

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

**Факультет економіки та управління**

**Кафедра національної економіки та публічного управління**

|                                     |                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> | Цифрове врядування                              |
| <b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>                 | 28 «Публічне управління<br>та адміністрування»  |
| <b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>                | 281 «Публічне управління<br>та адміністрування» |

Форма навчання: заочна

**КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

на тему «Розвиток цифрового суспільства в Україні та світі: тенденції,  
проблеми»

здобувачки *Сущик Аліни Анатоліївни* \_\_\_\_\_

Науковий керівник: *д.держ.упр., проф. Карлова Валентина Володимирівна*

\_\_\_\_\_

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

Завідувач кафедри: *д.держ.упр., проф. Карпенко О. В.* \_\_\_\_\_

**Київ 2024**

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

**Факультет економіки та управління**

**Кафедра національної економіки та публічного управління**

Освітньо-професійна програма: Цифрове врядування  
Галузь знань: 28 Публічне управління та адміністрування  
Спеціальність: 281 Публічне управління та адміністрування

| <b>ПОГОДЖЕНО</b>                                                                        |  | <b>ЗАТВЕРДЖУЮ</b>                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------|
| Керівник проєктної групи (гарант)<br>освітньо-професійної програми<br><br>О.В. Карпенко |  | Завідувач кафедри<br><br>О.В. Карпенко |
|                                                                                         |  |                                        |
| _____ 2024 р.                                                                           |  | _____ 2024 р.                          |

**ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ**

**здобувачу вищої освіти Сущик Аліні Анатоліївні**

**заочної форми навчання**

**на підготовку кваліфікаційної магістерської роботи**

**на тему «Розвиток цифрового суспільства в Україні та світі: тенденції, проблеми»**

**Тему затверджено наказом ректора Університету від «27» вересня 2024 р. № 1687-ст**

**Кваліфікаційна магістерська робота виконується на матеріалах Міністерства цифрової трансформації України, нормативно-правових актів у сфері розвитку цифрових технологій, наукових праць вітчизняних і зарубіжних вчених за темою дослідження.**

План кваліфікаційної магістерської роботи

|                                            |                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Розділ 1                                   | Теоретичні основи розвитку цифрового суспільства                                                                                                                                                               |
| Розділ 2                                   | Світові тенденції розвитку цифрового суспільства                                                                                                                                                               |
| Розділ 3                                   | Розвиток цифрового суспільства в Україні                                                                                                                                                                       |
| Об’єкт дослідження:                        | Цифрове суспільство                                                                                                                                                                                            |
| Предмет дослідження:                       | Тенденції, проблеми розвитку цифрового суспільства в Україні та світі                                                                                                                                          |
| Мета кваліфікаційної магістерської роботи: | Проведення комплексного дослідження процесів цифрової трансформації в Україні та світі, виявлення основних тенденцій, перспектив та проблем розвитку цифрового суспільства, а також пошук шляхів їх вирішення. |

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

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| У розділі 1 | <div>1. Проаналізувати історію розвитку цифрового суспільства та визначити його характеристики;</div> <div>2. Визначити фактори що впливають на розвиток цифрового суспільства.</div>                                                                                                                                                        |
| У розділі 2 | <div>1. Виявити вплив ключових тенденцій цифрових технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн, хмарні технології тощо, на різні сфери життя;</div> <div>2. Ідентифікувати основні проблеми та виклики, пов’язані з цифровою трансформацією, та способи їх усунення.</div>                                                                |
| У розділі 3 | <div>1. Оцінити рівень цифрового розвитку України в порівнянні з іншими країнами, а також розглянути кращі практики та успішні кейси;</div> <div>2. Дослідити державну політику у сфері цифрової трансформації в Україні.</div> <div>3. Визначити перспективи, проблеми розвитку цифрового суспільства в Україні та шляхи їх вирішення</div> |

Завдання підготував науковий керівник \_\_\_\_\_

В. В. Карлова

«29» вересня 2024 р.

Завдання одержав здобувач \_\_\_\_\_

А. А. Сушик

«29» вересня 2024 р..

## Реферат

Кваліфікаційна магістерська робота містить 86 сторінок, 2 таблиці, 1 рисунок, список використаних джерел з 64 найменувань.

### **«Розвиток цифрового суспільства в Україні та світі: тенденції, проблеми»**

Об'єкт дослідження – цифрове суспільство.

*Предмет дослідження* – тенденції, проблеми розвитку цифрового суспільства в Україні та світі.

*Мета кваліфікаційної магістерської роботи* – проведення комплексного дослідження процесів цифрової трансформації в Україні та світі, виявлення основних тенденцій, перспектив та проблем розвитку цифрового суспільства, а також пошук шляхів їх вирішення.

Відповідно до поставленої мети визначені такі *завдання*:

- проаналізувати історію розвитку цифрового суспільства та визначити його ключові характеристики;
- визначити фактори, що впливають на розвиток цифрового суспільства;
- виявити вплив ключових тенденцій цифрових технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн, хмарні технології тощо, на різні сфери суспільного життя;
- ідентифікувати основні проблеми та виклики, пов'язані з цифровою трансформацією, та способи їх усунення;
- оцінити рівень цифрового розвитку України в порівнянні з іншими країнами, а також розглянути кращі практики та успішні кейси;
- дослідити державну політику у сфері цифрової трансформації та обґрунтувати перспективи розвитку цифрового суспільства в Україні.

*Теоретична, методична значущість отриманих результатів* полягає у дослідженні теоретичних основ цифрового суспільства та систематизації знань про глобальні й локальні тенденції цифровізації, ідентифікації нових дослідницьких напрямків в галузі цифрових трансформацій.

*Практичне значення отриманих результатів* спрямоване на вдосконалення процесів цифровізації в Україні. Розроблені пропозиції можуть бути використані органами публічної влади для формування регіональної політики у сферах інформатизації та цифрових трансформацій.

*Описані пропозиції* можуть використовуватися органами публічної влади для підвищення ефективності управлінських рішень і створення сприятливих умов для впровадження інновацій.

Рік виконання кваліфікаційної магістерської роботи – 2024.

Рік захисту роботи – 2024.

*Ключові слова:* цифрове суспільство, цифрова трансформація, цифровізація, штучний інтелект, цифровий розрив, ІКТ, великі дані.

**ВІДГУК**  
про кваліфікаційну магістерську роботу  
здобувача факультету економіки та управління  
освітньо-професійної програми «Цифрове врядування»  
**Сушик Аліни Анатоліївни**  
**на тему «Розвиток цифрового суспільства в Україні та світі: тенденції, проблеми»**

*1. Актуальність теми дослідження.* В сучасних умовах Україна, як частина цифрової спільноти, активно розвиває цифрову інфраструктуру, втілюючи різноманітні технологічні ініціативи. Урядові програми цифровізації, розвиток е-урядування, інтеграція до глобальних цифрових ринків є складовими процесу створення сучасного цифрового суспільства в Україні. Це є не лише можливістю інтеграції в глобальну цифрову економіку, але й шляхом до підвищення конкурентоспроможності нашої країни на міжнародній арені, прискорення внутрішніх реформ та підвищення ефективності публічного управління. Зазначене актуалізує проблему вивчення сучасних тенденцій та проблем розвитку цифрового суспільства в Україні та світі.

*2. Позитивними рисами кваліфікаційної магістерської роботи* є здійснений авторкою аналіз історії розвитку цифрового суспільства та визначення його ключових характеристик, визначення факторів, що впливають на розвиток цифрового суспільства, з'ясування впливу ключових тенденцій цифрових технологій, зокрема таких як штучний інтелект, блокчейн, хмарні технології тощо, на різні сфери суспільного життя, ідентифікація основних проблем та викликів, пов'язаних з цифровою трансформацією, та способів їх усунення.

*3. До самостійних розробок автора слід віднести* здійснену оцінку рівня цифрового розвитку України в порівнянні з іншими країнами, а також на основі вивчення кращих практик та успішних кейсів у цій сфері, дослідження державної політики у сфері цифрової трансформації обґрунтування перспектив розвитку цифрового суспільства в Україні.

*4. Цінність теоретичних висновків та практичних рекомендацій* підтверджується тим, що у роботі систематизовані наукові підходи щодо вивчення глобальних та локальних тенденцій розвитку цифрового суспільства та ідентифіковано нові дослідницькі напрямки в галузі цифрових трансформацій. Практична значущість роботи полягає в тому, що результати дослідження, практичні рекомендації можуть бути використані органами публічної влади для формування регіональної політики у сферах інформатизації та цифрових трансформацій, у навчальному процесі при підготовці магістрів публічного управління та адміністрування, перепідготовці й підвищенні кваліфікації управлінських кадрів.

*5. Наявність недоліків:* доцільно було б більше глибше обґрунтувати можливості використання кращих практик зарубіжного досвіду в цифровому розвитку України.

*6. Загальна оцінка кваліфікаційної магістерської роботи та її допущення до захисту перед ЕК:* Кваліфікаційна магістерська робота в цілому відповідає вимогам, поставлені індивідуальні завдання виконані на належному рівні. Робота рекомендується до захисту з оцінкою «відмінно».

