

- безпілотні транспортні засоби – у міру розвитку датчиків та штучного інтелекту вдосконалюються та можливості безпілотних транспортних засобів;

- 3D-друк – дана технологія знаходить своє застосування у багатьох сферах: від вітрових установок до медичних імплантів;

- робототехніка;

- нові матеріали [6, с. 97].

До цифрового блоку відноситься, перш за все, Інтернет речей, який забезпечує взаємозв'язок між технологіями та платформами. Ще одна технологія, що змінила взаємодію між людьми, це розподілена база даних. Технологія блокчейн є безпечним протоколом, інакше кажучи, криптографічно захищеним сховищем. Ще одним прикладом технологій цифрового блоку є платформні рішення. З їх появою виникла «економіка на вимогу», де споживач та постачальник послуги зустрічаються на цифровій платформі.

До біологічного блоку відносяться інновації в біологічній сфері, такі як біологічна інженерія.

Згідно з твердженнями Еріка Брінолфсона [7], американського академіка і професора Школи управління Массачусетського технологічного інституту, важливий чинник, завдяки якому технологічні зміни можуть сприяти нерівності, полягає в тому, що економіка, заснована на технологіях, значно підтримує невелику групу індивідів, посилюючи їх добробут та винагороду.

Цифрова економіка дозволяє надавати послуги практично необмеженій кількості споживачів, у той час як економіка особистих послуг і фізичної роботи здатна охопити лише невелику частку ринкового попиту. У цифровій економіці низькі граничні витрати дозволяють економити на масштабах виробництва, у свою чергу мережі створюють «мережевий ефект».

На рис. 1.1 зображено складові компоненти інформаційно-комунікаційних технологій.



Рисунок 1.1 Складові інформаційно-комунікаційних технологій

Джерело: складено за [8, с. 18; 9].

На рисунку 1.2 знайшли відображення сегменти інформаційно-комунікаційних технологій.

Стрімкий розвиток сфери цифрової економіки обумовлюється еволюцією передових технологій, таких як блокчейн, аналіз даних, штучний інтелект, Інтернет речей, хмарні обчислення та робототехніка та інших, починаючи від технологій, орієнтованих на користувача, закінчуючи спеціалізованим апаратним устаткуванням. Збільшення ємності інформації, а також скорочення витрат на її зберігання, обробку та передачу уможливорює взаємопов'язаний розвиток даних технологій.

Клаус Шваб у рамках своїх робіт виділяє наступні групи нових технологій: робототехніка, біотехнології, штучний інтелект, нейротехнології, адитивне

виробництво, віртуальна та доповнена реальність, передові матеріали та енергетичні технології [13].

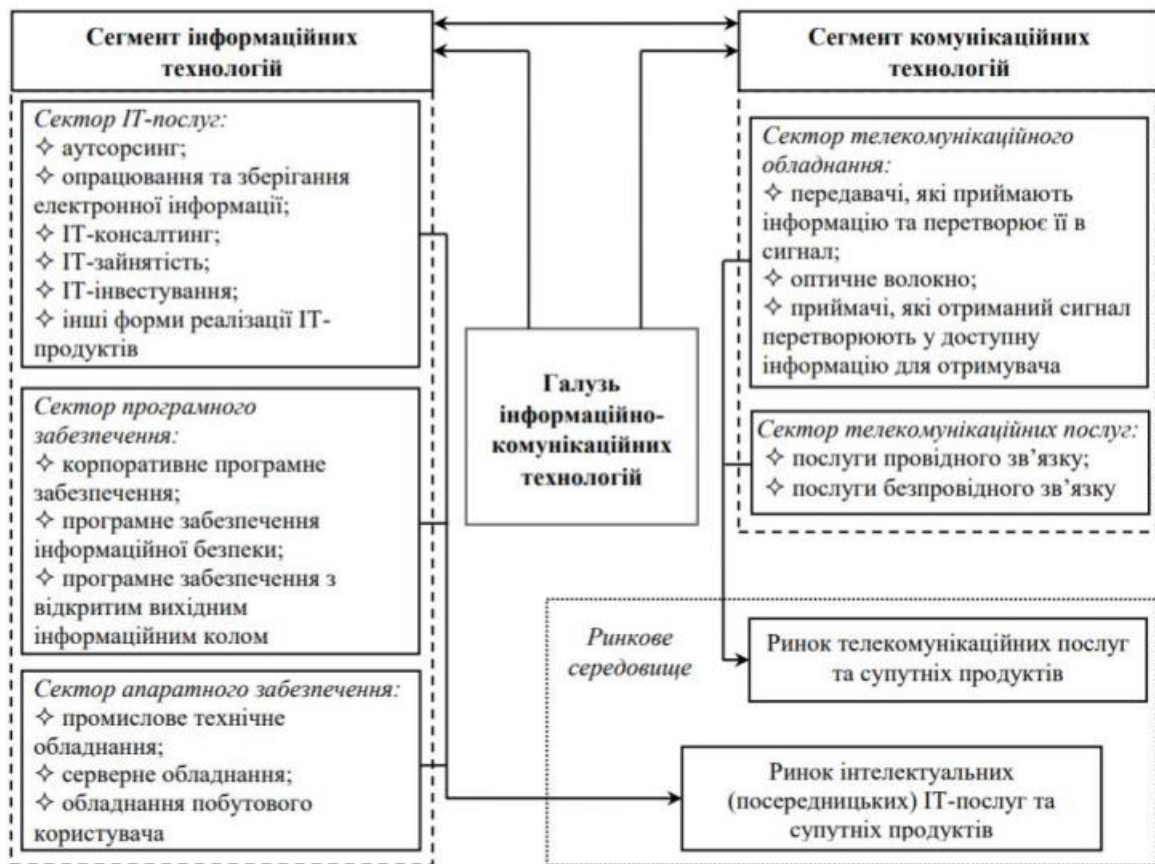


Рисунок 1.2 Сегменти інформаційно-комунікаційних технологій

Джерело: складено за [10, с. 18-20; 11, с. 16; 12].

Цифрові технології та цифрова економіка в цілому стають невід'ємною частиною функціонування світової економіки. У класифікації ЮНКТАД цифрові технології та аспекти цифрової економіки можуть бути розділені на три категорії [14]:

- основні складові цифрової економіки: фундаментальні інновації (процесори), базові технології (пристрої телекомунікацій) та допоміжні (мережа Інтернет);

- сфера цифрових та інформаційних технологій, що включає основні цифрові продукти та послуги, включаючи цифрові платформи, платіжні послуги та мобільні додатки;

- розширений набір напрямків цифрової економіки, які включають ті сектори, в яких цифрові продукти найчастіше використовуються (наприклад, електронна комерція).

Індекс цифрового сприйняття є невід'ємною частиною дослідження ІКТ-сектору у світовій економіці. Цей глобальний індекс вимірює рівень впровадження цифрових технологій за 3 вимірами в економіці: уряд, бізнес та індивіди. Дані надаються Світовим Банком, Євростатом та Міжнародним союзом електров'язку. У індекс включено 180 країн, проранжованих за шкалою від 0 до 1 трьох субіндексів включає технології, необхідні суб'єкту для ведення діяльності в епоху цифровізації: технології, спрямовані на збільшення ефективності послуг урядом; технології, спрямовані на підвищення продуктивності праці та прискорення економічного зростання суб'єкта господарювання; технології, спрямовані на підвищення добробуту індивідів. Субіндекс, що стосується уряду, вимірює кількість використовуваних адміністративних систем з автоматизації та оптимізації державних органів влади, цифровізації державних послуг. Субіндекс по бізнес-структурам вимірює кількість таких функцій, як електронна торгівля, захищені сервери та міжнародна пропускна спроможність мережі Інтернет. Субіндекс по індивідам вимірює кількість та якість Інтернет-з'єднання. Індекс покликаний допомогти державним органам у розробці стратегії впровадження цифрових технологій у суспільні сегменти.

ІКТ-сфера в майбутньому залежить багато в чому від розширення спектра пропозицій для малозабезпечених верств населення, що знижує прибуток від доданої вартості.

На щорічній основі Світовий рейтинг конкурентоспроможності цифрових технологій (WDCR) Міжнародного інституту управлінського розвитку (IMD) представляє результати вимірювання здатності та готовності 63 країн до впровадження цифрових технологій, розглядаючи це як ключовий чинник економічних перетворень у суспільстві.

Рейтинг ґрунтується на трьох чинниках:

1. Знання, що відносяться до нематеріальної інфраструктури. Вона позначається на процесі цифрового перетворення щодо розуміння та вивчення нових технологій.

2. Технологічний чинник розглядає загальні умови, які забезпечують розвиток цифрових технологій.

3. Майбутня готовність – наскільки економіка готова до цифрового перетворення [15].

У загальносвітовій практиці найбільшу підтримку у розвитку набувають такі підривні технології, як штучний інтелект, робототехніка, нові виробничі технології, Інтернет речей, мобільні мережі п'ятого покоління, технології віртуальної реальності, технології розподілених реєстрів, квантові технології та обчислення. У своїй суті вони змінюють економічні уклади та виробничі процеси, що відбуваються у світовій економіці.

Наприклад, блокчейн-технології можуть бути розподілені на три підвиди: технології організації та синхронізації даних, технології забезпечення цілісності та несуперечності даних, технології створення та виконання децентралізованих додатків та смарт-контрактів. Перший вид технологій спрямований на побудову та покращення взаємозв'язків між елементами розподілених баз даних Другий різновид технологій спрямована на приведення до єдиної певної логіки щодо заданим правилам вже наявних даних у децентралізованій мережі. Третій тип технологій є сукупністю методів і технологій, що забезпечують взаємодію необмеженої кількості учасників та призначених для автоматизації виконання контрактів [16]. Зокрема, технологія блокчейн може бути визначена як форма технологій розподіленого реєстру, які забезпечують безпечні транзакції без посередника для кількох сторін, що беруть участь. Технологія здобула популярність у зв'язку з криптовалютою, але вона також актуальна для багатьох інших сфер. На даний момент на частку тільки Китаю припадає майже 50% усіх заявок на патенти у сфері блокчейну, разом із Сполученими Штатами Америки вони становлять понад 75% усіх заявок на патенти [15].

Таким чином, технологічні зміни є двигуном економічного зростання. Технології впливають на автоматизацію, створюють додаткові можливості для виробництва нових товарів та послуг, знижують транспортні витрати та підвищують ефективність керування інформацією та комунікаціями. Загалом процес технологізації збільшує продуктивність праці та призводить до відкриття нових ринків у просторовому відношенні та з точки зору диференціації продукції. Інтенсифікація міжнародної торгівлі сприяє підвищенню продуктивності праці та її поділу, розширюючи можливості для соціального прогресу. При цьому технічний прогрес, розвиток штучного інтелекту та роботів збільшують продуктивність праці та, одночасно, провокують зниження інтенсивності праці.

1.2. Вплив сучасних інформаційно-комунікаційних технологій на показники розвитку світового господарства

Фактор технологій вже давно вважається однією з рушійних сил нерівності доходів поряд з глобалізацією та іншими інституційними чинниками.

Цифрові технології сприяли збільшенню ринкової ренти розвинених економіках, що частково пояснює збільшення частки доходів вищих прибуткових груп порівняно з більшістю працюючого населення.

Економічна рента, що визначається як надлишковий дохід, а також монопольний прибуток або нетрудові вигоди, що впливають із преференційного положення, не є новим явищем. Ще Йозеф Шумпетер відзначав синхронність розвитку інновацій та ринкової ренти. Тимчасова винятковість щодо нововведення породжується за рахунок захисту прав інтелектуальної власності, репутації бренду, зовнішніх мережевих ефектів та бар'єрів входу. Сучасним нововведенням виміру ренти є зростання значення

знань та нематеріальних активів як базової економічної цінності в цифрову епоху [18].

В даний час стверджується, що цифровізація та розвиток передових технологій є сприятливим середовищем для пошуку ренти, яка викликає тривале посилення нерівності.

Технологічні компанії, які займаються пошуком ренти, об'єднують щонайменше три види джерел ренти. Перший пов'язаний із володінням інтелектуальною власністю, переважно патентами. Друге джерело – це здатність «примушувати» клієнтів купувати пов'язані продукти або послуги, як правило, пов'язані з існуванням монопольної влади та високою концентрацією над ринком. Третє джерело – це мережеві екстерналії, коли споживачі отримують вигоду від інших споживачів, які використовують той самий продукт чи послугу, а компанії вдається залучити критичну масу споживачів. Зростання онлайн-платформ є найкращим прикладом мережевих екстерналій.

Цифрова економіка вносить корективи навіть у традиційні галузі, такі як нафтогазова або сфера фінансових послуг, що стають орієнтованими на дані.

Клаус Шваб у своєму дослідженні щодо питання економічного зростання в умовах четвертої промислової революції говорить про потенційний дефляційний вплив технологій, а також про те, що наслідки впливу будуть позитивними швидше для капіталу, ніж праці [13].

Таким чином, постачальники інтелектуального та фізичного капіталу є головними бенефіціарами в умовах четвертої промислової революції. Неминуче збільшується розрив у добробуті тих, хто має капітал, і тих, хто базується на результатах власної праці.

«Ефект платформи» – організації, які володіють цифровими технологіями та з їх допомогою створюють мережі з продавців та покупців – посилює зростаючу нерівність за рахунок ефекту масштабу. Цей ефект призводить до захоплення ринку, що несе у собі вигоди для споживачів у вигляді зниження собівартості, але також посилює соціальні ризики [13].

Отже, проблема цифрового розриву полягає у доступності технологій, цифрової комунікації та розв'язання прикладних задач за допомогою алгоритмів.

Враховуючи широке поширення доступних смартфонів із виходом у мережу Інтернет, набуває особливого значення швидкість доступу до мережі Інтернет, доступні в регіоні цифрові сервіси та навички володіння засобами сучасної телекомунікації. Для ефективного вимірювання цифрового розриву по регіонам можна використовувати такі характеристики:

- хто забезпечений з'єднанням? Фізичні та юридичні особи (які можна поділити на державні підприємства, у свою чергу поділяються на малі, середні та великі);

- які відмінні соціально-економічні ознаки у фізичних осіб, які використовують з'єднання? Дохід, рівень освіти, вік, агломерація;

- як часто здійснюється з'єднання і який воно має характер? Рідко/часто, споживання/створення контенту;

- що використовується як апарат з'єднання? Стаціонарне/мобільне з'єднання, види з'єднання (промислові та приватні мережі).

При цьому цифровий розрив не можна однозначно характеризувати. З економічного погляду цифрова нерівність формується через виникнення економічних дисбалансів між більш і менш розвиненими регіонами та відповідною зміною торгових відносин.

Цифровий розрив як складне явище неможливо аналізувати лише з точки зору доступу, зводячи його до технологічних та економічних чинників. Дослідження перейшли на більш складний та багатовимірний другий рівень, який головним чином ґрунтується на відмінностях у використанні комп'ютерів та Інтернету. Цей рівень фокусується не тільки на фактичному доступі до Інтернету, а й на відмінностях у його використанні. Хоча розрив у доступі до Інтернету поступово скорочується, використання технологій призводить до збільшення розриву між користувачами (рис. 1.3).