Науковий керівник  
д.держ.упр., професор,  
професор кафедри національної економіки  
та публічного управління

В.В.Карлова

29 листопада 2024 року

## Рецензія

здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти  
Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана  
освітньо-професійної програми «Цифрове врядування»  
за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування»

Суцник Аліни Анатоліївни

на тему «Розвиток цифрового суспільства в Україні та світі: тенденції,  
проблеми»

*Актуальність теми* кваліфікаційної магістерської роботи і доцільність її розроблення є надзвичайно високою, оскільки розвиток цифрового суспільства визначає трансформаційні процеси в сучасному світі. З огляду на динаміку цифрових змін та їхній вплив на економіку, соціальні структури, освіту й державне управління, дослідження є своєчасним та необхідним. Особливо важливим є висвітлення місця України у цьому контексті, враховуючи її активні кроки в напрямку цифровізації (наприклад, впровадження цифрових послуг через платформу «Дія»).

*Якість проведеного дослідження.* Робота демонструє високий рівень наукової підготовки автора. Використано сучасні методи дослідження, зокрема: порівняльний аналіз для оцінки позиції України у глобальному цифровому просторі; систематизацію тенденцій цифрових технологій на основі актуальних джерел; Використання реальних кейсів та статистичних даних. Автор аргументовано аналізує проблеми цифровізації та пропонує конструктивні шляхи їх вирішення.

*Позитивні риси кваліфікаційної магістерської роботи.* Комплексний підхід до аналізу проблематики цифрового суспільства, широка джерельна база, практична спрямованість рекомендацій, чітка структура роботи, послідовність викладення матеріалу.

*Зауваження.* Деякі аспекти роботи потребують глибшого розкриття, зокрема глибший аналіз цифрової нерівності. Також, у рекомендаціях для державної політики бажано було б акцентувати увагу на фінансових та організаційних інструментах їх реалізації.

*Практична значимість висновків і рекомендацій.* Практичні результати дослідження можуть бути використані для розробки державних стратегій цифровізації та для вдосконалення управлінських рішень на рівні підприємств.

Кваліфікаційна магістерська робота відповідає сучасним вимогам, рекомендується для публічного захисту та отримання позитивної оцінки, здобувач вищої освіти заслуговує присвоєння кваліфікації магістра з публічного управління та адміністрування.

## Рецензент:

...

Заступник начальника Управління  
кібербезпеки та цифрового розвитку  
- начальник відділу цифрової трансформації  
Міністерства енергетики України,  
аспірант ННІМВ КНУ ім. Тараса Шевченка

Місце печатки організації, де працює рецензент

підпис засвідчений  
цього уповноваженого  
з персоналом

ВІСНИК НАЗВАЛИЦЬКИЙ  
Управління  
роботи  
з персоналом  
Код 3755298

## ЗМІСТ

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП                                                                                          | 3  |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОГО СУСПІЛЬСТВА                                     | 6  |
| 1.1 Поняття цифрового суспільства: визначення, історія розвитку та ключові характеристики      | 7  |
| 1.2 Аналіз теоретичних підходів до розуміння цифровізації та цифрової трансформації            | 14 |
| 1.3 Фактори, що впливають на розвиток цифрового суспільства                                    | 20 |
| РОЗДІЛ 2. СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОГО СУСПІЛЬСТВА                                     | 28 |
| 2.1 Дослідження ключових тенденцій цифрових технологій та їх вплив на різноманітні сфери життя | 28 |
| 2.2 Аналіз основних проблем глобального цифрового розвитку                                     | 36 |
| 2.3 Досвід провідних країн у розвитку цифрового суспільства                                    | 45 |
| РОЗДІЛ 3. РОЗВИТОК ЦИФРОВОГО СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ                                             | 53 |
| 3.1 Порівняльний аналіз цифрового розвитку в Україні та світі                                  | 53 |
| 3.2 Державна політика у сфері цифрової трансформації: аналіз існуючих програм та стратегій     | 58 |
| 3.3 Перспективи, проблеми розвитку цифрового суспільства в Україні та шляхи їх вирішення       | 65 |
| ВИСНОВКИ                                                                                       | 74 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ                                                                     | 79 |

## ВСТУП

*Актуальність теми.* У сучасному світі цифрові технології стають рушійною силою глобальних змін, впливаючи на всі сфери життя суспільства: економіку, соціальні відносини, політику, освіту та культуру. Цифрове суспільство, засноване на масовому використанні інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), формує нові виклики і можливості як для окремих держав, так і для глобальної спільноти. Вони потребують ретельного аналізу та пошуку ефективних рішень.

Україна, як частина цієї спільноти, активно розвиває цифрову інфраструктуру, втілюючи різноманітні технологічні ініціативи. Урядові програми цифровізації, розвиток е-урядування, інтеграція до глобальних цифрових ринків – все це є складовими процесу створення сучасного цифрового суспільства в Україні. Однак, попри стрімкий розвиток, цей процес супроводжується низкою проблем, які детальніше будуть розкриті в наступних розділах даного дослідження.

Актуальність теми важко переоцінити, адже розвиток цифрового суспільства є одним із пріоритетних напрямів у стратегіях державного управління багатьох країн, включаючи Україну. Водночас, тенденції світового розвитку демонструють як позитивні досягнення в цій сфері, так і виникнення нових загроз і викликів, що потребують аналізу та відповідної реакції урядів. Світ перебуває на межі нової ери, де інформаційні ресурси та технологічні інновації стають основними факторами розвитку, і держави, що не пристосовуються до цих змін, ризикують опинитися на периферії світової спільноти.

Для України, як країни з високим потенціалом, але водночас складними економічними та соціальними викликами, тема розвитку цифрового суспільства є особливо важливою та актуальною. Це не лише можливість інтеграції в глобальну цифрову економіку, але й шлях до підвищення конкурентоспроможності на міжнародній арені, прискорення внутрішніх реформ та підвищення ефективності державного управління.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій у сфері цифрового суспільства* свідчить про зростаючий інтерес наукової спільноти до цього феномену. Так, вітчизняний дослідник О. Алфьоров у своїх працях досліджував цифрові трансформації в українській економіці, зокрема, цифровізацію та автоматизацію підприємств [2]. Українські авторки А. Полянська та І. Кінаш досліджують цифровізацію як чинник розвитку персоналу та передумови діджиталізації на вітчизняних підприємствах [16]. Американський дослідник Джефрі Гінтон зосередив свої дослідження на штучних нейронних мережах, підкреслюючи важливість глибокого навчання [44]. Окремі аспекти штучного інтелекту досліджує першопроходець у галузі штучного інтелекту ізраїльсько-американський науковець Джуда Перл [41].

*Мета і завдання дослідження.* Метою роботи є проведення комплексного дослідження процесів цифрової трансформації в Україні та світі, виявлення основних тенденцій, перспектив та проблем розвитку цифрового суспільства, а також пошук шляхів їх вирішення.

Для досягнення поставленої мети визначені наступні *завдання*:

- проаналізувати історію розвитку цифрового суспільства та визначити його ключові характеристики;
- визначити фактори, що впливають на розвиток цифрового суспільства;
- виявити вплив ключових тенденцій цифрових технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн, хмарні технології тощо, на різні сфери суспільного життя;
- ідентифікувати основні проблеми та виклики, пов'язані з цифровою трансформацією, та способи їх усунення;
- оцінити рівень цифрового розвитку України в порівнянні з іншими країнами, а також розглянути кращі практики та успішні кейси;
- дослідити державну політику у сфері цифрової трансформації та обґрунтувати перспективи розвитку цифрового суспільства в Україні.

*Об'єктом дослідження* – цифрове суспільство.

*Предмет дослідження* – тенденції, проблеми розвитку цифрового суспільства в Україні та світі.

*Методи дослідження.* Для досягнення поставленої мети у роботі використані загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, зокрема: аналізу та синтезу – під час розгляду різних наукових поглядів на проблему розвитку цифрового суспільства; системного підходу – для дослідження ключових тенденцій цифрових технологій та їх впливу на різноманітні сфери життя. За допомогою методу порівняння проведено аналіз досвіду провідних країн та України у сфері розвитку цифрового суспільства. Метод узагальнення дозволив розробити висновки з проведеного дослідження та обґрунтувати перспективи розвитку цифрового суспільства в Україні.

*Теоретична, методична та практична значущість отриманих результатів.* Теоретична значущість даної роботи полягає у дослідженні теоретичних основ цифрового суспільства та систематизації знань про глобальні й локальні тенденції цифровізації та ідентифікації нових дослідницьких напрямків в галузі цифрових трансформацій. Практична значущість роботи полягає в тому, що результати дослідження можуть бути використані органами публічної влади для формування регіональної політики у сферах інформатизації та цифрових трансформацій, у навчальному процесі при підготовці магістрів публічного управління та адміністрування, перепідготовці й підвищенні кваліфікації управлінських кадрів.

*Описані пропозиції* можуть використовуватися органами публічної влади для підвищення ефективності управлінських рішень і створення сприятливих умов для впровадження інновацій.

*Інформаційна база дослідження.* Кваліфікаційна магістерська робота виконана на матеріалах Міністерства цифрової трансформації України, нормативно-правових актів у сфері розвитку цифрових технологій в різних секторах економіки, таких як ІТ, банківська сфера, державні послуги, освіта, наукових праць українських і зарубіжних учених за темою дослідження.

*Структура роботи.* Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел.

*У першому розділі* розкрито поняття цифрового суспільства, його сутність, зміст та історію розвитку, визначено поняття цифрової економіки та цифрової трансформації держави і здійснено аналіз різних теоретичних підходів до їх розуміння. Досліджено фактори, що впливають на розвиток цифровізації: технологічні, економічні, соціокультурні та політичні аспекти тощо.

*У другому розділі* обґрунтовано сучасні ключові тенденції у розвитку цифрового суспільства, такі як штучний інтелект, великі дані, хмарні технології, Інтернет речей та їх вплив на різні сфери життя – економіку, політику, соціальні відносини, і в тому числі на ринок праці. Виявлено проблематику глобального цифрового розвитку, а саме: цифровий розрив, кібербезпека, цифрова залежність, дезінформація, приватність тощо. Розглянуто досвід провідних країн у розвитку цифрових технологій та здійснено порівняльний аналіз для виявлення кращих практик, визначено бар'єри та виклики на шляху до цифрового суспільства, переваги та ризики, а також державні стратегії, необхідні для успішної цифрової трансформації.

*У третьому розділі* проаналізовано український досвід на шляху до цифровізації у порівнянні з іншими країнами для виявлення сильних та слабких сторін, схожих та відмінних тенденцій, національних особливостей. Здійснено аналіз факторів, які впливають на темпи та напрямки цифрової трансформації в Україні, досліджено існуючі програми та стратегії, розвиток цифрових технологій в різних секторах економіки, таких як ІТ, банківська сфера, державні послуги, освіта тощо. Визначено перспективи цифрової трансформації в Україні.

*Апробація дослідження.* Результати дослідження представлені автором на III міжнародній науково-практичній онлайн-конференції «Державна політика та управління стратегічними комунікаціями в кризових умовах (м. Київ – Вроцлав, 23 жовтня 2024 року) [64].

## **РОЗДІЛ 1**

### **ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОГО СУСПІЛЬСТВА**

### **1.1. Поняття цифрового суспільства: визначення, історія розвитку та ключові характеристики**

Сьогодення характеризується стрімким розвитком цифрових технологій, що радикально змінює соціально-економічні та культурні умови життя людей. У контексті цих глобальних трансформацій виникає необхідність детального дослідження поняття «цифрове суспільство». У даному підрозділі буде розкрито сутність цифрового суспільства, його історичні корені та ключові атрибути. Це дозволить сформулювати теоретичну основу для подальшого дослідження динаміки розвитку цифрового суспільства та його впливу на різні сфери людської діяльності.

Термін "цифрове суспільство" набув поширення наприкінці ХХ – початку ХХІ століття, коли інформація та знання стали основними ресурсами економіки, а доступ до технологій і мереж перетворився на ключовий фактор соціального розвитку. Тож що таке цифрове суспільство? Це поняття досліджувалось багатьма авторами за останні роки. Зокрема, за словами Сяохун Чен, китайської економістки, цифрове суспільство – це просунута форма суспільства, де системи цифрової обробки даних відіграють центральну роль, уможливорюючи інноваційні механізми управління, що базуються на таких технологіях, як IoT (Інтернет речей), блокчейн і штучний інтелект [63].

Німецький економіст Йорн Ленгсфельд зазначав, що термін «цифрове суспільство» означає сукупність людей, які живуть разом у певній соціальній, політичній та економічній структурі, яка суттєво і всебічно формується під впливом специфічних умов цифрової інформаційної епохи [41].

Польський дослідник, Я. Спихала, сформулював наступне визначення: «Цифрове суспільство формується завдяки новим способам обміну інформацією та взаємодії за допомогою таких технологій, як смартфони та Інтернет, що об'єднують людей на глобальному рівні та прискорюють технологічний прогрес» [40].

За його словами цифрове суспільство – це динамічна концепція. Воно відображає результат впровадження нових способів інформаційної комунікації та взаємодії в сучасному суспільстві вдома, на роботі, протягом навчального процесу та під час розваг. За останні 20 років суспільство пережило діджиталізацію з вражаючою швидкістю. І в наступному десятилітті темпи глобального розвитку ще більше прискоряться. Люди у всьому світі вже пов'язані один з одним через комп'ютери, планшети і смартфони. Практично кожен з нас цілодобово під'єднаний до мережі Інтернет. А в найближчі роки з'явиться ще більше взаємопов'язаних датчиків, передавачів, камер та інших бездротових комунікаційних пристроїв і об'єктів [40].

Автори статті «Цифрове суспільство: Огляд», опублікованої в Міжнародному журналі тенденцій наукових досліджень і розробок (International Journal of Trend in Scientific Research and Development) зазначають, що цифрове суспільство (яке раніше називали суспільством знань або мережевим суспільством) – це суспільство, в якому все працює на основі цифрових технологій, де безпаперові та електронні засоби є стандартом. Також за їх словами існує чотири основні рівні цифрового суспільства [48]:

- Цифрове суспільство: Сукупність взаємодій, інформації, цінностей та пріоритетів, що генеруються між людьми, організаціями та речами в цифровому, пов'язаному світі.
- Цифрові платформи: Сукупність цифрових бізнесів, які формують глобальні системи ланцюжків створення вартості. Платформи залучають покупців і продавців для здійснення транзакцій на певному наборі цифрових послуг.
- Цифровий бізнес: Нові бізнес-моделі та проекти, що об'єднують людей, підприємства та речі для збільшення прибутку, підвищення ефективності, безпеки та якості.
- Інфраструктура цифрового суспільства: Інституції та основні елементи фізичного та цифрового світів, включаючи критично важливу фізичну інфраструктуру та кіберінфраструктуру [48].

Таким чином, незважаючи на те, що різні дослідники наголошують на різних аспектах цифрового суспільства, їхні визначення мають кілька спільних рис. Зокрема, вони підкреслюють центральну роль цифрових технологій, які є фундаментальною силою, яка формує і трансформує суспільство, прискорює технологічний прогрес. Також всі вони погоджуються, що цифрове суспільство не просто додає нові інструменти до існуючої системи, а радикально змінює саму структуру суспільства. Це проявляється у нових формах взаємодії, нових моделях управління, нових економічних можливостях.

На основі вищесказаного, ключовими характеристиками цифрового суспільства можна виділити наступні:

- Постійний зв'язок – створення середовища для постійного зв'язку між людьми через Інтернет та комунікаційні технології, забезпечуючи безперебійний інформаційний зв'язок за допомогою цифрових пристроїв, таких як смартфони, ноутбуки, планшети тощо;
- Інтеграція цифрових технологій – створення та розвиток технологічної інфраструктури в цифровому суспільстві для забезпечення доступності цифрових послуг та доступу до цифрової інформації, а також нові технологічні рішення, такі як штучний інтелект, Інтернет речей, віртуальна реальність, блокчейн та багато інших;
- Великі дані та цифрова інформація – збір та зберігання великих обсягів даних від онлайн-активності та підключених пристроїв. Це також створює платформу для інтеграції та обміну інформацією з різних джерел. Завдяки базі даних користувачі можуть використовувати загальну інформацію для аналізу тенденцій, прогнозування, збору важливої інформації та підтримки прийняття рішень;
- Взаємодія та спілкування онлайн – зміна способу взаємодії між користувачами, між підприємствами та клієнтами, між людьми та регуляторними органами. Це створює умови для того, щоб кожен мав право обговорювати, обмінюватися думками та користуватися послугами на платформах онлайн-сервісів і в соціальних мережах;

- Онлайн бізнес-модель – стимулювання зростання електронної комерції та онлайн-бізнесу. За допомогою платформ електронної комерції трансформуються способи віддаленої роботи та взаємодії з клієнтами, внаслідок чого користувачі можуть шукати інформацію про товари та послуги, а також здійснювати фінансові операції онлайн;
- Конфіденційність інформації – забезпечення користувачам контролю і захисту їхньої особистої інформації, включаючи збір, використання та обмін даними. Шляхом шифрування інформації цифрове суспільство надає можливість перевіряти та надавати доступ користувачам, тим самим забезпечуючи інформаційну безпеку, обмежуючи кібератаки та дотримуючись правових норм щодо захисту прав і персональних даних [60].

Звісно, цифрове суспільство має як позитивні, так і негативні наслідки. З одного боку, воно відкриває нові можливості для розвитку, навчання, спілкування і бізнесу, а з іншого – воно може призвести до соціальної нерівності, кіберзагроз, втрати приватності і залежності від технологій, що буде детальніше описано в наступних розділах.

Тож як взагалі формувалось цифрове суспільство? За цим стоїть довгий шлях, сповнений інновацій та відкриттів, який перетворив наш світ до невпізнання. Звичайно, все починалося з простих механічних пристроїв, призначених для обчислень, і зараз ми маємо складні комп'ютерні системи і технології.

Речі, які ще нещодавно здавалися науковою фантастикою, сьогодні сприймаються нами як належне. Суспільство все більше залежить від цифрової інфраструктури та покладається на бази даних. Банківські рахунки, управління електромережами, медичні записи та інші персональні дані є тому підтвердженням. Водночас світові тенденції демонструють прагнення набагато ширше використовувати цифрові технології. Так, багато розмов обертається навколо штучного інтелекту та обіцянок ефективної та постійно зростаючої цифрової економіки [15].

Традиційно першу хвилю цифрової трансформації суспільства ідентифікують з появою всесвітньої мережі Інтернет, що відбулось у 1991 році.