Рисунок 1.3 Рівні цифрового розриву

Джерело: складено за [18].

На інформацію, ресурси та знання, набуті у цифровій сфері, впливають соціальні, економічні та культурні чинники, що занходяться в основі соціальної нерівності. У свою чергу, різне використання Інтернету (другий рівень цифрової нерівності) генерує знання та ресурси (культурні, соціальні, економічні та політичні), які можна реінвестувати та використовувати у соціальному світі, створюючи різні вигоди та відчутні результати (третій рівень цифрового розриву). Ці відмінності – економічні, соціальні, політичні та культурні – мають тенденцію посилювати та зміцнювати нерівність, що вже існує в суспільстві.

Таким чином, раніше існуючі форми соціальної нерівності впливають на цифровий розрив на всіх трьох рівнях, що, у свою чергу, впливає на соціальну

нерівність. Соціальна нерівність ще більше посилюється з появою інформаційно-комунікаційних технологій [18].

Основним чинниками подолання цифрового розриву є створення цифрової інфраструктури, яка поділяється на інфраструктуру з'єднань (мережі проводового та бездротового з'єднання) та особисту інфраструктуру (наявність апаратів-передавачів інформації – комп'ютерів, планшетів, смартфонів). У сучасних умовах значення набуває якість з'єднання – розвиток швидкості та стійкості з'єднання відкриває нові види цифрових послуг та виробничих інновацій. Так, поширення мереж третього покоління (3G) та оптоволоконного з'єднання забезпечує доступ до мобільного Інтернету. Мережі четвертого покоління (4G/LTE) відкрили доступ до обміну великими обсягами інформації (в першу чергу розвиток отримала відеотелефонія) та можливості ефективного розвитку Інтернет-економіки. Подальший розвиток мереж п'ятого покоління (5G) визначає можливість впровадження промислового Інтернету (Інтернету речей), безпілотного транспорту (автомобільного та повітряного), а також збору великих масивів даних.

Варто зазначити, що ключова проблема цифрового розриву полягає у цифровій інфраструктурі, що відкриває доступ до нових технологічних рішень. Якщо розглядати цифрову нерівність виключно з погляду наявності доступу, то глобальна проблема здається близька до рішення.

На даний момент розрив вже полягає не так у наявності з'єднання, скільки у швидкості доступного з'єднання, показники якого в середньому перевищують показники за менш розвиненими країнами в 20 разів [19].

Зменшення глобальної нерівності у доходах приховує зростання нерівності у доходах, що спостерігається в окремих країнах. Всесвітній банк також зазначає, що внутрішньодержавний компонент глобальної нерівності постійно збільшується, що підтверджується даними Міжнародного валютного фонду. Дослідники вважають, що технічний прогрес, що вимірюється як частка ІКТ в основному капіталі, надає статистично значущий вплив на нерівність, тоді як вплив технологічних змін був більшим, ніж вплив фінансової глобалізації [17].

Важливе дослідження, проведене Світовим банком у 2009 р., продемонструвало посилення вплив різних ІКТ на економічне зростання. У дослідженні було виміряно вплив стаціонарного телефонного зв'язку, мобільного зв'язку, використання мережі Інтернет у широкосмуговому зв'язку на зростання валового внутрішнього продукту (ВВП) за 26 років (з 1980 по 2006 рр.) у 120 країнах, що розвиваються і розвинених. Оновлення даних у 2012 р., що охопило 86 країн за період з 1980 по 2011 роки показало аналогічні результати, що демонструють той факт, що збільшення проникнення широкосмугового зв'язку на 10% призводить до зростання ВВП на 1,35% у країнах, що розвиваються, і зростання на 1,19% у розвинених [20].

«Пізніший аналіз пов'язує інтенсивність розвитку широкосмугової зв'язку з економічним зростанням, показуючи, що подвоєння використання даних мобільного широкосмугового зв'язку призводить до збільшення темпів зростання ВВП на душу населення на 0,5%» [20].

Цей факт свідчить про те, що минули часи «парадоксу Солоу», який у 1987 році відзначив: «комп'ютерна епоха може бути помічена у всіх сферах, але не в статистиці з продуктивності» [21].

Чотири основні механізми визначають процес, за допомогою якого ІКТ сприяють макроекономічному зростанню, впливаючи на внесок у зростання ВВП (рис. 1.4).

На рівні країни зниження бідності пов'язане зі зростанням запровадження ІКТ. У період з 2000 по 2010 рр. зміна коефіцієнта бідності (вимірюваного на рівні 5 дол. США в день за паритетом купівельної спроможності) корелює зі зростанням проникнення використання Інтернету з коефіцієнтом кореляції -0,42 який є лінійною мірою взаємозалежності двох змінних [20].

Можна зробити ключові висновки щодо сучасної цифрової нерівності:

- значна частина густонаселених найменш розвинених країн не має доступу до цифрових комунікацій через відсутність підключення до мережі Інтернет та цифрової безграмотності населення;

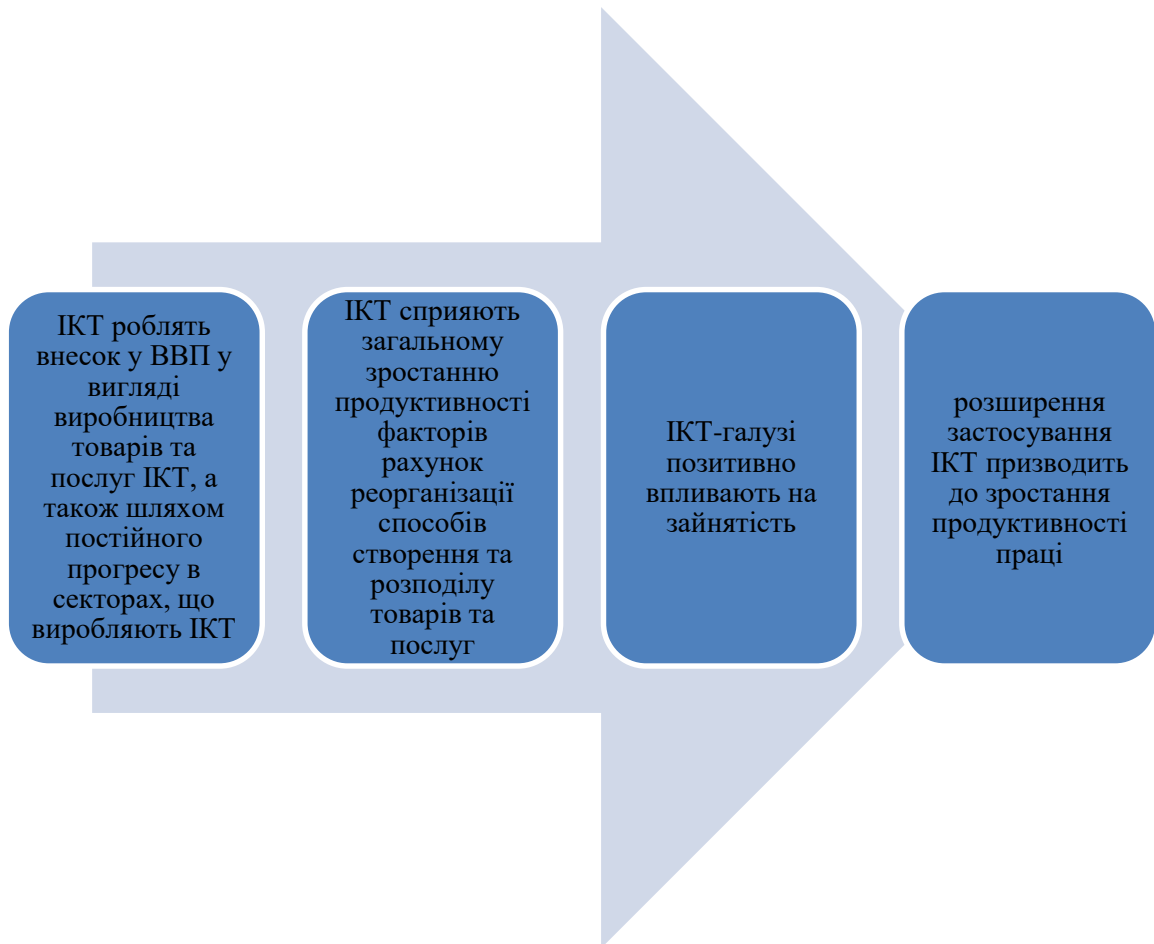


Рисунок 1.4 Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на макроекономічне зростання

Джерело: складено за [20].

- основним чинником, що визначає цифрову незалученість населення, є вік. Однак даний фактор є природним для економічного прогресу. Водночас відзначаються фактори географічного розташування, відсутність локального Інтернет-простору (контенту на доступній для людини мові) та труднощів з цифровою освітою;

- державні послуги в мережі Інтернет в основному націлені на людей, які мають значний рівень цифрової грамотності, що виключає доступність послуг для багатьох соціальних верств. При цьому верстви населення не залучені до цифрових комунікацій, часто є найактивнішими користувачами державних послуг;

- для низькозабезпечених верств населення низька мотивація (низькі очікування зміни якості життя від використання цифрових технологій) є ключовим чинником, що виключає залучення в цифрові комунікації.

Розвиток інформаційного суспільства неминує призвів до нового поділу світової громадськості на тих, хто має доступ до сучасних засобів споживання та генерування інформації та тих, хто в цьому обмежений. При цьому новою проблемою стало також стрімке старіння засобів телекомунікації, що вказує на неможливість миттєвого скорочення цифрового розриву. Володіння засобами телекомунікації відноситься до можливостей конкретного індивіда бути залученим до глобальних інформаційних потоків, а технологічний розрив за змістом означає відставання регіону від загальної тенденції інформаційно-технічного розвитку.

Можливо виділити три ефекти впливу технологій на економічний перерозподіл та нерівність:

1. «Збільшення прибутку та зростання заробітної плати в інноваційних секторах та їх зниження чи стагнація в капіталомісткому та трудомісткому секторах. Характерною рисою більшості інноваційних галузей промисловості є їх невелика частка у спільній зайнятості та непропорційно висока частка у розподілі доходів. Зворотне твердження справедливе для капіталомісткого та трудомісткого сектора, які залишаються найбільшими роботодавцями, але їх можливості щодо збільшення прибутку та заробітної плати обмежені. В результаті, заробітна плата збільшується у відносно невеликій кількості працівників, у той час як посилюється тенденція концентрації галузі, що позначається на просторовому вимірі нерівності» [16].

2. «Цифровий Тейлоризм» описує процес рутинізації роботи кваліфікованої робочої сили з використанням нових технологій. На відміну від механічного тейлоризму, який в основному пов'язаний з промисловим виробництвом і менше кваліфікованими працівниками, цифровий тейлоризм стосується працівників сфери послуг, висококваліфікованих працівників. У подібному середовищі працівники стають легко замінюваним фактором

виробництва, а успіх підприємства залежить від вищого керівництва. Результатом є збільшення розриву у заробітній платі та погіршення розподілу доходів.

3. «Народна економіка». «Прогрес у галузі інформаційних технологій призводить до появи нових бізнес-концепцій, які роблять застарілим традиційне уявлення про фірму як про усталену організацію, яка наймає працівників, надає послуги споживачам та сплачує податки державі. Використання мережі Інтернет значно знижує операційні витрати та призводить до цифровізації ринку праці. Цифрові платформи також з'являються і в традиційних промислових секторах, включаючи оснащення виробництв датчиками та оцифровкою реальних процесів. Подібні зміни ставлять перед регулюючими органами нові завдання, особливо у контексті оподаткування та соціального захисту, перерозподільної функції держави та вирівнювання доходів» [22].

РОЗДІЛ 2

ОЦІНКА ВПЛИВУ РОЗВИТКУ СЕКТОРУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ГЛОБАЛЬНЕ ЕКОНОМІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

2.1. Моніторинг рівня використання інформаційно-комунікаційних технологій країнами світу

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій має вагомe значення для досягнення економічних цілей сталого розвитку і має відношення до усіх країн та секторів як національної так і глобальної економіки. Сьогодні у світовому господарстві наявна значна прірва між державами із слабким рівнем використання інформаційно-комунікаційних технологій і державами із значним рівнем цифровізації економіки.

«В найменш розвинених країнах Інтернет-користувачем є всього кожен 5 мешканець, в той час як в розвинених країнах доступ до Інтернету мають 4 з кожних 5 громадян. І це тільки один із багатьох прикладів різниці в рівні цифровізації. В інших сферах, наприклад, в можливостях для використання цифрових даних і високих технологій, ця різниця набагато більша. Для прикладу, в Латинській Америці та в Африці разом існує менше 5% усіх орендованих центрів з обробки даних у світі. Якщо не запобігти цьому, даний розрив може призвести тільки до подальшого зростання нерівності в розподілі доходів» [3].

Згідно з доповіддю про технології та інновації UNCTAD, «в економічній географії цифрової економіки не простежується традиційного розриву між Північчю і Півднем. Провідну роль незмінно відіграють дві країни, а саме США і Китай. Наприклад, на них припадає 75% всіх патентів, пов'язаних з технологіями блокчейн, 50% світових витрат на Інтернет речей і більше 75% світового ринку відкритих технологій хмарних обчислень. І найбільш показово,

що на їх частку припадає 90% ринкової капіталізації 70 найбільших цифрових платформ світу. Частка Європи становить 4%, а Африки і Латинської Америки в сукупності – всього 1%. На частку семи суперплатформ, а саме компанію Microsoft і наступних за нею компаній Apple, Amazon, Google, Facebook, Tencent і Alibaba, припадає 2/3 сукупної капіталізації ринку. Саме тому, у багатьох сферах розвитку цифрових технологій решта світу, і особливо Африка та Латинська Америка, набагато відстають від США і Китаю. Деякі з нинішніх торгових суперечностей є виявом прагнення до глобального домінування в сфері передових цифрових технологій» [23].

Моніторинг рівня цифровізації країн є одним із вагомих завдань для досліджень. Експерти доводять, що досить складно точно оцінити рівень цифровізації економіки, оскільки їй притаманний значний рівень мінливості. Проблему якісного вимірювання цифрової економіки також можна пояснити відсутністю консенсусу щодо видів діяльності, які варто включати у це визначення, та швидкість темпів, з якими розвивається природа цифрових технологій.

Відстеження траєкторії розширення кордонів цифрової економіки є досить важливим, оскільки це слугуватиме інтегральним барометром економічного розвитку країн на світовій арені та забезпечуватиме досягнення цілей сталого розвитку [24, с.49].

Значна кількість міжнародних організацій розробляють індексні показники для визначення рівня діджиталізації економіки та виявлення проблемних аспектів, що його ускладнюють або унеможливають.

На даний час існують різні методики діагностики цифровізації економіки, базовою серед яких є формування різноманітних рейтингових індексів.

Наприклад, Індекс мережевої готовності (NRI) демонструє рівень ефективності впровадження та використання інформаційно-комунікаційних технологій тією чи іншою країною, а також формування нею сприятливого середовища для поширення аспектів цифровізації економіки. Індекс мережевої готовності включає оцінку близько 130 економік, які в сукупності становлять

близько 98% світового ВВП. Ефективність включених до рейтингу економік оцінюється за 60 змінними, що об'єднані в декілька груп: «наявність умов для розвитку ІКТ, готовність суспільства, ділових кіл та державних органів до залучення ІКТ, рівень використання ІКТ в громадському, комерційному та державному секторах» [25].

Серед країн, охоплених індексом 2022 р. – це 50 країн з високим рівнем доходу, 35 країн з вищим від середнього рівня доходом, 34 країни з нижчим від середнього рівня доходу і 15 країн з низьким рівнем доходу. Щодо регіонального розподілу, то в рейтинг включено 31 країну Африки, 13 арабських держав, 21 країна Азії та Тихоокеанського регіону, 7 країн СНД, 41 європейська країна, 21 країна Америки [25].

В таблиці 2.1 представлено ТОП-10 країн у рейтингу Індекс мережевої готовності (NRI) 2022 р.

Таблиця 2.1. – ТОП-10 країн за значенням Індекс мережевої готовності (NRI), 2022р.

Країна	Рейтинг	Індекс NRI	Технології	Управління	Люди	Вплив
США	1	80,30	1	7	2	20
Сінгапур	2	79,35	4	10	4	2
Швеція	3	78,91	8	5	5	1
Нідерланди	4	78,82	3	4	14	4
Швейцарія	5	78,45	2	12	11	5
Данія	6	78,26	11	2	7	7
Фінляндія	7	77,90	13	3	6	3
Німеччина	8	76,11	7	14	9	8
Республіка Корея	9	75,95	14	22	1	13
Норвегія	10	75,68	12	1	12	14

Джерело: [25].

США є безперечним лідером, Швейцарія декілька років поспіль займає 5 позицію в рейтингу, Данія у 2022 р. відносно 2020 р. опустилась з 2 місця на 6, а Швеція дещо погіршила свої показники відносно 2020 р. (у рейтингу 2020 р. Швеція посідала перше місце).

Країни-лідери за значенням індексу в рейтингу NRI вирізняються двома ознаками:

по-перше: стабільно високі значення позазників у більшості напрямках діяльності;

по-друге: найвищі оцінки та досягнення в передових технологічних сферах.

Країни з рейтингу ТОП-10 країн у NRI 2022 р. Практично стабільно посідають лідируючі позиції в окремих рейтингах за усіма чотирма напрямками Індексу мережевої готовності. Стосовно досягнень в технологічних сферах, то позиції країн-лідерів за Індексом мережевої готовності практично є однаковими щодо доступу та поширення інформаційно-комунікаційних технологій в національних економіках; вони однаково значні обсяги інвестицій спрямовують на поширення штучного інтелекту, робототехніки, Інтернету речей, 5G. Окрім того, аналітики доводять наявність тісного зв'язку країнових показників Індексу мережевої готовності з показниками рівня доходів суб'єктів економіки в країні.

В таблиці таблиці 2.2 наведено ТОП-3 країн у рейтингу Індексу мережевої готовності (NRI) за рівнем доходу.

Таблиця 2.2. – ТОП-3 країн у рейтингу NRI (Індексу мережевої готовності) за рівнем доходу, 2022р.

Економіки з високим рівнем доходу	Економіки з доходом вище середнього	Економіки з доходом нижче середнього	Економіки з низьким рівнем доходу
США (1)	Китай (23)	Україна (50)	Рванда (101)
Сінгапур (2)	Малайзія (36)	Індонезія (59)	Замбія (113)
Швеція (3)	рф (40)	Індія (61)	Уганда (116)

Джерело: [25].

З таблиці 2.2 є очевидним висновок про те, що економіки з високим рівнем доходу займають домінуючі позиції у верхньому квантілі. Три економіки доходом нижчим середнього потрапили у верхню половину рейтингу (Україна, Індонезія, Індія), тоді як лише усі три країна з низьким рівнем доходу

потрапили у нижній квартиль [25]. Дві найбільші країни світу – Китай та Індія – посіли відповідно 23-є та 61-є місця. Індія та Китай належать до країн з високими показниками використання найперевішних та найінноваційних технологій підприємствами та організаціями. Однак, даним країнам притаманні проблеми стосовно розширення доступу до інформаційно-комунікаційних технологій та володіння цифровими навичками широкими верствами населення, що і частково пояснює позиції даних економік в рейтингу Індексу мережевої готовності 2022 р.

В межах дослідження науковий інтерес також виявляє оцінювання ТОП-3 регіональних лідерів у рейтингу Індексу мережевої готовності (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – ТОП-3 економік за регіонами у рейтингу NRI 2022 р.

Африка	Азія та Тихоокеанський регіон	Європа	Арабські держави	Америка	СНД
1. Південна Африка (68)	1. Сінгапур (2)	1. Швеція (3)	1. Об'єднані Арабські Емірати (28)	1. США (1)	1. РФ (40)
2. Маврикій (72)	2. Корея (9)	2. Нідерланди (4)	2. Саудівська Аравія (35)	2. Канада (11)	2. Казахстан (58)
3. Кенія (77)	3. Японія (13)	3. Швейцарія (5)	3. Катар (42)	3. Чилі (43)	3. Вірменія (64)

Джерело: [25].

ТОП-3 країни в регіональному аспекті є певним відображенням відмінностей у показниках за регіонами світу у рейтингу Індексу мережевої готовності 2022 р. Усі три країни Європи за регіонами у рейтингу Індексу мережевої готовності 2022р. представлені у ТОП-10 країн доного рейтингу, тоді як Африка є регіоном з лише однією економікою у верхній половині рейтингу Індексу мережевої готовності 2022р. Саме тому, Європу можна вважати передовим регіоном за Індексу мережевої готовності 2022р., а Африку – найслабкішим.

За значенням Індексу мережевої готовності 2022 р. очевидним є висновок про те, що економіки Європи, частини Азії і Тихоокеанського регіону, а також

Північної Америки є найбільш підготовленими до сприйняття елементів мережого суспільства у глобальній економіці.

Конкретніше, «17 з ТОП-25 країн знаходяться в Європі (насамперед, у Північній та Західній Європі), чотири економіки – у Східній та Південно-Східній Азії, дві – в Океанії (Австралія та Нова Зеландія) та дві – у Північній Америці (Канада та США)» [25].

У 2023 р. Всесвітній центр конкурентоспроможності (IMD) опублікував Всесвітній рейтинг цифрової конкурентоспроможності IMD (рис. 2.1), який виміряв спроможність та готовність 64 економік сприйняти та впровадити цифрові технології для забезпечення економічних та соціальних трансформацій [26].

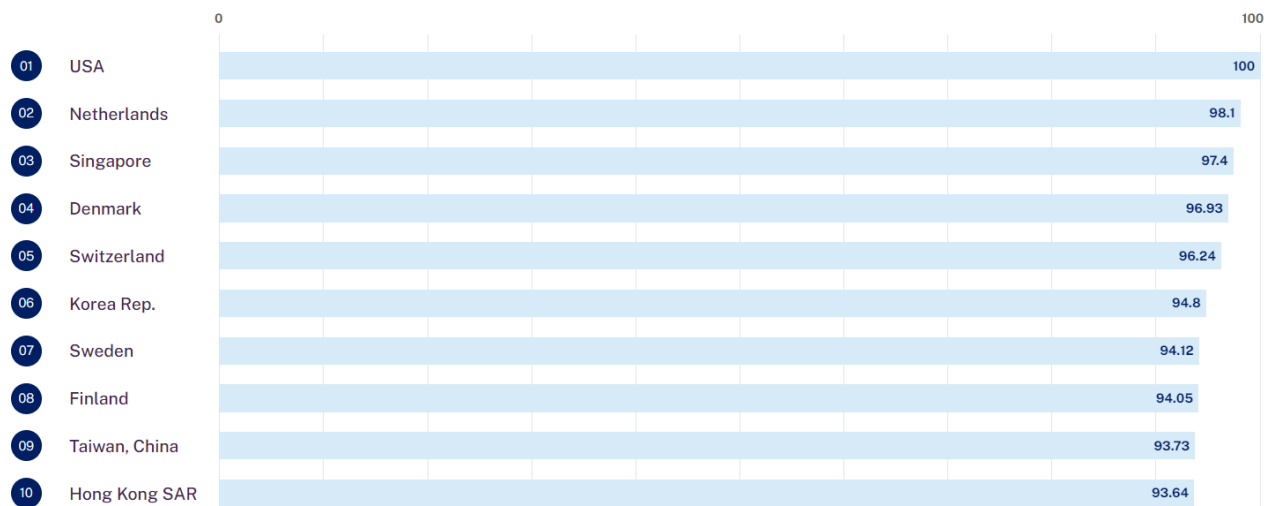


Рисунок 2.1 ТОП-10 країн у рейтингу цифрової конкурентоспроможності 2023 р.

Джерело: [26].

При розробці рейтингу цифрової конкурентоспроможності враховується три чинники:

- знання нематеріальної інфраструктури, яка необхідна для вивчення вимірів технологій (навчання і освіта, талант, наукова концентрація);
- технології, які кількісно визначають розвиток цифрових технологій (нормативно-правова база, капіталізація, технологічна структура);

– рівень готовності економіки щодо сприйняття цифрової трансформації (інтеграція з інформаційно-комунікаційними технологіями, адаптивне ставлення, гнучкість бізнесу) [26].

Специфічною рисою рейтингу цифрової конкурентоспроможності є те, що ТОП-10 економік залишаються незмінними з 2019 р. Дані країни лише змінюють дещо свої позиції. Наприклад, США очолюють даний рейтинг з 2019р., тоді як Сінгапур впродовж 2019-2022рр. посідав другу позицію, а у 2023 р. опустився на третю.

Незважаючи на те, що ТОП-10 економік у рейтингу цифрової конкурентоспроможності є стабільним, розглядаючи субфактори даного рейтингу, можна стверджувати, що кожній країні притаманні і слабкі місця, що потребують пильної уваги з боку урядів країн.

Школа права і дипломатії ім. Флетчера (Університет Тафтса) і Mastercard представляють рейтинг Digital Evolution Index [27]. Він відображає прогресивні аспекти у розвитку цифровізації економік, а також рівень інтегрованості глобальної мережі в життя населення.

На основі аналізу Digital Evolution Index стосовно рейтингування країн за сучасним станом і темпами поширення цифрової економіки, економіки поділяються на чотири групи:

1. Країни-лідери (Велика Британія, Сінгапур, Гонконг, ОАЕ, Нова Зеландія, Японія, Естонія, Ізраїль) володіють розвиненою цифровою економікою з потужними показниками динаміки розвитку. Для даних країн притаманне стимулювання впровадження інновацій, ефективне використання свого вигідного становища. Однак, практика доводить, що досить складним завданням є підтримка високих темпів зростання впродовж довгого періоду, а інновації є незавжди надійним базисом для розширення економічного впливу в глобальному вимірі. Саме тому, і країни-лідери за використанням інформаційно-комунікаційних технологій змушені задля підтримки своїх лідируючих позицій на постійній основі дбати про створення нового попиту та

розробляти інноваційні рішення. Якщо дані умови не будуть дотримані, то існує досить висока імовірність втрати статусу «країна-лідер».

2. Країни з уповільненими темпами зростання (Південна Корея, Австралія, країни Західної Європи та Скандинавії), які характеризуються показниками втрачання динаміки розвитку, але володію розвиненою цифровою економікою. Ці країни повинні докладати значні свідомі зусилля щодо переосмислення власної економічної моделі та усунення всіх перешкод на шляху інновацій.

3. Перспективні країни (Малайзія, Китай, Філіппіни, Чилі, Індонезія, Кенія, Мексика, Бразилія, Колумбія, Індія), які наданий момент характеризуються відносно не високими показниками загальної цифровізації, але демонструють стрімкий розвиток та значний потенціал використання інформаційно-комунікаційних технологій для діджиталізації економіки. Стримуючими чинниками для них є недостатній рівень розвитку інфраструктури і невисока якість інституційного середовища. Їх завдання в найближчій перспективі – створити нові якісні інститути, що працювали над заохоченням впровадження інновацій.

4. Проблемні країни (ПАР, Греція, Пакистан, Перу, Єгипет): низький рівень цифровізації, незначні показники динаміки розвитку або ж повна їх відсутність. «Деякі з проблемних країн мають творчий підхід до вирішення проблем значного дефіциту інституційних обмежень, інфраструктури і недосвідченості споживача. Найнадійнішим способом збільшення динаміки діджиталізації для них є покращення доступу жителів до Інтернету за допомогою зменшення розриву у використанні мобільного Інтернету (різниці між кількістю мобільних телефонів і мобільних телефонів, підключених до мережі)» [8, с. 19].

Таким чином, світовий досвід доводить, що використання інформаційно-комунікаційних технологій забезпечує підвищення конкурентоспроможності, покращує інвестиційний клімат та забезпечує зростання продуктивності праці. Однак впровадження цифрових технологій потребує належної координації та регулювання. Частка цифрової економіки у ВВП країн світу постійно

збільшується. Більше того, за умов цифрової економіки перерозподільні відносини також поступово переходять у віртуальну сферу цифрового простору, активно впроваджуються на фінансовому ринку (зокрема у сфері розрахунків – перекази та платежі, фінансування проектів та управління капіталами).

2.2. Аналіз рівня «цифрового розриву» в глобальному економічному середовищі

Термін «цифровий розрив» тісно пов'язаний із поняттям цифрової готовності, яка, у свою чергу, у рамках Індексу мережевої готовності Всесвітнього економічного форуму знаходиться у межах чотирьох вимірів: технології, люди, управління та вплив.

Для оцінки міжнародного цифрового розриву потрібно оцінити потенційну продуктивність наявної мережної потужності, вираженої в гранично доступному потоці інформації, що передається для кожного активного пристрою країни.

Згідно з даними ОЕСР, зростання обсягу цифрової інформації, що обертається, зріс з 50 кБіт/с у 2001 р. до 720 кБіт/с у 2006 р. та 3700 кБіт/с у 2010 р., досягаючи в середньому 31000 кБіт/с у 2022 р. Проте за порівняння країн поза групою ОЕСР спостерігається менш інтенсивне зростання обігу інформації – 5,7 кБіт/с у 2001 р., 50 кБіт/с у 2006 р., 500 кБіт/с у 2010 р. та 1500 кБіт/с у 2022 р. [28]. Це говорить про значний цифровий розрив між розвиненими та країнами, що розвиваються (рис. 2.2. – 2.4, таблиця 2.4).

Наведені дані доводять різноприскорений розвиток нерівності у доступності телекомунікацій залежно від рівня соціально-економічного розвитку груп країн.