Однак деякі дослідники виділяють ще одну хвилю – доінтернетна епоха, яка тривала ще з 1950-х років, адже саме в цей час зародилися основоположні елементи цифрової революції та цифрової трансформації – мікросхеми і напівпровідники, які дозволили автоматизувати ручні процеси. Це стало початком першої великої цифрової трансформації, що створило потребу в реорганізації бізнесу та культурних змінах у всьому світі. У зв'язку з цим компанії зосередилися на переході від застарілих процесів до цифрових даних [46].

Варто зазначити, що розробку того, що ми сьогодні знаємо як «інтернет» почали Боб Кан і Вінт Серф ще у 1970-х роках. Це був результат іншого дослідницького експерименту, який називався ARPANET, що розшифровується як Мережа Агентства передових дослідницьких проектів (Advanced Research Projects Agency Network). Спочатку передбачалося, що це буде система зв'язку для оборонної команди Сполучених Штатів Америки – мережа, яка також зможе пережити ядерну атаку. Згодом вона стала успішною загальнонаціональною експериментальною пакетною мережею [37].

6 серпня 1991 року Всесвітня павутина відкрилася для громадськості, і Тім Бернерс-Лі запустив перший сайт. Саме він очолив розробку Всесвітньої павутини, визначивши HTTP (протокол передачі гіпертексту), HTML (мова гіпертекстової розмітки), що використовується для створення веб-сторінок, та URL (універсальні покажчики ресурсів) [37].

З цього моменту починається наступна цифрова ера (1990-2000), яка спричинила масштабні зміни та появу нових цифрових технологій. Поява Інтернету започаткувала перехід від ізолюваного світу до глобального. Зв'язок, обмін даними та доступ до публічних даних через Всесвітню павутину створили більш широке середовище для взаємодії. Персональні комп'ютери набули стрімкого поширення в цю епоху, надаючи людям можливості доступу до всесвітньої павутини прямо вдома, а також почали з'являтися перші соціальні мережі [46].

З моменту створення Інтернету кількість його користувачів різко зросла. Як наслідок, кількість підключених комп'ютерних мереж також зросла в геометричній прогресії. Спочатку до мережі було підключено менше десяти комп'ютерів.

Сьогодні 440 мільйонів комп'ютерів можуть бути з'єднані безпосередньо, що полегшує життя людей по всьому світу. Обмін інформацією та знаннями став надзвичайно простим для тих, хто має доступ до Інтернету [37].

Що ще важливіше, ця епоха змусила компанії переосмислити свою взаємодію з клієнтами, оскільки Інтернет суттєво змінив способи комунікації, пошуку та купівлі, і тому саме в цей час почала зароджуватись онлайн торгівля [46].

Важливими подіями цього періоду можна виділити наступні:

- 11 серпня 1994 року здійснено перший безпечний комерційний онлайн-платіж американським рітейлером NetMarket;
- запустилися сайти Amazon та eBay (1995 р), що стало початком формування сучасних стандартів онлайн торгівлі;
- впроваджені Google (1998 р), PayPal (1999 р), Alibaba (1999р) тощо [15].

Наступна хвиля розвитку цифрового суспільства (2000-ні роки) пов'язана з початком ери соціальних мереж. Як тільки компанії почали звикати до сучасного Інтернету та його впливу на їхній бізнес, як з появою iPhone та переходом на мобільний зв'язок стався ще один фундаментальний прорив [46]. Найважливішою зміною став перехід від компанії до клієнта. Люди почали брати ситуацію під свій контроль, створюючи власний контент. Однак соціалізація інтернету – не єдиний фактор цих змін. У цю епоху відбулася конвергенція декількох технологій, таких як смартфони та мобільний Інтернет, що призвело до розвитку мобільних додатків для соціальних мереж [15].

Цікаво, що приблизно в той самий час (у 2013 році) вперше з'явився термін «цифрова трансформація». Тепер цикл змін, необхідних для збереження конкурентоспроможності, мав назву [46].

На даний час ми живемо в епоху Індустрії 4.0, або Четвертої промислової революції – термін, що означає розвиток і злиття автоматизованого виробництва, обміну даними та виробничих технологій в єдину саморегульовану систему з мінімальним або нульовим втручанням людини у виробничий процес, що також пов'язано з Інтернетом речей (IoT).

Пандемія ще більше прискорила цифрові інновації, оскільки компанії були змушені переосмислити, як вони обслуговують своїх клієнтів у безконтактному та віддаленому світі. Це спричинило зміни в бізнес-моделях і змусило компанії з новою силою втілювати свої ініціативи з цифрової трансформації. Крім того, банківський сектор швидко впроваджує нові цифрові технології, такі як чат-боти на основі штучного інтелекту та вдосконалені системи виявлення шахрайства, для покращення обслуговування та безпеки клієнтів, формуючи нові цифрові шляхи між клієнтами та бізнесом [46].

Незабаром на людство знову очікують зміни, і справа не лише в еволюції підключених пристроїв, а й у нових технологіях, таких як робототехніка та штучний інтелект. Ці технології вже проникають у кожен аспект нашого життя, від вуличного освітлення до редагування геному, перетворюючи світ на повністю інтегроване розумне середовище. Мікрочіп можна буде імплантувати в будь-який пристрій, і він стане «розумним» – розумні вулиці, розумні будівлі, розумні міста тощо [15].

Комплексна стратегія цифрової трансформації матиме вирішальне значення для узгодження технологічних інвестицій з бізнес-цілями, гарантуючи, що зусилля в галузі оцифрування та інновацій призведуть до сталого зростання та конкурентоспроможності, оскільки бізнес працює в цифровому світі, що постійно розвивається. Майбутнє цифрових технологій виглядає надзвичайно перспективним. Квантові комп'ютери, Інтернет речей, віртуальна та доповнена реальність – це лише деякі з технологій, які можуть змінити наш світ у найближчому майбутньому.

Багато дослідників у наш час також сконцентровують свою увагу на Індустрії 5.0 – концепції, яка виходить за межі цифрової трансформації, відомої як Індустрія 4.0. Якщо Індустрія 4.0 фокусувалася на автоматизації виробництва та використанні великих даних, то Індустрія 5.0 повертає в центр уваги людину, розглядаючи співпрацю людини і машини як оптимальний варіант. Роботи беруть на себе рутинні задачі, а люди зосереджуються на творчих завданнях, які вимагають емпатії, креативності та соціальних навичок.

Отже, розвиток цифрового суспільства супроводжується появою нових соціальних відносин та інституцій, які визначають його ключові характеристики. Серед них можна виділити: глобальну взаємопов'язаність, відкритий доступ до інформації, прискорення технологічного прогресу, а також зміни у традиційних соціальних ролях і структурах. Цифровізація також стимулює розвиток інноваційних форм взаємодії, що забезпечують більш ефективне управління ресурсами та спільну діяльність на глобальному рівні.

## **1.2. Аналіз теоретичних підходів до розуміння цифровізації та цифрової трансформації**

Швидкі темпи розвитку цифрових технологій породжують безліч питань щодо їхнього впливу на суспільство, економіку та бізнес. Поняття "цифрова трансформація" та "цифровізація" все частіше використовуються в науковій літературі та практиці, однак їхнє тлумачення залишається неоднозначним. При цьому вони стають ключовими факторами конкурентоспроможності як окремих компаній, так і цілих держав. Розуміння сутності та особливостей цифрової трансформації є необхідною умовою для успішного впровадження інновацій та адаптації до нових умов функціонування. Таким чином даний підрозділ має на меті структурувати розрізнені підходи до розуміння цих понять та визначити найбільш популярні напрямки досліджень.

У підрозділі 1.1 даного дослідження було розкрито поняття цифрового суспільства. У свою чергу, цифрова трансформація розглядається як багатовимірний процес, що поєднує еволюційні та революційні форми якісного перетворення соціально-економічної системи шляхом використання цифрових технологій, здатних позитивно вплинути на результативність, ефективність, вартість та якість економічної, соціальної та особистої діяльності. Тому варто детальніше розглянути підходи до розуміння даного терміну [15].

У найширшому розумінні – це новий бізнес-підхід, який використовує цифрові можливості для підвищення організаційної ефективності, збільшення споживчої цінності та створення нових можливостей для монетизації. Стратегія цифрової трансформації змінює спосіб ведення бізнесу, а в деяких випадках створює абсолютно нові бізнес-моделі та навіть нові напрямки діяльності. Ініціативи цифрової трансформації – це не просто перенесення наборів даних на цифрові пристрої при збереженні традиційних соціальних зв'язків, а й створення нових відносин. Коли організацію очолюють експерти з цифрової трансформації, вона може швидко і гнучко реагувати на потреби клієнтів у швидкозмінному цифровому майбутньому [25].

За даними McKinsey&Company, цифрова трансформація – це перебудова організації з метою створення вартості шляхом безперервного масштабного впровадження технологій. Чітка стратегія цифрової трансформації, сфокусована на конкретних сферах і забезпечена набором конкретних можливостей, має вирішальне значення для організацій, щоб не лише конкурувати, але й успішно функціонувати. Цифрова трансформація – це не одноразовий проект; більшість керівників будуть на цьому шляху до кінця своєї кар'єри [61].

Іноземні науковці Г. Вестерман та А. МакАфі сформулювали наступне визначення: «Цифрова трансформація – це використання технологій для радикального покращення продуктивності або розширення сфери діяльності підприємств, що стає актуальною темою для компаній по всьому світу. Керівники в усіх галузях використовують цифрові досягнення, такі як аналітика, мобільність, соціальні мережі та інтелектуальні вбудовані пристрої, а також покращують використання традиційних технологій, таких як ERP, щоб змінити відносини з клієнтами, внутрішні процеси та ціннісні пропозиції» [59].