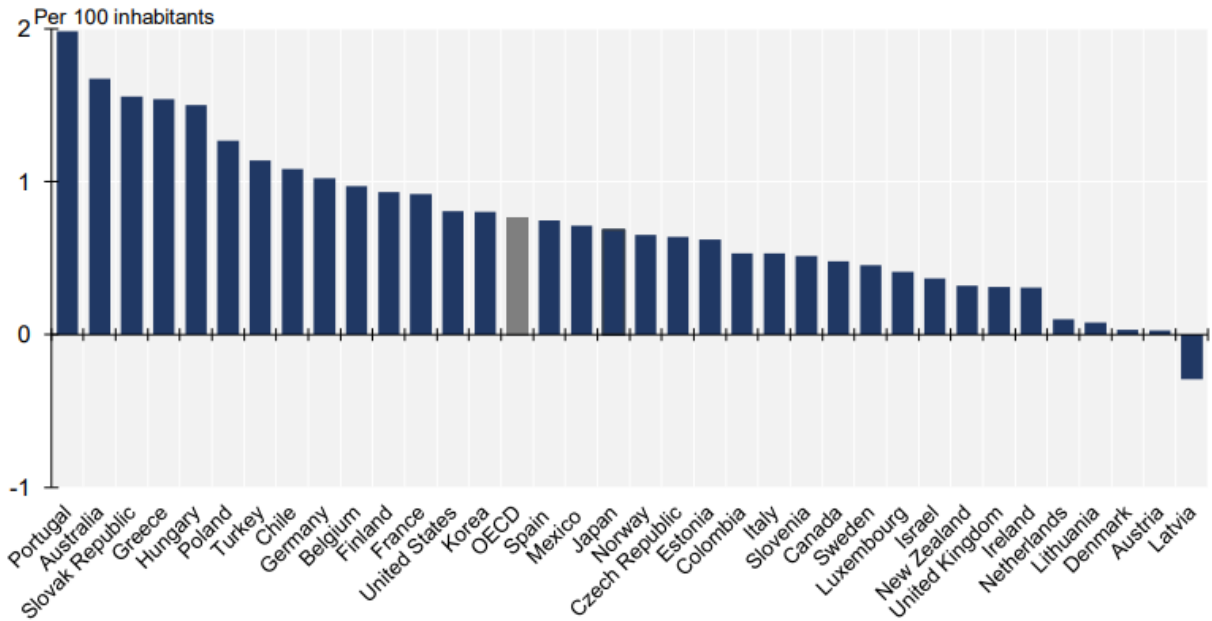


Рисунок 2.2 Динаміка обсягу телекомунікаційного обігу даних у країнах ОЕСР за 2021 – 2022 рр. (по стаціонарних лініях)

Джерело: [28].

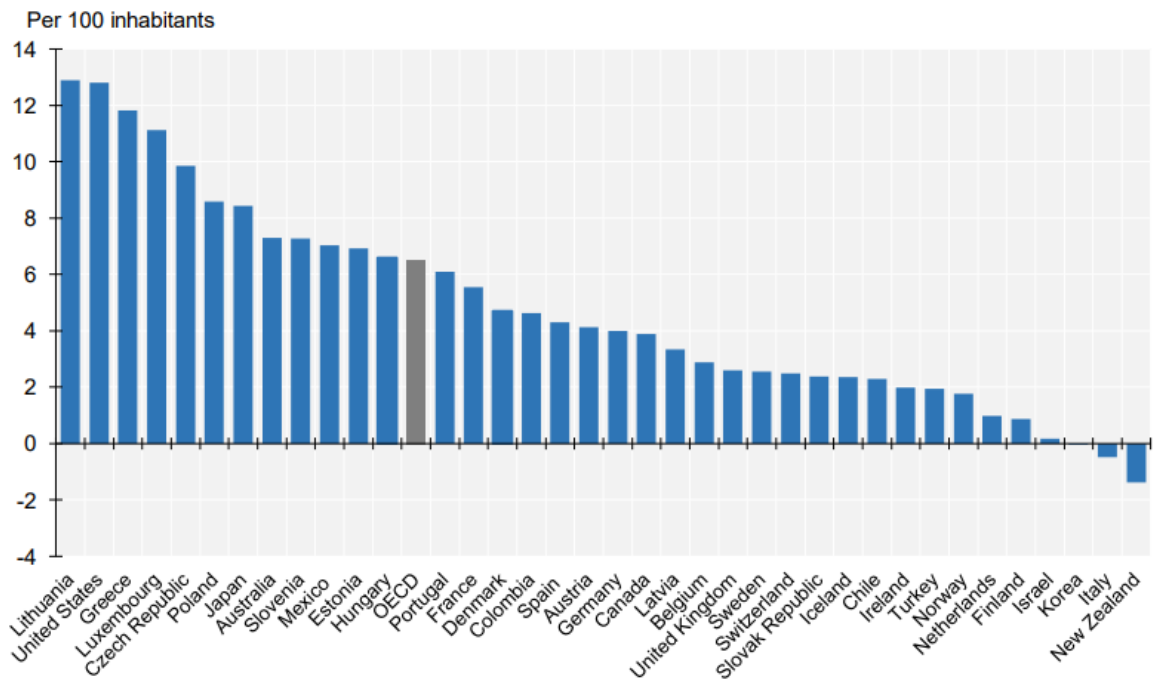


Рисунок 2.3 Зростання обсягу телекомунікаційного обігу даних у країнах ОЕСР за 2018-2019 рр. (по мобільних лініях)

Джерело: [28].

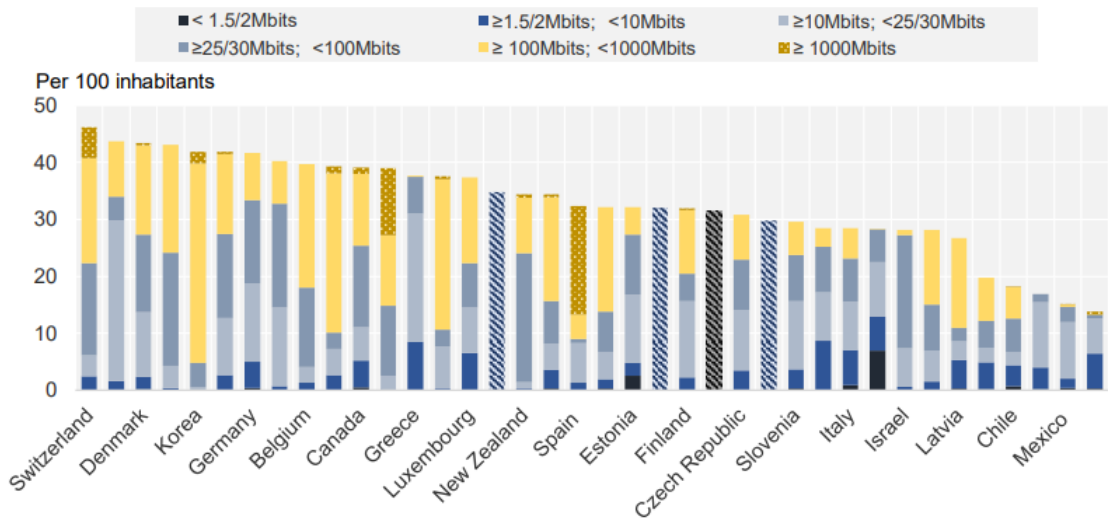


Рисунок 2.4 Обсяг телекомунікаційного трафіку у країнах ОЕСР, 2022 р.

Джерело: [28].

Таблиця 2.4. – Телекомунікаційна ефективність країн світу, 2022р.

Країна	< 1.5/2 мБіт/с	≥1.5/2 мБіт/с; <10 мБіт/с	≥10 мБіт/с; <25/30 мБіт/с	≥25/30 мБіт/с; <100 мБіт/с	≥ 100 мБіт/с; <1000 мБіт/с	≥ 1000 мБіт/с
1	2	3	4	5	6	7
Швейцарія	0,1	2,3	3,7	16,2	18,4	5,4
Франція	0,0	1,5	28,2	4,2	9,7	0,0
Данія	0,2	2,2	11,3	13,6	15,7	0,4
Нідерланди	0,0	0,4	3,8	19,9	18,9	0,0
Пд. Корея	0,0	0,1	0,4	4,4	35,0	2,1
Норвегія	0,0	2,7	10,0	14,8	14,0	0,4
Німеччина	0,4	4,6	13,8	14,6	8,3	0,0
Великобританія	0,0	0,7	13,9	18,1	7,5	0,0
Бельгія	0,0	1,2	2,8	14,0	21,7	0,0
Швеція	0,5	2,5	4,7	2,9	27,9	1,2
Канада	0,1	4,8	5,9	14,3	12,6	1,2
Ісландія	0,0	0,1	2,4	12,3	12,4	11,7
Греція	0,0	8,5	22,5	6,4	0,2	0,0
Португалія	0,1	0,2	7,3	3,0	26,4	0,5
Люксембург	0,0	6,5	8,0	7,8	15,0	0,0
Нова Зеландія	0,0	0,3	1,0	22,7	9,6	0,7
США	0,3	3,3	4,6	7,6	18,2	0,5
Іспанія	0,1	1,2	7,0	0,6	4,4	19,0
Угорщина	0,3	1,6	4,8	7,1	18,3	0,0
Естонія	2,6	2,2	12,0	10,5	4,8	0,0
Фінляндія	0,0	2,2	13,4	4,8	11,2	0,3
Чехія	0,1	3,3	10,7	8,8	7,9	0,0
Словенія	0,3	3,4	12,0	8,0	5,9	0,0
Австралія	0,0	8,6	8,5	8,0	3,3	0,0
Італія	0,9	6,2	8,5	7,6	5,2	0,0

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4	5	6	7
Словаччина	6,9	5,9	9,6	5,8	0,0	0,0
Ізраїль	0,0	0,6	6,8	19,8	1,0	0,0
Литва	0,1	1,4	5,5	8,1	13,1	0,0
Латвія	0,3	5,1	3,2	2,4	15,8	0,0
Польща	0,2	4,7	2,6	4,7	7,5	0,0
Чилі	0,7	3,7	2,4	5,8	5,5	0,0
Туреччина	0,2	3,8	11,5	1,5	0,0	0,0
Мексика	0,4	1,6	10,0	2,7	0,4	0,0
Колумбія	0,3	6,2	6,2	0,7	0,0	0,5

Джерело: складено за [28].

На рисунку 2.5 відображено частку груп країн, виражену у відсотках від загальносвітової частки, в частині обсягу світового інформаційного трафіку та валовий національний продукт.

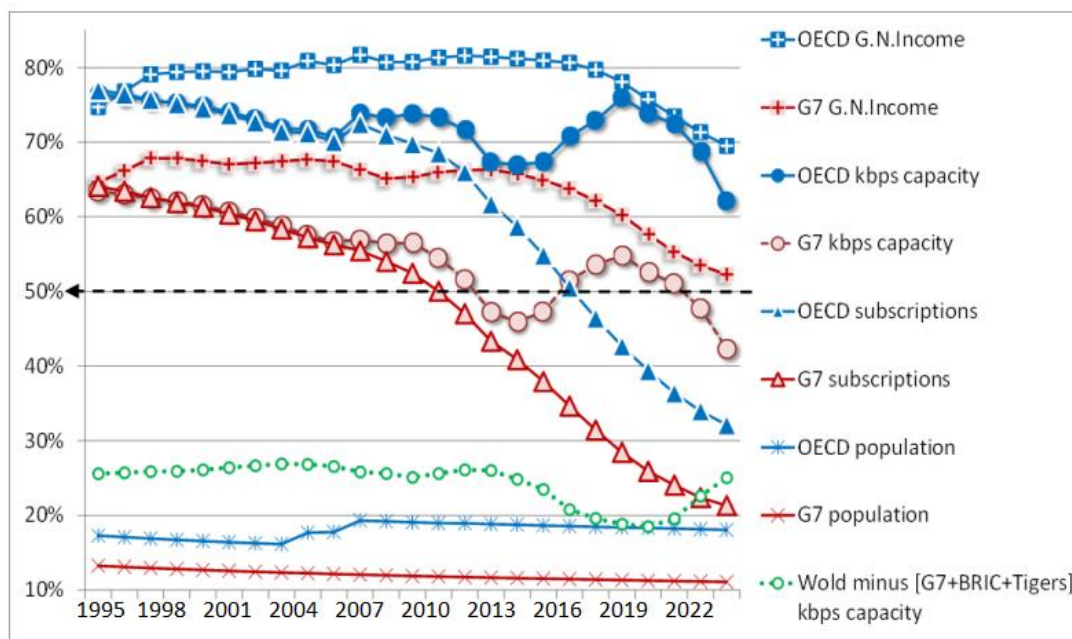


Рисунок 2.5 Графічне відображення тенденцій «цифрового розриву» серед різних груп країн та ВВП, а також населення

Джерело: [28].

Помітна кореляція економічних та інформаційних показників, що свідчить про зв'язок аналізованих параметрів.

Переходячи від порівняння груп країн до окремих країн, можна помітити, що міжкраїнова нерівність згладжується в міру підвищення доступності

сучасних телекомунікаційних апаратних пристроїв. Основний чинник згладжування нерівності – початок масового випуску доступних смартфонів китайських виробників.

Вже в перші етапи глобального продажу китайських високотехнологічних телекомунікаційних пристроїв (смартфонів та інших портативних пристроїв) коефіцієнт Джині в частині доступності телекомунікацій скоротився наполовину за період із 1995 (0,64) до 2022 року (0,32). Проте ефективність телекомунікацій, виражена у обороті інформаційного трафіку, демонструє значну нерівність.

Варто зазначити, що нелінійна залежність відзначається також при порівнянні країн за критеріями рівнів доступності та ефективності телекомунікацій. Помітно, що рівень насичення ринку на рівні 2,5–3 пристроїв на людину, тоді як основні відмінності концентруються по лінії змінної ефективності комунікації. Перехід кривої з горизонтальної у вертикальну вказує на значення саме чинника ефективності телекомунікацій у сучасній економіці (рисунок 2.6).

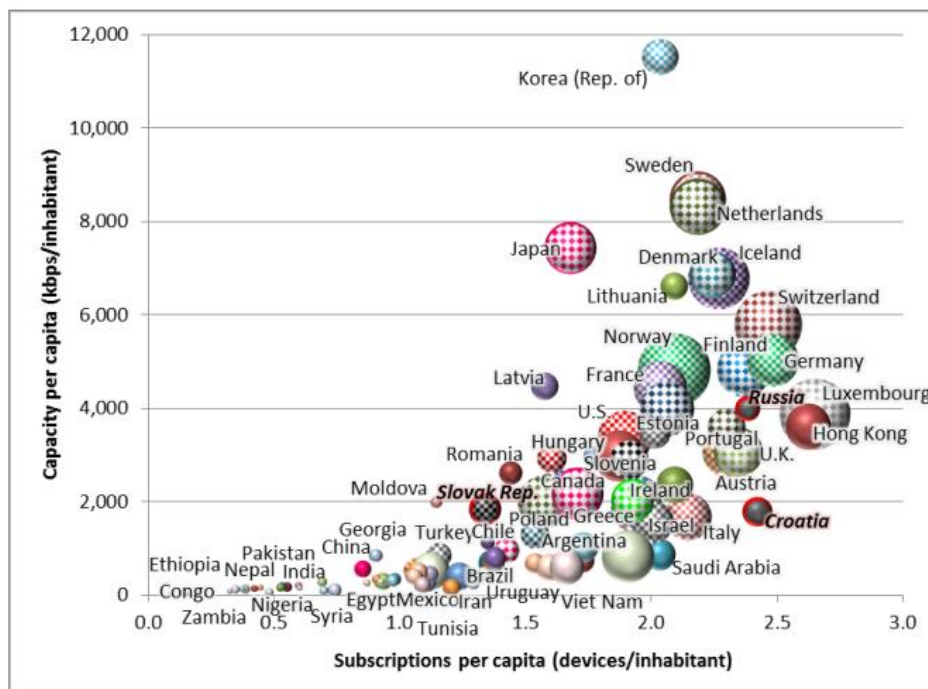


Рисунок 2.6 Співвідношення доступності та ефективності телекомунікацій, розмір точок визначається ВВП країни

Джерело: [28].

Головною умовою зміни концентрації інформаційних потоків для демократизації цифрового суспільства є забезпечення децентралізованого доступу до телекомунікацій. На даний момент відзначається найбільший рівень нерівності у сфері телекомунікацій. Доступ до інструментів телекомунікації є одним із необхідних (але не вичерпних) умов згладжування інформаційної нерівності.

З переходом до «цифрової епохи» відбулося структурна трансформація використання ІКТ – при демократизації одних технологічних сфер відбулася значна диференціація доступності інших. Цей вимір доводить підвищення доступності технологій зберігання даних (перехід до «хмарного» зберігання даних та «хмарних» обчислень). «Хмарні» обчислення призвели до економії на масштабі, яка здешевила відповідні процеси кожного окремого користувача. Доступність обчислень та зберігання інформації в «цифрову епоху» одночасно відкрила нішу більш складних та об'ємних комерційних обчислень та зберігання даних, а також їх передачі: у зв'язку з цим збільшилася нерівність у доступ до інформації – диференціація апаратних пристроїв призвела до диференціації наявного обсягу інформації. У «цифрову епоху» невелика кількість високопродуктивних пристроїв обробляє більшу частину інформації, що обертається у світі.

2.3. Оцінка діяльності зарубіжних ТНК у сфері використання інформаційно-комунікаційних технологій

На даний час прослідковується стрімкий розвиток ТНК, які займаються розробкою та використанням цифрових технологій як одним з основних видів діяльності. Вони формують один з найбільш динамічних сегментів світового корпоративного співтовариства.

Цифрові ТНК можна розділити на дві групи: істинно цифрові компанії та фірми ІКТ (інформаційно-телекомунікаційних технологій) [29]. В свою чергу, фірми ІКТ класифікуються на високотехнологічні та телекомунікаційні.

Високотехнологічні ТНК є безсумнівно найдинамічнішими серед найбільших глобальних корпорацій. До них належать виробники пристроїв інформаційних технологій і їх компонентів. До групи високотехнологічних компаній також входять фірми ІТ-послуг та сервісні фірми.

Серед телекомунікаційних фірм істинно цифрові компанії класифікуються на 4 групи: організатори цифрових рішень, інтернет-платформи, виробники цифрового контенту і оператори електронної комерції.

Інтернет-платформи включають соціальні мережі, пошукові системи і т.п. (Facebook, Alphabet Inc./Google, Yahoo, eBay).

До групи компаній цифрових рішень «відносяться компанії, що займаються електронними платежами та іншими цифровими рішеннями (Automatic Data Processing, First Data, PayPal, Salesforce)» [30, с. 34].

«Компанії електронної комерції представлені інтернет-магазинами та іншою електронною комерцією (Amazon, Alibaba Group, Priceline Group, Expedia)» [30, с. 34].

Серед виробників цифрового контенту доцільно назвати фірми, що здійснюють випуск цифрових медіа, ігри тощо (Time Warner, Comcast, 21st Liberty Global, Thomson Reuters, Century Fox, Tencent Holdings).

У доповіді UNCTAD 2017 року вперше був представлений рейтинг ТОП 100 найбільших компаній інформаційно-комунікаційних технологій і цифрових ТНК: країнами-базування 75% даних ТНК є три країни, а близько 60 з них є цифровими ТНК США, далі – Великобританія і Німеччина. Дана тенденція є більш вираженою серед цифрових платформ: «10 з 11 найбільших цифрових ТНК базуються в США» [31].

Близько дво третин материнських компаній цифрових транснаціональних компаній, а також близько 40% їхніх дочірніх підприємств базуються в США; а

також відмінною рисою є те, що в Сполучених Штатах Америки перебувають лише близько 20% материнських і дочірніх компаній інших ТНК.

У ТОП-100 найбільших цифрових ТНК лише 13% з усіх філій розташовано в країнах, що розвиваються, та в країнах з трансформаційною економікою, що порівняно з 30% за усіма зарубіжними компаніями.

«Вага цифрових і високотехнологічних ТНК в структурі міжнародного виробництва порівняно невелика. Для роботи на зарубіжних ринках їм не потрібні великі активи і численний штат співробітників за кордоном. На відміну від інших ТНК, у яких співвідношення зарубіжних активів і зарубіжної виручки в середньому збалансовано, високотехнологічні та цифрові корпорації, маючи за межами країн базування материнських компаній тільки 41% всіх своїх активів, отримують за кордоном 73% обсягу продажів. Частка зарубіжних продажів найбільших інтернет-платформ приблизно в 2,5 рази перевищує частку їх зарубіжних активів» [32, с. 148]. Як підсумок вищезазначеного дана група ТНК відрізняється відносно незначною кількістю зарубіжних філій: на кожну зі ста найбільших цифрових компаній в середньому припадає близько 225 філій, на кожну зі ста найбільших ТНК інформаційно-комунікаційних технологій – по 280, а на інші сто найбільших компаній – приблизно по 700 філій [31].

На даний час технологічний сектор вважається одним з найпотужних системних утворювачів світової економіки, сприяє розвитку і визначає глобальні тенденції.

В таблиці 2.5 наведено ТОП-10 найбільших технологічних компаній у за версією Forbes [33].

На даний час вважається, що найбільшими гравцями ринку цифрових технологій є Велика технологічна «п'ятірка» (Big Tech). Дана категорія з'явилася вперше у 2013 р. Її використав інвестиційний експерт Крамер Джим, коли окреслював акції технологічних компаній, що варті уваги. В дану групу Джим Крамер відніс Facebook, Amazon, Netflix, Google (абрвіатура FANG). На той час Microsoft не увійшла у даний список у зв'язку з невисокою вартістю її

акцій у той час. Саме з цього часу різні джерела відносять різні цифрові компанії до групи Big Tech – основне є показник, що цікавить.

Таблиця 2.5. – ТОП-10 світових технологічних компаній за версією Forbes

№	Компанія	Сфера діяльності	Країна	Дохід, млрд дол.	Активи, млрд дол.	Прибуток, млрд дол.
1	Apple	Комп'ютерне обладнання	США	267,7	320,4	57,2
2	Microsoft	Програмне забезпечення та програмування	США	138,6	285,4	46,3
3	Samsung Electronics	Напівпровідники	Південна Корея	197,6	304,9	18,4
4	Alphabet	Комп'ютерні послуги	США	166,3	273,4	34,5
5	AT&T	Телекомунікаційні послуги	США	179,2	545,4	14,4
6	Amazon	Електронна комерція	США	296,3	221,2	10,6
7	Verizon Communications	Телекомунікаційні послуги	США	131,4	294,5	18,4
8	China Mobile	Телекомунікаційні послуги	Гонконг	108,1	233,9	15,5
9	Walt Disney	Телерадіомовлення та кабельне телебачення	США	74,8	200,9	10,4
10	Facebook	Комп'ютерні послуги	США	73,4	138,4	21,0

Джерело: [33].

Наприклад, JP Morgan і Goldman Sachs було запропоновано версію Big Five Tech, що заснована на ринковій капіталізації, значних за обсягами злиттів і поглинань, значного впливу на соціокультурну еволюцію. Запропонована експертом Джимом Крамером п'ятірка фірм включає: Amazon, Facebook, Microsoft, Apple, Alphabet (табл. 2.6).

Саме ці фірми є домінуючими та найбільшими компаніями у сфері інформаційно-комунікаційних технологій США [34]. Дані компанії також входять у ТОП-5 за версією Forbes списку 100 найцінніших брендів 2020 р. (табл.2.7) [35].

Таблиця 2.6. – Компанії групи Big Tech

Рейтинг	Компанія	Найбільші поглинання і злиття	Кількість поглинань і злиттів	Ринкова капіталізація, млрд дол.
1	Amazon	Twitch, IMDb, Alexa Internet Inc., Audible, Whole Foods Market, Zoox	85	3140
2	Apple	Shazam, Beats, Emalogic, NeXT, Siri, Xnor.ai	109	2030
3	Microsoft	LinkedIn, Skype, Hotmail, Github, Mojang, Affirmed Networks	225	1640
4	Alphabet	YouTube, Motorola, Waze, Blogger, HTC, Fitbit	236	1200
5	Facebook	WhatsApp, Instagram, Face.com, Oculus VR, FriendFeed, Giphy	79	788,83

Джерело: складено за [36 – 40].

Таблиця 2.7. – ТОП-5 за версією Forbes найцінніших брендів 2020 р.

Рейтинг	Компанія	Вартість бренду, млрд дол.
1	Apple	241,2
2	Google	207,5
3	Microsoft	162,9
4	Amazon	135,4
5	Facebook	70,3

Джерело: складено за [33].

Найбільш впливові світові компанії в технологічному плані знаходяться в США. Але Китай створив свій аналог Big Tech – BATX (Baidu, Alibaba, Tencent та Xiaomi). Також варто зазначити про те, що дані компанії вважаються перспективних в інформаційно-комунікаційному плані і на даний час входять у десятку лідерів цифрової сфери.

«Більшість провідних цифрових компаній світу сьогодні є цифровими платформами або працюють на їх базі. Цифрові платформи займають все важливіше місце у цифровій економіці. В 2019 р. загальна вартість компаній, які працюють на основі платформ, із ринковою капіталізацією більше 100 млн дол. США, перевершила 7 трлн дол. США (на 67% більше, ніж в 2015 р.)» [14].

Певні глобальні цифрові платформи перебувають на міцних позиціях на світовому ринку в окремих секторах. Наприклад,

- у володінні компанії Google перебуває близько 90% ринку пошукових систем в мережі Інтернет;

- у володінні Facebook є дві третини світового ринку соціальних мереж, а також дана платформа є досить популярною серед решти соціальних мереж більше ніж у 90% національних економік світу;

- майже 40% світових роздрібних онлайн-продаж здійснюється через компанії Amazon, а у володінні дочірньої компанії – Amazon web services – перебуває близько 40% світового ринку послуг в сегменті хмарної інфраструктури;

- мобільна платформа Китаю, що здійснює обмін голосовими та текстовими повідомленнями «WeChat», що згенерована компанією Tencent, має близько 1 млрд активних користувачів, а її система Alipay і платіжна система, утворена компанією Alibaba покриває майже увесь ринок платежів Китаю, що здійснюється через мережу мобільного зв'язку. На компанію Alibaba припадає практично 60% ринку електронної торгівлі Китаю [14].

Згідно звіту про цифрову економіку UNCTAD, «швидке зміцнення домінуючого положення цих найбільших цифрових гігантів на ринку пояснюється рядом чинників. Перший чинник пов'язаний з мережевим ефектом (тобто чим більше користувачів має платформа, тим більша її цінність для всіх). Другий чинник стосується здатності платформ витягувати, контролювати і аналізувати дані. Як і у випадку з мережевим ефектом, збільшення числа користувачів означає збільшення обсягу даних, що в свою чергу дозволяє випередити потенційних конкурентів і скористатися перевагами першопрохідника. Третій чинник полягає в тому, що, як тільки платформа починає нарощувати масштаби і пропонувати різні комплексні послуги, витрати користувачів, пов'язані з переходом на інших провайдерів послуг, почнуть зростати» [14].

Глобальна цифрова платформа працює над підвищенням конкурентоспроможності, особливо шляхом поглинання конкурентів та надання відповідних доповнюючих економічних благ. Прикладами найбільш помітних придбань, здійснених компаніями, що працюють на цифрових платформах, є покупка соціальної мережі LinkedIn корпорацією Microsoft і покупка месенджера WhatsApp американською компанією Facebook. Компанії Alphabet (Google) і Microsoft, що працюють в сфері комунікаційного обладнання, придбали Motorola і Nokia відповідно. Інші компанії в галузі реклами та маркетингу, роздрібною торгівлі та нежитлової нерухомості також придбали цифрові платформи.

Згідно з доповіддю UNCTAD з цифрової економіки, інші заходи включають стратегічні інвестиції в дослідження та розробки (R&D) та лобювання в органах, що приймають рішення на міжнародному та національному. Окрім того, також вивчається потенціал стратегічного партнерства між багатонаціональними корпораціями у традиційному секторі та глобальними компаніями, що працюють на основі цифрових платформ. Наприклад, Walmart співпрацює з Google щодо використання хмарного сервісу Google assistant; Baidu співпрацює з Ford та Daimler над розробкою платформи Apollo; Google спільно розробляє автомобільну платформу Android з Volvo і Audi; General Electric підписала партнерську угоду з Microsoft про використання хмарної платформи Azur; Intel і Facebook спільно розробляють нові інтегральні схеми на основі штучного інтелекту [14].

Найбільші технологічні корпорації використовують платформу, щоб заробити надприбутки та збільшити свої бази даних користувачів. Зі зростанням та впровадженням хмарних обчислень, програмного забезпечення та поширення реклами ці доходи повинні продовжувати зростати.

Таким чином, на даний час можна спостерігати стрімке зростання транснаціональних корпорацій, основною діяльністю яких є розробка і впровадження цифрових технологій. Дані компанії розподіляють на 2 групи: ІКТ-компанії та істинні цифрові компанії. ІКТ-компанії, в свою чергу,

поділяються на телекомунікаційні та високотехнологічні. Істинні цифрові компанії діляться на 4 групи: організатори цифрових рішень, інтернет-платформи, оператори електронної комерції і творці цифрового контенту.

Світовими технологічними лідерами є Microsoft, Apple, Alphabet, Samsung Electronics, Amazon, AT&T, China Mobile, Verizon Communications, Facebook і Walt Disney. Серед них виділяється високотехнологічна група Big Tech: Amazon, Apple, Facebook, Microsoft, Alphabet. Вони є найбільшою та домінуючою групою компаній в індустрії американських інформаційних технологій.