За словами М. Фіцджеральда, цифрова трансформація означає використання нових цифрових технологій, таких як соціальні мережі, мобільні, аналітичні або вбудовані пристрої, для того, щоб забезпечити прогрес у бізнесі, наприклад покращення клієнтського досвіду, оптимізація операцій або створення нових бізнес-моделей. Е. Столтерман та А. Форс у своїх працях зазначають, що

цифрова трансформація – це зміни, які цифрові технології викликають або на які вони впливають у всіх аспектах людського життя. А. Мартін, з іншого боку, наголошує, що даний термін варто трактувати як таке використання інформаційно-комунікаційних технологій, коли відбувається не тривіальна автоматизація, а створюються принципово нові можливості в бізнесі, державному управлінні, в житті людини та суспільства [59].

Розуміння терміну «цифрова трансформація» відображено і в працях вітчизняних дослідників. Так, за словами І. Новака, це зміна культури та мислення організації під час переходу від традиційних процесів до цифрових технологій. Г. Чмерук зазначала, що це перехід компанії до цифрового бізнесу за допомогою зміни організаційної культури. За даними О. Бречко, цифрова трансформація – це унікальний інструмент цифрової революції, за умови своєчасного і правильного застосування якого вітчизняні підприємства зможуть відтворювати втрачені лідерські позиції у новій цифровій економіці [50].

Ю. Воржакова та О. Хлебінська у своїх працях підкреслювали, що цифрова трансформація означає процес переходу на новий рівень ведення бізнесу зі зміною моделей функціонування, управління і бізнес-процесів, а І. Струтинська – що це незворотний процес впровадження цифрових технологій в умовах розвитку ери цифрової економіки [50].

Варто також наголосити на існуванні різних підходів до розуміння даного терміну, зокрема стратегічний, технологічний, організаційний та соціальний. Стратегічний підхід розглядає цифрову трансформацію як стратегічну мету, яка вимагає чіткого бачення майбутнього та розробки відповідних стратегій. Він фокусується на клієнті, де цифрові технології використовуються для кращого розуміння його потреб та створення персоналізованих продуктів та послуг. Відбувається переосмислення бізнес-моделі з урахуванням можливостей цифрових технологій для створення нової продукції та каналів продажів.

Технологічний підхід акцентує на впровадженні нових цифрових технологій, таких як штучний інтелект, великі дані, хмарні обчислення та Інтернет речей для автоматизації рутинних задач і підвищення ефективності бізнес-

процесів. Він також підкреслює важливість будування міцної цифрової інфраструктури для підтримки цифрової трансформації.

Організаційний зосереджується на створенні культури, що сприяє інноваціям, експериментам та прийняттю змін. Важливе місце виділяється створенню спеціалізованих цифрових команд для управління цифровими проектами та розвитку цифрових навичок співробітників, наприклад інвестування в навчання для підвищення їхніх цифрових компетенцій.

Соціальний підхід досліджує вплив цифрової трансформації на суспільство, включаючи зміни в поведінці споживачів, роботі та соціальних відносинах, а також розглядає етичні питання, пов'язані з використанням цифрових технологій, таких як захист даних, кібербезпека та соціальна відповідальність.

Розглядаючи підходи до розуміння цифровізації (з англ. digitalization), варто зазначити, що вона, як визначальний тренд розвитку сучасної людської цивілізації, виражається у впровадженні цифрових технологій в усі сфери життя. Вона характеризується експоненціальним зниженням собівартості продукції, і як наслідок – прискоренням економічного зростання в рамках концепції сталого розвитку, і саме тому цифровізація є тісно пов'язаною з визначенням цифрової економіки [29].

На сьогодні не створено єдиного уніфікованого визначення поняття «цифрова економіка», але загальновизнано, що це економіка четвертої промислової революції, яка базується на цифрових ресурсах і тісно пов'язана з виробництвом, обміном і споживанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Таким чином, в умовах цифровізації суспільство переходить від матеріально-орієнтованої економіки до високорозвиненої цифрової економіки [29].

Цифровізація є ключовим механізмом економічного зростання завдяки здатності технологій позитивно впливати на ефективність, вартість та якість економічної, соціальної та особистої діяльності. Основною метою цифровізації є цифрова трансформація існуючих секторів економіки та створення нових, перетворення основних сфер людської діяльності на більш ефективні та сучасні. Досягнення головної мети цифровізації – економічного зростання – можливе лише

за умов нових ідей та імплементації ініціативних програм у галузеві, регіональні та національні стратегії розвитку держави [29].

Так, М. Федоров, Віцепрем'єр-міністр – Міністр цифрової трансформації України, зазначав, що цифровізація – це поступове перетворення усіх державних послуг на зручні онлайн-сервіси, а всі бюрократичні проблеми виникають тому, що державні органи не вміють обмінюватися даними між собою [13].

Зважаючи на те, що процес цифровізації є досить складним системним явищем, виокремлюються основні теоретичні засади її розвитку, до яких зокрема відносяться теорії інформаційного суспільства (визначають роль і місце інформації та знань в економічній системі), теорії економічних циклів (характеризують динамізм розвитку та якісні трансформації системи), а також теорії глобалізації (описують шляхи та механізми поширення цифровізації у світі) [29].

Цифровізація означає впровадження цифрових технологій в усі сфери життя: від людської взаємодії до промислового виробництва. Це перехід від біологічних і фізичних систем до кібербіологічних і кіберфізичних (що поєднують фізичні та обчислювальні складові), а також перенесення діяльності з реального світу у віртуальний. Визначення цього терміну наведено в Енциклопедії інформаційних наук і технологій, де зазначено, що «цифровізація – це інтеграція цифрових технологій у повсякденне життя шляхом оцифрування всього, що може бути оцифроване, комп'ютеризація систем і робочих місць для більшої зручності та доступності» [23].

Таким чином, цифровізація відкриває нові можливості для створення прибутку. Використання оцифрованої інформації прискорює усталені організаційні процеси, роблячи необхідні дані доступними миттєво і в режимі реального часу [25].

Сьогодні 94% всієї інформації є цифровою. Хвиля оцифрування стимулює інновації в бізнесі, оскільки компанії змінюють способи своєї діяльності, щоб відповідати сучасним технологіям, а набуття цифрових навичок зараз є необхідною умовою для індивідуального, галузевого та регіонального успіху. Жодна сфера не є застрахованою від цифрових змін.

Зміни в робочих місцях також відбуваються в результаті цифровізації. Наприклад, в оцифрованому виробництві працівники заводів можуть відкласти свої інструменти і замість них використовувати обладнання, кероване з допомогою комп'ютера. Цифровізація назавжди змінила обслуговування клієнтів, зробивши його простим, швидким, ефективним і доступним, використовуючи бізнес-технології по-новому, а не лише для того, щоб зробити роботу швидше [25].

З іншого боку, з оцифруванням бізнес-моделей почала формуватися концепція цифрової трансформації. Йдеться про глобальну трансформацію всіх відносин, а не лише тих, які компанії можуть реалізувати як окремі внутрішні проекти. Цифрова трансформація в бізнесі передбачає впровадження нових технологій або радикальне переосмислення того, як організація використовує вже існуючі [25].

Цифрова трансформація призвела до появи нового покоління споживачів. Розуміючи останні споживчі вподобання, бізнес може дослідити нові ніші та розробити більш орієнтовані на споживача продукти та послуги. Деякі компанії бачать ці можливості і створюють нові бізнес-моделі. Хорошими прикладами є Netflix, Airbnb та Uber.

Це також культурний зсув, який вимагає від організацій постійно перевіряти свій поточний стан, часто експериментувати і спокійно сприймати невдачі. Крок за кроком процес цифрової трансформації вимагає подолання мовних, інформаційних та культурних бар'єрів, серед іншого [25].

Виходячи з вищесказаного, важливо підкреслити, що поняття цифровізації та цифрової трансформації не мають чіткого визначення. Однак можна сказати, що вони взаємопов'язані [23]. Цифровізація – це зміни в промисловості та в бізнесі, тоді як цифрова трансформація визначається як глобальна зміна в суспільстві.

Цифрова трансформація – це більш масштабний і складний процес, ніж цифровізація. Вона передбачає не тільки впровадження нових технологій, але й зміну мислення та поведінки всіх співробітників компанії. Цифрова трансформація у свою чергу – це шлях до створення більш гнучкої, інноваційної та клієнтоорієнтованої організації [25]. Цифровізація є передумовою для цифрової

трансформації. Без оцифрування даних та процесів неможливо побудувати цифрову платформу для подальших інновацій.

Отже, цифрова трансформація та цифровізація – це два взаємопов’язаних процеси, які тісно переплітаються між собою та мають фундаментальний вплив на сучасний світ. Обидва терміни відображають глибокі зміни, які відбуваються в суспільстві та бізнесі під впливом цифрових технологій. Вони відкривають нові можливості для розвитку бізнесу, суспільства і кожної окремої людини. Як цифровізація, так і цифрова трансформація допомагають організаціям адаптуватися до швидкозмінного цифрового світу, що дозволяє їм створювати конкурентні переваги, підвищувати ефективність виробництва і покращувати якість своїх продуктів і послуг.