Роль цифрових платформ у глобалізованому світовому господарстві постійно зростає через нарощення ними міжнародної конкурентоспроможності.

Успіх цифрової економіки визначається політикою уряду. З метою підтримки і підвищення конкурентоспроможності національної економіки реалізують національні стратегії розвитку і просування цифрових технологій, цифровізації національної економіки і промислового сектора. Деякі ініціативи включені до більш широкого наднаціонального наукового, технологічного та інноваційного порядку денного.

РОЗДІЛ 3

ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ГЛОБАЛЬНОМУ ЕКОНОМІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

3.1. Наднаціональне регулювання сфер інформаційно-комунікаційних технологій як чинник підвищення їх ефективності та доступності

Міжнародне уніфіковане регулювання сфери інформаційно-комунікаційних технологій може бути розглянуте як один із способів зменшення як економічної нерівності так і цифрового розриву. В основі процесу скорочення нерівності лежить наднаціональне регулювання сфери ІКТ, що робить технології доступнішими.

Уряди країн ОЕСР зараз активно переглядають регулятивну базу та державну політику з метою оптимізації та упорядкування сфери інформаційно-комунікаційних технологій, а також в цілях стимулювання конкуренції на ринках комунікацій.

Метою ЄС є не тільки адаптація та дотримання інновацій, а й розвиток та лідерство у цій сфері. Європейський Союз має намір побудувати суперкомп'ютер в найближчій перспективі, який включає створення потужностей, здатних аналізувати мільярди фрагментів даних у режимі реального часу, виконуючи обчислення у тисячі разів швидше, ніж звичайний комп'ютер.

ЄС запропонував підвищити науковий потенціал та конкурентоспроможність промисловості Європи: об'єднати технології високопродуктивних обчислень, великих даних та хмарних обчислень; потрапити до трійки світових технологічних лідерів щодо застосування інформаційно-комунікаційних технологій.

Європейська комісія розробила керівні засади етики штучного інтелекту, який став стратегічно важливою сферою та ключовим двигуном економічного

розвитку. Він може бути в основі вирішення багатьох соціальних проблем, починаючи від лікування хвороб до мінімізації впливу сільського господарства на навколишнє середовище. Однак необхідно ретельно враховувати соціально-економічні, правові та етичні наслідки, у зв'язку з чим у рамках Європейської комісії застосовується європейський підхід до робототехніки та штучного інтелекту. Даний підхід покликаний підвищити промисловий та дослідницький потенціал країн ЄС та враховує загально визнані в Європейському союзі етичні, правові, технологічні та соціально-економічні аспекти.

Для реалізації стратегії штучного інтелекту Комісія розробила спільний для держав-членів скоординований план розвитку штучного інтелекту. Мета полягає у сприянні транскордонному співробітництву та мобілізації всіх учасників для збільшення державних та приватних інвестицій як мінімум до 20 млрд євро щорічно протягом наступного десятиліття.

Скоординований план із штучного інтелекту є спільним зобов'язанням Європейської комісії та держав-членів докладати спільних зусиль для максимізації потенціалу Європи у сфері штучного інтелекту. Внаслідок дій, узгоджених та підтриманих у рамках Скоординованого плану, більшість держав-членів прийняли національні стратегії штучного інтелекту та приступили до їх реалізації; інвестиції у сферу штучного інтелекту збільшились.

Перегляд Скоординованого плану ЄС щодо поширення штучного інтелекту є наступним кроком: він пропонує конкретний набір спільних дій для Європейської комісії та держав-членів зі створення глобального лідерства ЄС у галузі штучного інтелекту. Пропоновані ключові дії відображають бачення того, що для досягнення успіху Європейська комісія разом з державами-членами та приватними суб'єктами має запровадити дії зображені на рисунку 3.1.

Для реалізації спільної програми стратегічних досліджень, інновацій та впровадження Комісія активувала діалог з усіма зацікавленими сторонами зі сфер промисловості, дослідницьких інститутів та державних органів.

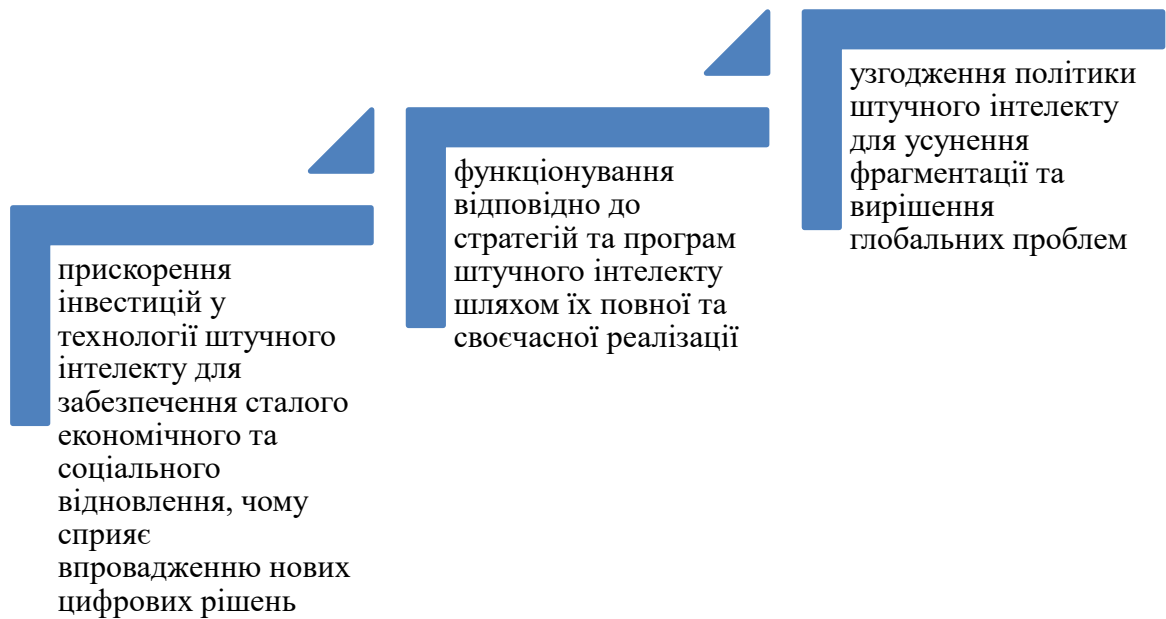


Рисунок 3.1 Перспективні дії Європейської комісії та держав-членів ЄС зі створення глобального лідерства ЄС у галузі штучного інтелекту

Джерело: складено за [43].

Нова програма «Цифрова Європа» також буде мати вирішальне значення для доступності технології штучного інтелекту для малих та середніх підприємств у всіх державах-членах за допомогою центрів цифрових інновацій, посилених засобів тестування, експериментів та програм навчання.

Для підтримки організацій у тому, як найкраще використовувати нові цифрові технології для покращення бізнес-процесів, ЄС розвиває мережу «універсальних магазинів» – центри цифрових інновацій у кожному регіоні. Організації можуть не тільки дізнатися про технології, а й експерти можуть допомогти у розробці та покращенні продуктів та послуг. По всій Європі їх вже більше 250 [44].

Європейські центри цифрових інновацій (EDIH) повинні функціонувати як універсальні центри, які допоможуть бізнесу динамічно реагувати на цифрові виклики та підвищувати конкурентоспроможність. Подібні центри надають доступ до технічних знань та експериментам, і навіть можливість «протестувати перед інвестуванням».

Центри цифрових інновацій допомагають компаніям покращувати бізнес-процеси та виробничі процеси, продукти та послуги з використанням цифрових технологій. Вони також надають інноваційні послуги, такі як консультації з фінансів, навчання та розвиток навичок, необхідних для успішної цифрової трансформації. Приймаються до уваги та екологічні проблеми, зокрема, щодо споживання енергії та зниження вуглецевих викидів.

Як працюватимуть центри цифрових інновацій? Європейські центри цифрових інновацій виконуватимуть як місцеві, так і загальноєвропейські функції. Фінансування ЄС буде доступне для центрів, які вже будуть підтримані державами-членами, щоб підвищити вплив державного фінансування [45].

Одним із стратегічних пріоритетів Європейського Союзу є реалізація ініціативи Єдиного Цифрового Ринку, який забезпечить вільне переміщення осіб, послуг та капіталу, безперервний доступ та провадження діяльності в мережі Інтернет на умовах чесної конкуренції, а також гарантований захист персональних даних.

Ключові принципи Єдиного цифрового ринку зображено на рис. 3.2.



Рисунок 3.2 Ключові принципи Єдиного цифрового ринку ЄС

Джерело: складено за [45].

Стратегія Єдиного цифрового ринку містить основні положення законодавства з тем електронної торгівлі, авторського права, телекомунікацій, цифрових прав. Вже з 2017 року було скасовано мобільний роумінг, а також уніфікований захист персональних даних на території ЄС.

Європейська Комісія також підтримує створення єдиного європейського простору даних, що дозволить розробляти нові послуги та продукти на основі даних.

Європейською комісією ухвалено Закон про цифрові послуги (The Digital Services Act). Разом із Законом про цифрові ринки (Digital Markets Act) це створить більш безпечний та відкритий цифровий простір для всіх користувачів та забезпечить рівні умови для бізнесу.

Закон про цифрові послуги має три цілі (рис. 3.3).



Рисунок 3.3 Цілі Закону Європейської комісії про цифрові послуги

Джерело: складено за [45].

Загальні правила ЄС полегшують державам-членам захист споживачів у мережі. Ці правила дозволяють видаляти сайти або облікові записи соціальних мереж, на яких було виявлено шахрайство. Вони також дозволяють запитувати

інформацію в інтернет-провайдерів або банків, щоб відстежити особистість шахраїв [47].

У Європейському союзі також ухвалено Регламент ЄС про справедливість та прозорості у відносинах між онлайн-платформами та бізнесом. Положення про відносини онлайн-платформ та бізнесу встановлює узгоджену основу для прозорості та прав на відшкодування збитків. Воно захищає компанії, що залежать від онлайн-платформ, одночасно захищаючи інноваційний потенціал платформ.

Стратегічні напрями ЄС щодо цифрової трансформації повинні бути спрямовані на удосконалення рішень країн-учасниць, основною місією яких повинно бути покращення життя європейців.

В таблиці 3.1 відображено стратегічні напрями політики забезпечення цифрового майбутнього ЄС.

Таблиця 3.1. – Стратегічні напрями політики ЄС щодо цифрової трансформації

Стратегічний напрям	Характеристика
1	2
Підключення	<p>Необхідність інвестування у цифрову інфраструктуру задля забезпечення сумісності 5G і майбутньої технології 6G.</p> <p>Практика доводить, що на даний час пріоритетними напрями політики урядів та промисловості є забезпечення повноцінного доступу до мережі Інтернет, а також зосередження на прибуткових установках 5G в містах. Урядові інституції зобов'язані сприяти заохоченню інноваційних рішень поширенню мереж у сільській місцевості.</p> <p>Також важливим є забезпечення реалізації пріоритетності інвестиційних рішень у «з'єднання між машинами» замість в «об'єднання людей».</p>
Кібербезпека	<p>Цифрова трансформація має розвиватись враховуючи забезпечення безпеки бізнесу і громадян ЄС. Стратегічна політика ЄС на даний час в недостатній мірі враховує наслідки забезпечення кібербезпеки для прав людей: загроза для правозахисників, журналістів та інших фахівців, які у своїй діяльності покладаються на мережу Інтернет (незахищена мережа ставить під загрозу їх права людини, та по декуди і особисту безпеку).</p> <p>Стратегічні напрями політики ЄС щодо кібербезпеки повинні базуватись на дотриманні прав людини, а також гендерному підході, що враховує різноманітні виклики при використанні інформаційно-комунікаційних технологій. Дана політика повинна бути систематичною, комплексно-технологічною, правовою та соціальноспрямованою.</p>

Продовження таблиці 3.1

1	2
Штучний інтелект	<p>Біла книга зі штучного інтелекту ЄС передбачає закладання основ для спільної структури ЄС щодо розгортання штучного інтелекту з охопленням безпеки, відповідальності, основних прав та даних. «Цей документ прагне закласти основи для загального підходу ЄС до штучного інтелекту, орієнтованого на людину, узгодженого з законодавством ЄС та основними правами, на основі існуючих рекомендацій щодо надійного штучного інтелекту. Як заявила Маргрете Вестагер, виконавчий віцепрезидент Комісії, яка очолює цифрову політику ЄС, Комісія буде особливо обережною із секторами, де на карту поставлені основні інтереси та права людини» [47, с. 179].</p> <p>Пріоритетні напрями політики ЄС повинні бути спрямовані на регулювання використання штучного інтелекту, який має потенціал заважає реалізації прав людини (технології спостереження, зокрема біометрична ідентифікація).</p>
Захист персональних даних	<p>Зосередження на захисті персональних даних в епоху глобальної цифровізації має вагомим значення через те, що конфіденційність є однією з найважливіших речей для забезпечення людської гідності.</p>
Управління цифровими платформами	<p>Необхідність забезпечення справедливості та відкритості ринків через контроль цифрових платформ та їх ринкової влади. Цифрові платформи повинні бути відповідальними за власні дії стосовно ранжирування, маніпулювання, модерування, фільтрації та видалення облікових записів користувачів або вмісту задля забезпечення дотримання прав людини. Тобто онлайн-платформи повинні бути підзвітними, реалізувати принципи рівності та недискримінації, розширення можливостей, прозорості та стійкості. Необхідно зосереджуватись на процесах компанії та реалізувати нагляд незалежним регулятором.</p>
Екологічна стійкість	<p>«Цифрові технології є важливим фактором для Зеленої угоди, нової стратегії зростання ЄС, яка має стати першим у світі кліматично нейтральним континентом до 2050 року» [44].</p> <p>Цифрові рішення повинні бути спрямовані на розвиток циркулярної економіки, підтримку декарбонізації усіх секторів економіки і зменшення екологічного сліду продукції на ринку ЄС.</p>

Таким чином, базовою ініціативою ЄС в найближчому майбутньому має бути забезпечення сумлінності та прозорості в торгівлі за допомогою онлайн-платформ із створенням Обсерваторії з економіки онлайн-платформ. Ініціатива повинна забезпечувати прозорість та права на відшкодування збитків, а також захищати компанії, які залежать від онлайн-платформ щодо охоплення споживачів. Єдине регулювання сфери кібербезпеки на території Європейського Союзу є питанням, якому приділяється значна увага у зв'язку з тим, що даний ринок є одним із самих швидкозростаючих, що потенційно відкриває економічні можливості. У галузі кібербезпеки однією з цілей

програми «Цифрова Європа» є посилення координації в галузі кібербезпеки між державами-членами. Фінансування також повинно бути спрямоване на підтримку широкого розгортання можливостей кібербезпеки економіки. Це включає посилення передових навичок та можливостей у державах-членах та створення незмінно високого рівня безпеки мережі та інформаційних систем у приватному секторі. Географічно розрізнена пропозиція товарів та послуг в області безпеки ІКТ ускладнює конкуренцію європейських компаній на міжнародному рівні. Агентство Європейського Союзу з мережевого та інформаційної безпеки (ENISA) покликане відігравати ключову роль у забезпечення єдиної політики у цій сфері.