### **1.3. Фактори, що впливають на розвиток цифрового суспільства**

Процес переходу до цифрового суспільства – це складне явище, яке залежить від багатьох факторів, розуміння яких є ключовим для успішної адаптації до нових умов, адже цифрова трансформація несе з собою як нові можливості, так і певні ризики. Тому важливо аналізувати, які чинники сприяють розвитку цифрового суспільства, а які можуть його гальмувати. У цьому підрозділі ми розглянемо широкий спектр факторів, що впливають на цей процес, від технологічних інновацій до політичних чинників.

Варто зазначити, що оскільки цифрове суспільство і цифрова економіка – це два взаємопов’язані процеси, де розвиток цифрової економіки неможливий без створення цифрового суспільства, а цифрове суспільство без цифрової економіки не може повною мірою реалізувати свій потенціал, у даному підрозділі вони часто розглядатимуться нерозривно. Під час розвитку цифрового суспільства оптимізація

промислової структури та застосування цифрових технологій є взаємопов'язаними, що не тільки посилює цифровізацію та інтелект традиційних галузей, але й надає нових стимулів для розвитку цифрової економіки та ще більше розширює її масштаби. Прискорення розвитку цифрової економіки сприяє прискоренню інтеграції вітчизняної економіки у глобальне середовище та сприяє обміну ресурсами на світовому рівні [45].

Фактори, які впливають на розвиток цифрового суспільства можна поділити на технологічні, економічні, соціокультурні та політичні. З точки зору **технологічних** чинників, у першу чергу фактором, який значною мірою впливає на розвиток цифрового суспільства, є промисловість – виробничі потужності та інфраструктура. Це стосується розвитку мікропроцесорів, зберігання даних, а також мережевих технологій. Як відомо, сучасна промисловість є драйвером технологічного прогресу. Саме підприємства першими впроваджують нові цифрові рішення, такі як Інтернет речей (IoT), штучний інтелект, робототехніка та великі дані. Це, в свою чергу, стимулює розвиток цифрових технологій в інших сферах.

Таким чином розвиток промисловості, зокрема в рамках концепції Індустрії 4.0, є потужним каталізатором для формування цифрового суспільства. Індустрія 4.0 створює ланцюжки з вищою доданою вартістю і змінює класичні системи організації праці та виробництва, а також організаційні бізнес-моделі, впливаючи на суспільство в цілому [35].

Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) призводить до злиття фізичного та віртуального світів у так званих кіберфізичних виробничих системах, які складаються з онлайн-мереж, що поєднують ІТ з механічними та електронними компонентами, які взаємодіють між собою через мережу. Науковці вказують на необхідність більшої орієнтації на послуги, що означає, що виробничі компанії більше не можуть зосереджуватися лише на своїх продуктах, а скоріше повинні адаптувати свої ціннісні пропозиції до поєднання як продуктів, так і послуг, а Індустрія 4.0 є основою для таких нових бізнес-моделей [35].

Передбачається, що Індустрія 4.0 все більше стає джерелом створення значної економічної, екологічної та соціальної користі, однак все ще існують певні ризики та виклики, які необхідно подолати, зокрема [35]:

- Необхідність зважених інвестицій в автоматизацію та ІКТ;
- Впровадження нових спільних бізнес-моделей, включаючи нових можливих партнерів, таких як телекомунікаційні та інтернет-провайдери;
- Право власності, конфіденційність та безпека великої кількості зібраних даних повинні бути чітко визначеними та гарантованими, щоб забезпечити довіру та захист даних;
- Існує також кілька юридичних питань, таких як відповідальність за якість продукції та інтелектуальна власність, які необхідно вирішити [35].

До технологічних чинників також можна віднести і розвиток ІТ-технологій в цілому, інновації, які ведуть до появи нових продуктів та сервісів, що спрощують наше життя і відкривають нові можливості. Завдяки таким інноваціям підприємства можуть автоматизувати ручні процеси, клієнти – отримувати персоналізовані послуги, а працівники – виконувати роботу дистанційно. Так, штучний інтелект може автоматизувати рутинні завдання, аналізувати великі обсяги даних, прогнозувати майбутні тенденції та персоналізувати взаємодію з клієнтами. ШІ-чатботи можуть забезпечити цілодобову підтримку клієнтів, а алгоритми машинного навчання можуть оптимізувати маркетингові кампанії та виробничі процеси [27].

Великі дані – це величезні обсяги структурованих і неструктурованих даних, які можуть бути зібрані з різних джерел. Аналіз цих даних дозволяє виявляти нові закономірності, тренди, що можуть бути використані для прийняття більш обґрунтованих бізнес-рішень. Великі дані можуть допомогти компаніям краще розуміти своїх клієнтів, оптимізувати операційні процеси та розробляти нові продукти та послуги [27].

Впровадження IoT в бізнес дозволяє збирати дані про роботу обладнання, відстежувати інвентар, оптимізувати логістичні процеси та підвищити ефективність виробництва. IoT також може бути використаний для створення

розумних будинків, міст і промислових підприємств, а хмарні технології у свою чергу дозволяють зберігати дані та запускати програми не на власних серверах, а на віддалених серверах, які надаються сторонніми провайдерами, що надає можливість компаніям економити на інфраструктурі, масштабувати свої ресурси за потребою та забезпечувати більш високий рівень доступності до даних [27].

Фактично, технологічні та економічні чинники можна пов'язати тим, що цифрова економіка виступає тригером для бізнес-інновацій, оскільки вона стимулює розвиток нових технологій та сприяє їх швидкому впровадженню. У свою чергу до переваг, які приносять технологічні фактори, можна віднести значні обсяги інвестицій, які залучаються промисловими підприємствами в інформаційні технології, що дозволяє створювати нові робочі місця в ІТ-секторі, підвищувати рівень цифрової грамотності населення та сприяти розвитку цифрової інфраструктури. Окрім цього, вдосконалення промисловості породжує попит на різноманітні цифрові рішення, що стимулює розвиток ІТ-компаній та стартапів [8].

Детальніше з точки зору **економічних** чинників, більш широке використання цифрових інструментів на малих, середніх і великих підприємствах допомагає їм підвищити ефективність, досягти зростання доходів і раціонально розподіляти ресурси. Саме розвиток та оцифрування бізнес-процесів усунули бар'єри на шляху до ефективного ведення бізнесу. Малі та мікропідприємства тепер можуть продавати свою продукцію по всьому світу без необхідності інвестувати у значну фізичну присутність за кордоном, або через власний веб-сайт, або приєднавшись до великого ринку електронної комерції, щоб мати змогу контактувати з клієнтами та постачальниками в усьому світі [17].

Однак цей процес вимагає використання підприємствами певних методів та підходів з метою впровадження новітніх технологій, зокрема:

- Дослідження та розробки – пошук інноваційних ідей, проведення наукових досліджень та розробка нових технологічних концепцій;
- Інжиніринг та дизайн – втілення ідей у практичні розробки, проектування систем та конструкцій, що відповідають вимогам технологічних інновацій;

- Розробка програмного забезпечення – реалізація алгоритмів, створення програм і додатків з використанням новітніх технологій;
- Тестування та перевірка – проведення тестів для перевірки функціональності, ефективності та безпеки нових технологій;
- Впровадження та масштабування розробок – інтеграція нових технологій в реальні бізнес-процеси і їх широке застосування [8].

Окрім цього, щоб виходити на міжнародні ринки та конкурувати на глобальному рівні вітчизняним підприємствам потрібно забезпечити створення та підтримку інтернет-магазинів та платформ для здійснення торгівлі товарами та послугами через Інтернет, використання цифрових медіа-платформ для просування товарів і послуг на міжнародному рівні, використання цифрових систем управління ланцюгами поставок для ефективної та швидкої доставки товарів по всьому світу, а також цифрових платіжних систем для проведення міжнародних транзакцій та обміну валют, надання підтримки та обслуговування клієнтів з різних країн за допомогою цифрових каналів зв'язку, таких як онлайн-чати, електронна пошта та телефонні дзвінки [8].

Ще одним важливим економічним фактором, звичайно ж, є інвестиції, а саме інвестиції в ІТ-сферу, які є потужним стимулом для розвитку цифровізації суспільства та економіки в цілому. Коли кошти спрямовуються на дослідження, розробку та впровадження нових технологій, це створює ланцюгову реакцію позитивних змін. По-перше, інвестиції в ІТ стимулюють створення нових продуктів і послуг. Компанії, що отримують фінансування, можуть розробляти інноваційні рішення, які задовольняють потреби сучасного ринку. Це, в свою чергу, сприяє зростанню конкуренції, що призводить до зниження цін та підвищення якості продуктів і послуг.

По-друге, інвестиції в ІТ сприяють розвитку інфраструктури. Для ефективної роботи цифрових технологій необхідна розвинена телекомунікаційна інфраструктура, центри обробки даних та інші компоненти. Інвестиції в цю інфраструктуру забезпечують доступ до інтернету для більшої кількості людей та організацій, що є необхідною умовою для розвитку цифрової економіки.

Щодо **соціокультурних** факторів, до них можна віднести підвищення цифрової грамотності населення. Йдеться про зростання використання населенням цифрових навичок та користування онлайн-сервісами. Вважається, що цей фактор є ключовим для сприяння цифровому розвитку країни. Коли все більше людей опановують цифрові навички, це призводить до низки позитивних змін та стимулює економічне зростання. Люди, які вміють користуватися цифровими технологіями, мають більше можливостей для працевлаштування, підприємництва та отримання нових знань. Вони можуть ефективніше шукати роботу, брати участь у онлайн-курсах та використовувати цифрові інструменти для підвищення продуктивності. Це, в свою чергу, сприяє розвитку цифрової економіки та створює нові робочі місця [17].