3.2. Перспективні напрями формування цифрового майбутнього Європи

Базовою метою на шляху створення єдиного цифрового ринку в Європі є «Європейська хмарна ініціатива» – створення конкурентоспроможності економіки даних у Європі. Ця ініціатива надасть європейській промисловості, державних органів та науки інфраструктуру даних світового рівня, високошвидкісне підключення, а також високопродуктивні комп'ютери. Хмарна ініціатива дозволить вченим, державним службам та підприємствам переміщати, обмінюватися та повторно використати великі дані. Європейська відкрита наукова хмара (EOSC) надасть 1,7 мільйонам дослідників та 70 мільйонам фахівців у галузі науки та техніки в Європі віртуальне середовище для зберігання, обміну та повторного використання великих обсягів інформації, генерується великими даними.

В основі цієї ініціативи лежить європейська інфраструктура даних (EDI), що забезпечує розгортання мереж з високою пропускнуою здатністю та суперкомп'ютерних потужностей, необхідні для ефективного доступу до великих наборів даних, що зберігаються у хмарі.

Для майбутнього країн Європейського союзу високопродуктивні обчислення розглядаються як основа для створення інновацій і є стратегічним ресурсом. Суперкомп'ютери, здатні продукувати високопродуктивні обчислення з високою обчислювальною потужністю, здатні вирішувати складні завдання та ефективно використовувати зібрані великі набори даних.

Будучи ключовим аспектом у розвитку обробки та аналізу зростаючого обсягу даних, високопродуктивні обчислення дозволяють ефективно використовувати їх на рівні органів державного управління, науки, підприємств та індивідів. При цьому обсяг великих даних постійно зростає: 2018 р. генерувалося 33 зеттабайти, тоді як у 2025 році очікується обсяг розміром 175 зеттабайт (1 зеттабайт дорівнює 1 трильйону гігабайт). Високопродуктивні обчислення – одна з ключових цифрових сфер, в які інвестиції ЄС будуть значно збільшені згідно фінансового плану ЄС (2021–2027 рр.). Більше того, суперкомп'ютери будуть відігравати ключову роль на шляху Європи до економічного відновлення, оскільки вони були визначені як стратегічний інвестиційний пріоритет [48].

Європейська комісія виступає із пропозицією Цифрового компасу (Digital Compass) для здійснення цифрових амбіцій ЄС до 2030 року. Розвиток відбувається за чотирма траєкторіями (рис. 3.4).

Цифровий компас Європейської комісії забезпечує дорожню карту для спільної діяльності для всіх держав-членів ЄС, встановлюючи систему моніторингу та звітності на щорічній основі. Вищезазначені цілі мають бути закріплені в політичній програмі Європейським парламентом.

Проекти за участю кількох країн планується розвивати насамперед у сферах обробки даних, розробки нового покоління процесорів, тим самим створюючи загальноєвропейську пов'язану інфраструктуру. Європейська комісія планує розвивати стратегічні можливості країн Європейського союзу не лише за рахунок проекту за участю кількох країн, а й залучати інвестиції підприємств держав-членів. Щоб краще усунути прогалини в критично важливому потенціалі ЄС, Комісія сприятиме швидкому запуску

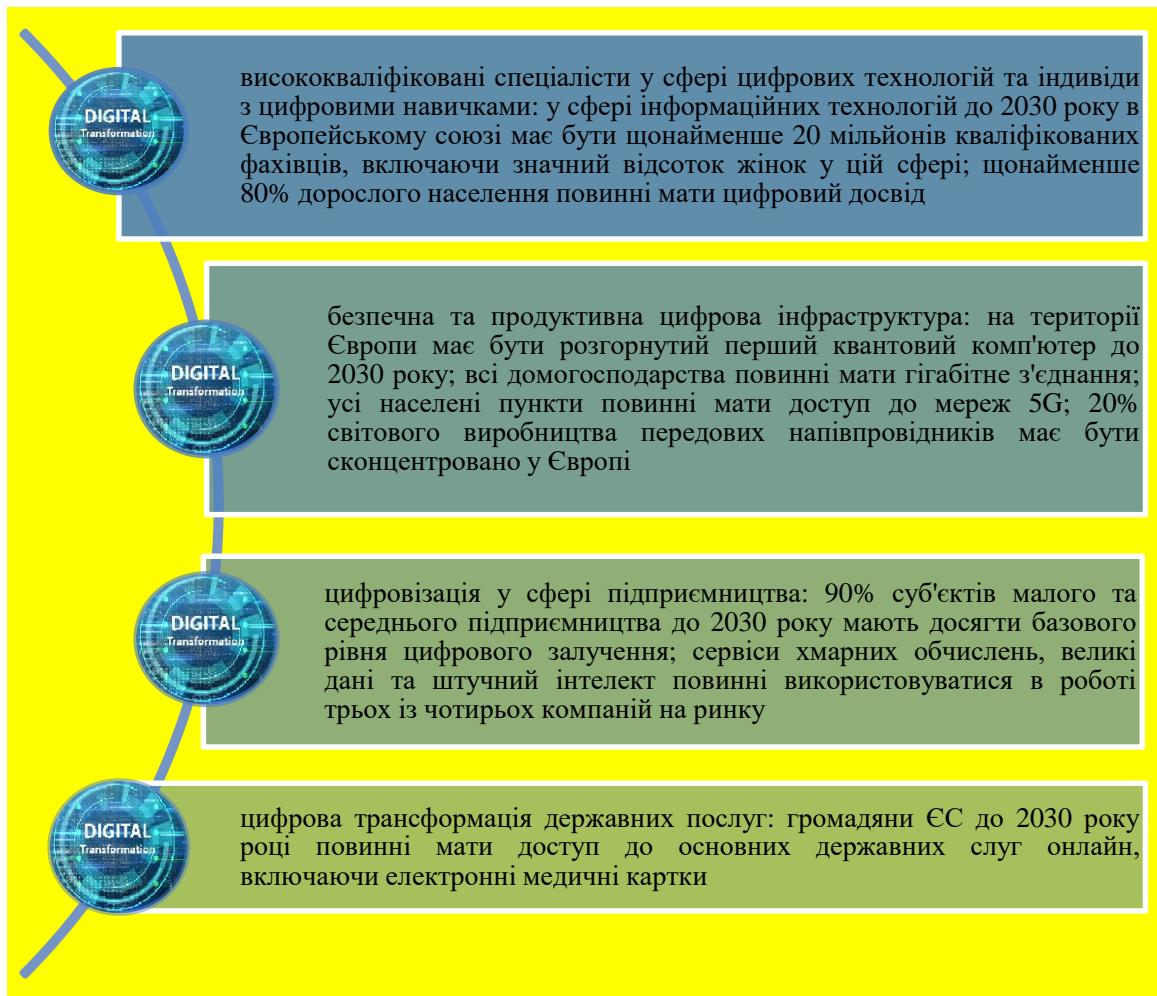


Рисунок 3.4 Траєкторії цифрового розвитку ЄС до 2030 р.

Джерело: складено за [49].

багатонаціональних проєктів, поєднуючи інвестиції з бюджету ЄС, держав-членів і промисловості, опираючись на Фонд з відновлення та стійкості та інші джерела фінансування ЄС. «У своїх планах відновлення та стійкості країни-члени зобов'язуються виділити щонайменше 20% на цифровий пріоритет. Можливі багатонаціональні проєкти включають загальноєвропейську взаємопов'язану інфраструктуру обробки даних; проектування та розгортання надійних процесорів з низьким енергоспоживанням наступного покоління; або підключених державних адміністрацій» [48].

Європейська комісія виступає з пропозицією щодо розробки загально визнаних цифрових принципів, що належать до цифрових навичок, високоякісного зв'язку, громадських послуг, щоб гарантувати однакові права, які можуть бути реалізовані онлайн. Розроблені принципи буде закріплено в рамках міжвідомчої декларації Європейського парламенту, Ради та Комісії. Комісія пропонує щорічно проводити моніторинг Євробарометра, чи вважають європейці, що їх цифрові права дотримуються.

«Права та цінності ЄС є основою людського підходу ЄС до цифрових технологій. Вони повинні повністю відображатися в онлайн-просторі, як і в реальному світі. Ось чому Комісія пропонує розробити структуру цифрових принципів, таких як доступ до високоякісного підключення, до достатніх цифрових навичок, до державних послуг, до справедливих і недискримінаційних онлайн-послуг – і, загалом, для забезпечення однакових прав які застосовуються офлайн, можна повністю реалізувати онлайн. Ці принципи обговорюватимуться під час широких суспільних дебатів і можуть бути закріплені в урочистій міжінституційній декларації між Європейським Парламентом, Радою та Комісією. Він буде спиратися на Європейський стовп соціальних прав і доповнюватиме його. Нарешті, Комісія пропонує відстежувати в щорічному Євробарометрі, чи вважають європейці, що їхні цифрові права поважаються» [48].

Значне фінансування та залучення внутрішніх інвестицій у рамках країн Європейського союзу формує поле для зовнішньої кооперації по новоствореним інструментам: Європейська комісія виступила з пропозицією щодо створення Ради з торгівлі та технологій між ЄС та США, також планується створити Фонд цифрового зв'язку для покращення зв'язку з зовнішніми партнерами ЄС.

Цифрова трансформація створює глобальні виклики. ЄС доцільно працювати над просуванням свого позитивного та орієнтованого на людину цифрового порядку денного в рамках міжнародних організацій і через вагомні міжнародні цифрові партнерства. Поєднання внутрішніх інвестицій ЄС із

значним фінансуванням, доступним у рамках нових інструментів зовнішньої співпраці, дозволить ЄС працювати з партнерами по всьому світу для досягнення спільних глобальних цілей.

Президент Європейської комісії Урсула фон дер Ляйєн сказала: «Європа має життєву можливість відбудувати краще. Завдяки новому багаторічному бюджету та Фонду відновлення та стійкості ми мобілізували безпрецедентні ресурси для інвестицій у цифровий перехід. Пандемія показала, наскільки важливі цифрові технології та навички для роботи, навчання та залучення – і де ми маємо стати кращими. Зараз ми маємо провести цифрове десятиліття Європи, щоб усі громадяни та підприємства мали доступ до найкращого, що може запропонувати цифровий світ. Сучасний цифровий компас дає нам чітке уявлення про те, як туди дістатися» [49].

Виконавчий віце-президент «Європи, придатної для цифрової ери» Маргрете Вестагер сказала: «Сьогоднішній документ є початком інклюзивного процесу. Разом з Європейським парламентом, державами-членами та іншими зацікавленими сторонами ми працюватимемо, щоб Європа стала процвітаючим, впевненим і відкритим партнером, яким ми хочемо бути у світі. І переконайтеся, що всі ми в повній мірі отримуємо користь від добробуту, який приносить інклюзивне цифрове суспільство» [50].

Комісар з питань внутрішнього ринку Тьєррі Бретон вважає, що: «Як континент, Європа повинна забезпечити своїм громадянам і підприємствам доступ до вибору найсучасніших технологій, які зроблять їх життя кращим, безпечнішим і навіть екологічнішим – за умови, що вони також мають навички їх використання. У постпандемічному світі ми разом сформуємо стійку та цифрову суверенну Європу. Це цифрове десятиліття Європи» [50].

Таким чином, цифрові технології є критично важливими для підтримки економічного та соціального життя будь-якого суспільства в сучасному глобалізованому світі. Вони стають ключовим диференційним чинником успішного переходу до стійкої економіки та досягнення цілей сталого розвитку у світовому масштабі. Європейський бізнес і громадяни можуть

скористатися більшими цифровими можливостями, сприяючи стійкості та пом'якшуючи залежності на всіх рівнях, від промислових секторів до окремих технологій. Європейський підхід до цифрової трансформації також є ключовим фактором глобального впливу ЄС.

У разі поточної Четвертої промислової революції інформаційні технології, на відміну від верстатів та машин попередніх «революцій», є практично безмежно масштабованими та відтворюваними (їх масштабованість обмежена кількістю працюючих пристроїв, здатних відтворити ці програмні або програмно-апаратні розробки) та незалежними від географії (на відміну від верстатів, програмне забезпечення для «транспортування» вимагає лише мережі телекомунікацій). Ці чинники поширюють вплив технологічного дисбалансу не на національному, а на міжнародному та глобальному рівнях.

Формування «центрів збирання» високомаржинальних технологічних продуктів та відповідних випускають компаній у вузькій географічній точці («Кремнієва Долина» в Пало-Альто, а також Берлін, Сінгапур і Тель Авів) при використанні пропозиції праці практично з усього світу переносить питання дисбалансу віддачі праці та капіталу на світовий рівень. При цьому інструменти згладжування нерівності, що існують на сьогоднішній день, пристосовані до роботи лише на національному рівні. Дослідницькій спільноті, а також національним та міжнародним органам управління ще тільки належить розробити інструментарій для боротьби з новими формами нерівності доходів на міжнародному та глобальних рівнях, що виникли на основі впливу чинника ІКТ.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі магістра визначено вплив інформаційно-комунікаційних технологій на процеси глобальної економічної нерівності.

Проведене дослідження в межах визначених завдань дає змогу зробити висновки, які є теоретико-методологічно та науково-практично спрямовані.

Технологічні зміни є двигуном економічного зростання. Технології впливають на автоматизацію, створюють додаткові можливості для виробництва нових товарів та послуг, знижують транспортні витрати та підвищують ефективність керування інформацією та комунікаціями. Загалом процес технологізації збільшує продуктивність праці та призводить до відкриття нових ринків у просторовому відношенні та з точки зору диференціації продукції. Інтенсифікація міжнародної торгівлі сприяє підвищенню продуктивності праці та її поділу, розширюючи можливості для соціального прогресу. При цьому технічний прогрес, розвиток штучного інтелекту та роботів збільшують продуктивність праці та, одночасно, провокують зниження інтенсивності праці.

Розвиток інформаційного суспільства неминує призвів до нового поділу світової громадськості на тих, хто має доступ до сучасних засобів споживання та генерування інформації та тих, хто в цьому обмежений. При цьому новою проблемою стало також стрімке старіння засобів телекомунікації, що вказує на неможливість миттєвого скорочення цифрового розриву. Володіння засобами телекомунікації відноситься до можливостей конкретного індивіда бути залученим до глобальних інформаційних потоків, а технологічний розрив за змістом означає відставання регіону від загальної тенденції інформаційно-технічного розвитку.

На основі аналізу Digital Evolution Index стосовно рейтингування країн за сучасним станом і темпами поширення цифрової економіки, економіки поділяються на чотири групи:

1. Країни-лідери (Велика Британія, Сінгапур, Гонконг, ОАЕ, Нова Зеландія, Японія, Естонія, Ізраїль) володіють розвиненою цифровою економікою з потужними показниками динаміки розвитку.