Ще одним соціальним фактором є збільшення кількості фахівців з інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), що уможливорює оцифрування як у приватному, так і в державному секторах. Фахівці з ІКТ є рушійною силою оцифрування та автоматизації всіх процесів, розвитку клієнтського досвіду наступного покоління, а також створення та управління даними, що є невід'ємною складовою цифрового суспільства та цифрової економіки. Програмісти та інженери, які знайомі з останніми технологічними тенденціями, є основою технічної та творчої потужності стартапів [17].

Інформаційні технології лежать в основі цифрової трансформації бізнесу. Зі свого боку, дослідження та розробки є основою для створення інформаційних технологій та інших цифрових продуктів, які потім використовують компанії. А дослідження та розробки потребують дослідницького та освітнього середовища, яке підтримує появу компетентних науковців та інженерів і розвиток інновацій [11].

З цієї метою навчання впродовж життя для громадян і безперервне підвищення цифрової компетенції для компаній є необхідним кроком на шляху до цифрового суспільства, адже ринок праці повинен постійно адаптуватися до потреб світового ринку [17].

До **політичних** факторів можна віднести розробку, впровадження та просування рішень електронного урядування в державному секторі. Це форма організації державної влади, яка використовує інформаційно-комунікаційні технології для взаємодії з громадянами, бізнесом та іншими державними органами. Оцифрування державних послуг приносить багато переваг, які можуть значно зменшити адміністративне навантаження на громадян та бізнес, а також знизити ризик корупції завдяки підвищенню прозорості прийняття рішень. Країни-лідери у цифровій сфері в середньому мають високий рівень оцифрування в державному секторі та суспільстві в цілому, де близько 80% населення мають доступ до державних послуг через Інтернет [17].

До інших переваг зокрема належать електронні платформи, що дозволяють громадянам брати активну участь у процесі прийняття рішень. Онлайн-опитування, обговорення законопроектів та інші інструменти електронної демократії надають можливість впливати на політику держави, а публікація інформації про діяльність державних органів в електронному вигляді підвищує рівень довіри до влади. Це також стимулює розвиток підприємництва та створює сприятливе середовище для інвестицій шляхом спрощення процедур реєстрації бізнесу, отримання дозволів та ліцензій.

Окрім цього, політичні діячі та уряди відіграють важливу роль у сприянні інвестиціям в інфраструктуру ІКТ та розвитку цифрової економіки. Ефективне виконання цього завдання вимагає співпраці та діалогу з приватним сектором з метою створення сприятливої нормативно-правової бази та стимулювання інновацій в ІКТ, що є необхідними для розвитку цифрового суспільства [17].

Створення сприятливого середовища для цифрової економіки передбачає декілька важливих аспектів. По-перше, це інвестиції в розвиток інфраструктури. Швидкий і стабільний інтернет, розвинена телекомунікаційна мережа, дата-центри – все це є основою для функціонування цифрової економіки. По-друге, це створення сприятливого регуляторного середовища. Підтримка бізнесу та конкуренції, а також захист інтелектуальної власності стимулюють інновації та залучення інвестицій [17].

Таким чином, аналіз факторів, що впливають на розвиток цифрового суспільства, демонструє комплексний характер цього процесу. Технологічні інновації, економічні умови, соціокультурні зміни та політичні рішення взаємодіють між собою, формуючи сприятливе або несприятливе середовище для цифрової трансформації. І хоча розвиток цифрового суспільства є неминучим процесом, який відкриває перед людством нові можливості, звичайно, все ще є проблеми та виклики, які можуть гальмувати цифровий розвиток держав, що буде детальніше розкрито в наступних розділах даного дослідження.

## РОЗДІЛ 2

### СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОГО СУСПІЛЬСТВА

#### **2.1. Дослідження ключових тенденцій цифрових технологій та їх вплив на різноманітні сфери життя**

Цифрове суспільство є сучасною формою соціальної організації, що виникла внаслідок стрімкого розвитку інформаційних технологій та глобальної цифровізації. Це явище характеризується інтеграцією цифрових технологій у всі аспекти суспільного життя, що призводить до суттєвих змін у способах комунікації, веденні бізнесу, навчанні, культурі та управлінні державою. Розуміння ключових тенденцій у сфері цифрових технологій є необхідним для того, щоб адаптуватися до нових умов і ефективно використовувати їхні можливості. Даний підрозділ присвячений дослідженню найбільш актуальних трендів у сфері цифрових технологій та аналізу їхнього впливу на економіку, соціальні відносини, промисловість та інші сфери людської діяльності.

Отже можемо виділити декілька ключових тенденцій цифрової трансформації, які можуть допомогти скоротити операційні витрати, заощадити кошти на маркетингових кампаніях завдяки використанню рішень для роботи з даними, а також залучити інвесторів до фінансування підприємств.

Першою тенденцією є гіперавтоматизація, яка в першу чергу впливає на сферу промисловості. Як передбачається, в найближчому майбутньому гіперавтоматизація стане провідною технологією, і 70% підприємств впроваджуватимуть її в тій чи іншій формі. Це підхід, який дозволяє компаніям автоматизувати якомога більше процесів. Гіперавтоматизація спирається на такі технології, як роботизована автоматизація процесів (англ. robotic process automation – RPA), платформи низькокодових додатків (low-code application platforms – LCAP), штучний інтелект (ШІ), чат-боти та віртуальні асистенти. Таке

програмне забезпечення для діагностики процесів може використовуватися в будь-якій організації в різних сферах застосування ІТ та бізнесу. Впровадження автоматизації поширюється на різні сектори – від промисловості, що підвищує ефективність виробництва, до фінансів, що покращує точність і прискорює обробку транзакцій. Компанії використовують автоматизацію не лише на складах, а й в обслуговуванні клієнтів та управлінні запасами [12].

Такі великі компанії, як Walmart, є першопрохідцями, які демонструють, як впоратися з цією тенденцією цифрової трансформації. Роздрібні корпорації використовують аналітику даних на основі штучного інтелекту для прогнозування попиту та оптимізації запасів. Компанія аналізує величезні обсяги даних, включаючи історичні дані про продажі, сезонні тенденції та місцеві події, щоб точно передбачити попит клієнтів. В результаті Walmart оптимізує рівень запасів, зменшує дефіцит і мінімізує надлишкові запаси [58].

Наступною тенденцією є персоналізація. Персоналізований підхід заохочує часту та змістовну взаємодію, що сприяє лояльності клієнтів та залученню потенційних партнерів. Використання аналітики даних у режимі реального часу дозволяє компаніям швидко реагувати на зміни в поведінці клієнтів, що допомагає залишатися конкурентоспроможними. Також компанії можуть пропонувати індивідуальні знижки або ціни, розуміючи купівельну поведінку та тенденції клієнтів. Цей корисний інструмент не лише допомагає максимізувати прибуток, але й надає фінансові вигоди, які відповідають унікальним купівельним моделям клієнтів [39].

Ця технологія, зокрема, здійснює значний вплив на сферу торгівлі, де бренди постійно конкурують за увагу цільової аудиторії. З розвитком передових технологій компанії більше не можуть покладатися на універсальний маркетинговий підхід. Як наслідок, персоналізація стала ключовим терміном у цифровому маркетингу – вона революціонізувала взаємодію бізнесу зі своїми клієнтами. Компанії, які використовують передові інструменти цифрової персоналізації, бачать, що їхні доходи зростають на 6-10% швидше [58].

Наприклад Amazon, в якому система рекомендацій завдяки штучному інтелекту та машинному навчанню аналізує поведінку клієнтів, історію покупок та шаблони перегляду, щоб надавати персоналізовані пропозиції продуктів. Цей інноваційний підхід виявився надзвичайно прибутковим, оскільки, за деякими даними, 35% доходу Amazon припадає на його систему рекомендацій. Окрім цього, нещодавнє дослідження Adobe показало, що 67% споживачів очікують персоналізованого контенту, що доводить зростаючу потребу бізнесу в персоналізації [39].

Завдяки технологічним досягненням, таким як інструменти аналізу великих даних, компанії тепер можуть збирати величезні обсяги інформації про своїх клієнтів. Можна дізнатися все – від базової демографічної інформації до детальних поведінкових даних, наприклад, які продукти та послуги вони придбали та як взаємодіяли з веб-сайтом організації чи її акаунтами в соціальних мережах [58].

До основних тенденцій цифрових технологій також належить кібербезпека в умовах цифрових змін. Вона займає центральне місце у світі технологій, що зумовлено постійно зростаючим цифровим ландшафтом та постійними загрозами з боку кіберзлочинців. Йдеться про створення надійних засобів захисту цінних даних у складному середовищі сучасного бізнесу. Щоб посилити свій захист, багато компаній об'єднуються з фірмами-розробниками програмного забезпечення, що надає можливість виявляти будь-які загрози безпеці на ранніх стадіях.