2. Країни з уповільненими темпами зростання (Південна Корея, Австралія, країни Західної Європи та Скандинавії), які характеризуються показниками втрачання динаміки розвитку, але володію розвиненою цифровою економікою. Ці країни повинні докладати значні свідомі зусилля щодо переосмислення власної економічної моделі та усунення всіх перешкод на шляху інновацій.

3. Перспективні країни (Малайзія, Китай, Філіппіни, Чилі, Індонезія, Кенія, Мексика, Бразилія, Колумбія, Індія), які на даний момент характеризуються відносно не високими показниками загальної цифровізації, але демонструють стрімкий розвиток та значний потенціал використання інформаційно-комунікаційних технологій для діджиталізації економіки.

4. Проблемні країни (ПАР, Греція, Пакистан, Перу, Єгипет): низький рівень цифровізації, незначні показники динаміки розвитку або ж повна їх відсутність.

Світовий досвід доводить, що використання інформаційно-комунікаційних технологій забезпечує підвищення конкурентоспроможності, покращує інвестиційний клімат та забезпечує зростання продуктивності праці. Однак впровадження цифрових технологій потребує належної координації та регулювання. Частка цифрової економіки у ВВП країн світу постійно збільшується. Більше того, за умов цифрової економіки перерозподільні відносини також поступово переходять у віртуальну сферу цифрового простору, активно впроваджуються на фінансовому ринку (зокрема у сфері розрахунків – перекази та платежі, фінансування проектів та управління капіталами).

З переходом до «цифрової епохи» відбулося структурна трансформація використання ІКТ – при демократизації одних технологічних сфер відбулася значна диференціація доступності інших. Цей вимір доводить підвищення доступності технологій зберігання даних (перехід до «хмарного» зберігання

даних та «хмарних» обчислень). «Хмарні» обчислення призвели до економії на масштабі, яка здешевила відповідні процеси кожного окремого користувача. Доступність обчислень та зберігання інформації в «цифрову епоху» одночасно відкрила нішу більш складних та об'ємних комерційних обчислень та зберігання даних, а також їх передачі: у зв'язку з цим збільшилася нерівність у доступ до інформації – диференціація апаратних пристроїв призвела до диференціації наявного обсягу інформації. У «цифрову епоху» невелика кількість високопродуктивних пристроїв обробляє більшу частину інформації, що обертається у світі.

На даний час можна спостерігати стрімке зростання транснаціональних корпорацій, основною діяльністю яких є розробка і впровадження цифрових технологій. Дані компанії розподіляють на 2 групи: ІКТ-компанії та істинні цифрові компанії. ІКТ-компанії, в свою чергу, поділяються на телекомунікаційні та високотехнологічні. Істинні цифрові компанії діляться на 4 групи: організатори цифрових рішень, інтернет-платформи, оператори електронної комерції і творці цифрового контенту. Світовими технологічними лідерами є Microsoft, Apple, Alphabet, Samsung Electronics, Amazon, AT&T, China Mobile, Verizon Communications, Facebook і Walt Disney. Серед них виділяється високотехнологічна група Big Tech: Amazon, Apple, Facebook, Microsoft, Alphabet. Вони є найбільшою та домінуючою групою компаній в індустрії американських інформаційних технологій. Роль цифрових платформ у глобалізованому світовому господарстві постійно зростає через нарощення ними міжнародної конкурентоспроможності. Успіх цифрової економіки визначається політикою уряду. З метою підтримки і підвищення конкурентоспроможності національної економіки реалізують національні стратегії розвитку і просування цифрових технологій, цифровізації національної економіки і промислового сектора. Деякі ініціативи включені до більш широкого наднаціонального наукового, технологічного та інноваційного порядку денного.

Базовою ініціативою ЄС в найближчому майбутньому має бути забезпечення сумлінності та прозорості в торгівлі за допомогою онлайн-платформ із створенням Обсерваторії з економіки онлайн-платформ. Ініціатива повинна забезпечувати прозорість та права на відшкодування збитків, а також захищати компанії, які залежать від онлайн-платформ щодо охоплення споживачів. Єдине регулювання сфери кібербезпеки на території Європейського Союзу є питанням, якому приділяється досить вагома увага через те, що даний ринок є одним із самих швидкозростаючих, що потенційно відкриває економічні можливості. У галузі кібербезпеки однією з цілей програми «Цифрова Європа» є посилення координації в галузі кібербезпеки між державами-членами. Фінансування також повинно бути спрямоване на підтримку широкого розгортання можливостей кібербезпеки економіки. Це включає посилення передових навичок та можливостей у державах-членах та створення незмінно високого рівня безпеки мережі та інформаційних систем у приватному секторі. Географічно розрізнена пропозиція товарів та послуг в області безпеки ІКТ ускладнює конкуренцію європейських компаній на міжнародному рівні. Агентство Європейського Союзу з мережевого та інформаційної безпеки (ENISA) покликане відігравати ключову роль у забезпечення єдиної політики у цій сфері.

Цифрові технології є критично важливими для підтримки економічного та соціального життя будь-якого суспільства в сучасному глобалізованому світі. Вони стають ключовим диференційним чинником успішного переходу до стійкої економіки та да досягнення цілей сталого розвитку у світовому масштабі. Європейський бізнес і громадяни можуть скористатися більшими цифровими можливостями, сприяючи стійкості та пом'якшуючи залежності на всіх рівнях, від промислових секторів до окремих технологій. Європейський підхід до цифрової трансформації також є ключовим фактором глобального впливу ЄС. У разі поточної Четвертої промислової революції інформаційні технології, на відміну від верстатів та машин попередніх «революцій», є практично безмежно масштабованими та відтворюваними (їх масштабованість

обмежена кількістю працюючих пристроїв, здатних відтворити ці програмні або програмно-апаратні розробки) та незалежними від географії (на відміну від верстатів, програмне забезпечення для «транспортування» вимагає лише мережі телекомунікацій). Ці чинники поширюють вплив технологічного дисбалансу не на національному, а на міжнародному та глобальному рівнях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. Don Tapscott. McGraw-Hill, 1996 – Computers. 342 p.
2. Negroponte N. Being Digital / N. Negroponte. NY: Knopf. 1995. 256 p.
3. The EAEU 2025 digital agenda : prospects and recommendations - overview report. URL: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/850581522435806724/the-eaeu-2025-digital-agenda-prospects-and-recommendations-overview-report> (дата звернення: 10.06.2023).
4. Vectors of digital transformation. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/vectors-of-digital-transformation_5ade2bba-en (дата звернення: 10.06.2023).
5. Facts and Figures 2023. URL: <https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx> (дата звернення: 10.06.2023).
6. Ченбай Н.А. Трансформації ідентичності в умовах інформаційнотехнологічної революції (соціокультурний аспект). *Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія*. 2019. Вип. 2. С. 95-100.
7. Brynjolfsson E., & Saunders A. *Wired for Innovation: How Information Technology Is Reshaping the Economy*. Cambridge, Massachusetts; London, England: The MIT Press. 2010. doi:10.2307/j.ctt5hhgrf.
8. Бровко Є.О. Світова практика розвитку та використання інформаційно-комунікаційних технологій. Світ телекомунікації та інформатизації: зб. матеріалів доп. учасн. Міжнар. наук.-техн. конф. Київ : Київ, 2021. С. 17-19.
9. Гнатюк О. Вплив ІКТ на економічний розвиток країни. *Вісник НУВГП. Сер. Економічні науки*. 2019. Вип. 3. С. 115-116.
10. Закіров М. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології як фактор еволюції соціально-політичних відносин. *Наукові праці Національної бібліотеки України*. 2017. Вип.46. С. 11-24.

11. Новікова Л.В., Чернишова Л.О. Світовий ринок інформаційнокомунікаційних технологій: тенденції та перспективи розвитку. Світове господарство і міжнародні економічні відносини. 2021. Вип.16. С. 15-19.
12. Сенько О.М. Інформаційно-комунікаційні технології: типологія та систематизація. Вісник НАУ: веб-сайт. URL: http://fmv.nau.edu.ua/structure/department_ua/k_mvirs/naukova-diialnist/ (дата звернення: 10.08.2023).
13. Klaus Schwab The 4th Industrial Revolution: What It Means, How to Respond. URL: <https://www.ge.com/news/reports/the-4th-industrial-revolution-what-it-means-how-to-respond> (дата звернення: 10.08.2023).
14. Digital Economy Report. Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries. 2019, UNCTAD. URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_en.pdf (дата звернення: 10.08.2023).
15. World Digital Competitiveness Ranking 2023. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (дата звернення: 10.08.2023).
16. Інновації в сфері ІКТ: наскільки відстають Східні країни-сусіди ЄС від Європейського Союзу? URL: <https://eufordigital.eu/uk/e-card/ictinnovation-is-clearly-vital-to-economic-development-in-the-digital-age-howfar-behind-are-the-eastern-partner-countries-compared-to-the-european-union/> (дата звернення: 10.08.2023).
17. Eduardo Rodriguez-Montemayor. How the Digital Economy Has Exacerbated Inequality. URL: <https://knowledge.insead.edu/responsibility/how-the-digital-economy-has-exacerbated-inequality-9726> (дата звернення: 13.08.2023).
18. Ragnedda M. Reconceptualising the digital divide. Mapping the Digital Divide in Africa. A mediated Analysis. Amsterdam: Amsterdam University Press. 2019. pp. 27-43.

19. Македон В.В., Ільченко Н.О. Кон'юнктура світового ринку ІТ-послуг в умовах економіки 4.0. *Ефективна економіка*. 2021. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8525> (дата звернення: 25.08.2023).
20. Robert Pepper, John Garrity. ICTs, Income Inequality, and Ensuring Inclusive Growth. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GITR_Chapter1.2_2015.pdf (дата звернення: 26.08.2023).
21. Solow R. We'd Better Watch Out. *New York Times Book Review*. 1987. July 12. P. 36.
22. Josifidis Kosta, Supic Novica, Beker-Pucar Emilija. Institutional quality and income inequality in the advanced countries. URL: https://www.researchgate.net/publication/317713727_Institutional_quality_and_income_inequality_in_the_advanced_countries (дата звернення: 28.08.2023).
23. Technology and Innovation Report 2023. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tir2023_en.pdf (дата звернення: 28.08.2023).
24. Дибя М.І., Гернего Ю.О. Виклики індустрії 4.0 у контексті її становлення на глобальному і національному рівнях. *Економіка України*. 2020. № 6. С.43-55.
25. The Network Readiness Index 2022. URL: https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/reports/nri_2022.pdf (дата звернення: 04.09.2023).
26. World Digital Competitiveness Ranking 2023. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (дата звернення: 10.09.2023).
27. Mastercard. Insights and expertise. URL: <https://www.mastercard.us/en-us/business/governments.htm> (дата звернення: 12.09.2023).
28. Growth of mobile data usage continues – but at a slower pace. URL: <https://www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics/> (дата звернення: 15.09.2023).

29. Сенько О.М. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у сучасному світовому розвитку. URL: http://fmv.nau.edu.ua/structure/department_ua/k_mvirs/naukova-diialnist/ (дата звернення: 10.12.2021).

30. Булкот О.В. Міжнародна інвестиційна діяльність ТНК в умовах викликів цифрової економіки. *Економічний простір*. 2020. № 156. С. 32-36.

31. World Investment Report 2017: Investment and the digital Economy. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/wir2017_en.pdf (дата звернення: 20.09.2023).

32. Усатюк К.Р. Сучасні інформаційні технології в міжнародних відносинах та зовнішній політиці держав. *Соціально-політичні студії. Науковий альманах*. 2021. Вип.5. С. 146-152.

33. Top 100 Digital Companies. Forbes. Ranking. URL: https://www.forbes.com/top-digital-companies/list/#tab:rank_header:position (дата звернення: 20.09.2023).

34. Top 10 World's Most Valuable Technology Companies in 2020 URL: <https://fxssi.com/most-valuable-tech-companies> (дата звернення: 28.09.2023).

35. The World's Most Valuable Brands. Forbes. URL: <https://www.forbes.com/the-worlds-most-valuable-brands/#60680bb7119c> (дата звернення: 28.09.2023).

36. Amazon. Top 100 Digital Companies. Forbes. URL: <https://www.forbes.com/companies/amazon/?list=top-digital-companies&sh=396008a96fb8> (дата звернення: 28.09.2023).

37. Apple. Top 100 Digital Companies. Forbes. URL: <https://www.forbes.com/companies/apple/?list=top-digital-companies&sh=42aa1fdb5355> (дата звернення: 28.09.2023).

38. Microsoft. Top 100 Digital Companies. Forbes. URL: <https://www.forbes.com/companies/microsoft/?list=top-digitalcompanies&sh=7e9fc73f73f7> (дата звернення: 28.09.2023).

39. Alphabet. Top 100 Digital Companies. Forbes. URL: <https://www.forbes.com/companies/alphabet/?list=top-digital-companies&sh=5caf ebe2540e> (дата звернення: 29.09.2023).
40. Facebook. Top 100 Digital Companies. Forbes. URL: <https://www.forbes.com/companies/facebook/?list=top-digital-companies&sh=36a 0377a4193> (дата звернення: 29.09.2023).
41. Ченбай Н. А. Інформаційно-комунікаційні технології глобального суспільства. *Вісник НАУ. Сер. Філософія. Культурологія*. 2020. Вип. 1. С. 109-112.
42. В ЄС попередньо узгодили правила врегулювання систем штучного інтелекту. URL: https://biz.ligazakon.net/news/224096_v-s-poperedno-uzgodili-pravila-vregulyuvannya-sistem-shtuchnogo-ntelektu (дата звернення: 30.09.2023).
43. Coordinated Plan on Artificial Intelligence 2021 Review. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/coordinated-plan-artificial-intelligence-2021-review> (дата звернення: 30.09.2023).
44. The Digital Future of Europe. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/digitalyou-digital-future> (дата звернення: 03.10.2023).
45. European Digital Innovation Hubs. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/edihs> (дата звернення: 03.10.2023).
46. E-Commerce rules in the EU. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/e-commerce-rules-eu> (дата звернення: 04.10.2023).
47. Пахнін М. Правові форми взаємодії між органами публічного управління та засобами масової комунікації. Підприємництво, господарство і право. 2019. Вип. 6. С. 178–180.
48. High Performance Computing. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/high-performance-computing> (дата звернення: 15.10.2023).

49. Europe's Digital Decade: Commission sets the course towards a digitally empowered Europe by 2030. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_983 (дата звернення: 16.10.2023).

50. Федак М. Огляд стратегій по 4.0 країн ЄС від Єврокомісії. *Індустрія 4.0 в Україні*. URL: <https://industry4-0-ukraine.com.ua/2018/08/27/review-national-strategies-4-0-in-eu/> (дата звернення: 17.10.2023).