Наступною тенденцією, яка особливо помітно почала розвиватися останнім часом, звичайно ж, є штучний інтелект і машинне навчання. За своєю суттю, штучний інтелект і машинне навчання – це автоматизація завдань і процесів, які традиційно виконувала людина. Використовуючи потужні алгоритми, вони можуть аналізувати великі обсяги даних і на основі цієї інформації давати рекомендації або приймати рішення. На даний час вони вже використовуються майже у всіх сферах життя. Для прикладу, у сфері медицини технологія може швидко аналізувати великі обсяги медичних даних, включаючи тематичні дослідження, звіти та зображення, що може допомогти медичним працівникам приймати більш обґрунтовані рішення та покращити догляд за пацієнтами. Це також значно

підвищує точність та ефективність медичних діагнозів. За даними Гарвардської школи громадського здоров'я, хоча це лише початок, використання ШІ для постановки діагнозу може знизити витрати на лікування до 50% і поліпшити результати на 40% [58].

У сфері фінансів, система Mastercard на основі штучного інтелекту аналізує дані про транзакції в режимі реального часу, щоб виявляти та запобігати шахрайству, зменшуючи кількість таких транзакцій більш ніж на 60%. Також є кілька прикладів компаній, що надають фінансові послуги, чий величезний успіх пояснюється широкомасштабним впровадженням програмних рішень. Серед них китайська компанія Ant Financial, яка стала одним із найдорожчих стартапів у світі завдяки використанню технологій. Отже інновації постійно дають змогу фінансовим командам ставати все більш ефективними та конкурентоспроможними [51].

У галузі підприємництва та виробництва, ШІ може впоратися з деякими справами рутинними завданнями для малих і середніх підприємств, які прагнуть оптимізувати свої процеси. Так, CRM-системи (Системи управління взаємовідносинами з клієнтами) отримали значні переваги від впровадження технології штучного інтелекту, завдяки чому компанії можуть значно покращувати обслуговування клієнтів [58].

Крім того, ШІ в CRM-системах може аналізувати дані, дозволяючи компаніям отримувати цінну інформацію для прийняття рішень. Окрім цього, компанії будь-якого розміру тепер можуть дозволити собі взаємодію з клієнтами в режимі 24/7 без необхідності присутності людини за допомогою чат-ботів. Вони здатні розуміти запити клієнтів і відповідати на них у режимі реального часу, що допомагає ефективно обробляти більше запитів без залучення додаткового персоналу. Скорочення часу очікування для клієнтів не лише підвищує їхню задоволеність, але й збільшує лояльність [58].

Розглядаючи детальніше використання цифрових технологій у сфері фінансів, посеред інших можна виокремити концепцію CBDC (Central Bank Digital Currency) – цифрова валюта центрального банку. Це цифрова форма національної

валюти, що випускається центральним банком країни та базується на цифрових записах. На відміну від криптовалют, CBDC не є децентралізованою і підлягає регулюванню з боку держави [7].

Ця технологія все ще перебуває в зародковому стані, але вона може набувати різних форм, і центральні банки в усьому світі зараз оцінюють її потенціал і навіть експериментують з її впровадженням. CBDC можуть допомогти надавати суспільні блага та покращити надання державних послуг, включаючи, зокрема, платежі між урядами та громадянами, такі як соціальні виплати, а також програми кредитування та субсидій. CBDC можна запрограмувати на виконання заздалегідь визначених функцій або дотримання певних правил, щоб уряди могли автоматизувати державні платежі тощо. Крім того, CBDC можуть допомогти знизити транзакційні витрати до 50 відсотків, у тому числі на міжнародні транзакції та грошові перекази, а також значно збільшити швидкість транзакцій. Для сімей, місцевої економіки та освіти, які залежать від грошових переказів, це допомагає зміцнити економічні засоби до існування та стійкість [7].

Якщо ще кілька десятиліть тому фінансові операції були довгими та складними, то сьогодні завдяки цифровим інструментам вони здійснюються миттєво та з мінімальними витратами. Інтернет-банкінг, електронні платежі, криптовалюти – все це стало реальністю завдяки розвитку інформаційних технологій. Однак, найбільш перспективною технологією, яка може змінити обличчя фінансового світу, є блокчейн.

Із запуском Bitcoin у 2009 році з'явилися децентралізовані цифрові валюти та технологія блокчейн. Блокчейн революціонізує фінансові транзакції та ведення записів, сприяючи безпечним та прозорим транзакціям. Децентралізоване фінансування зараз є головним питанням для фінансових директорів, оскільки воно може змінити спосіб управління ланцюгами поставок, платежами та рахунками-фактурами [51].

Тож блокчейн – це розподілена база даних або реєстр, до якого мають доступ вузли комп'ютерної мережі. Вони найбільш відомі завдяки своїй вирішальній ролі в системах криптовалют, підтримуючи безпечний і

децентралізований запис транзакцій, але вони не обмежуються використанням криптовалют. Це децентралізований розподілений реєстр, який відстежує транзакції з цифровими активами, що знижує ризики та витрати для всіх учасників ринку. Крім того, вона дозволяє досить швидко здійснювати величезну кількість платежів. Учасники мережі обмінюються доступом до інформації у фіксованому реєстрі за допомогою смарт-контрактів (набір правил у мережі блокчейн), а транзакції здійснюються швидко і безпечно [1].

Розвиток блокчейну знизив бар'єри для входу інвесторів на фінансові ринки та зробив банківські послуги загалом доступнішими. Те, що на початку десятиліття вважалося експериментальною технологією, з появою криптовалют стало можливістю отримати доступ до доступних фінансових продуктів і послуг. Прозорість мережі уможливорює складні міжбанківські та біржові розрахунки, фінансові розрахунки в міжнародних холдингах та підтвердження авторських прав на цифровий контент [1].

Звичайно ж, всі ці тенденції та інновації мають вплив не лише на сферу виробництва, маркетингу та фінансів – вартою уваги є також освітня галузь. Від появи Інтернету до сучасних інтерактивних платформ, технології надають нові можливості для отримання знань. Персоналізація навчання стала однією з ключових переваг, оскільки адаптивне програмне забезпечення дозволяє кожному учневі отримувати матеріал, який відповідає його індивідуальним потребам та темпам навчання. Доступність освіти також значно зросла завдяки онлайн-курсам та платформам для дистанційного навчання, які дозволяють навчатися людям з будь-якої точки світу.

Пандемія COVID-19 у свою чергу стала рушійною силою для цифрової трансформації освіти. Технології дистанційного навчання використовуються в усьому світі, і ця тенденція зберігається донині. Карантинні обмеження змусили освітні заклади перейти на дистанційний формат навчання, що виявило як можливості, так і виклики цифрових технологій. З одного боку, пандемія продемонструвала, що освіта може бути гнучкою та доступною навіть у складних

умовах. З іншого боку, вона виявила значну цифрову нерівність, оскільки не всі учні мали доступ до необхідної техніки та інтернету [7].

Пандемія також підштовхнула освітян до переосмислення традиційних методів навчання та пошуку нових інтерактивних форматів. Тому серед реформ в освітній галузі, які можуть бути реалізовані в майбутньому, цифровізація освітнього процесу вважається найбільш значущим і багатообіцяючим напрямком. Організаційні та економічні переваги цифровізації включають: забезпечення безперервності освітнього процесу в разі непередбачуваних обставин, оптимізацію адміністративних процесів, інтеграцію єдиної цифрової системи записів для швидкого пошуку, покращення доступу до інформації та її обміну як всередині однієї інституції, так і з іншими навчальними закладами, і навіть з колегами з усього світу, а також швидшу реакцію на запити та відгуки студентів вищих навчальних закладів [7].

Цифрове суспільство закликає учнів і вчителів до спільної роботи над вивченням викликів і змін, з якими стикаються сьогодні технології, медіа, етика та уряд. Такі заходи вимагають оновлення всієї навчальної програми. Цифрове суспільство керується гнучкою моделлю навчального плану, орієнтованою на студента, яка інтегрує концепції, зміст і контекст через дослідження. Вчителям і учням пропонується керуватися своїми інтересами і пристрастями під час вивчення курсів. В освіті недостатньо навчати лише навичкам роботи з програмним забезпеченням, соціальним навичкам чи навіть навичкам кодування. Учні повинні бути готовими до життя в постцифровому світі [48].

В цілому, 2020 рік став переломним моментом у розвитку цифрових технологій. COVID-19, який викликав глобальну кризу, одночасно прискорив цифрові трансформації в усіх сферах життя. Криза змусила більше людей перейти на цифрові технології, ніж усі корпоративні зусилля разом узяті. Це стосувалось і сфери охорони здоров'я. Раніше в цьому підрозділі ми вже розглянули використання ШІ в наданні медичних послуг, але пандемія також прискорила впровадження Інтернету медичних речей (IoMT) і, зокрема, пристроїв

дистанційного моніторингу пацієнтів (ДМП), що дозволило пацієнтам лікуватися вдома, а не в дороговартісних переповнених лікарнях [33].

Потреба в ДМП не зникла, коли коронавірус пішов на спад, але її основний фокус змістився на хронічні захворювання, на які припадає 75 центів з кожного 1 долара, витраченого на охорону здоров'я. Підключені пристрої для дистанційного моніторингу пацієнтів (електронні термометри, оксиметри, тонометри тощо) не лише передають життєво важливі показники від пацієнта до лікаря в режимі реального часу, вони також сприяють безперервному збору даних для виявлення тенденцій у стані пацієнта, вимірювання ефективності лікування та відстеження прогресування хвороби. Більш широке впровадження таких технологій обіцяє скоротити витрати, одночасно покращуючи індивідуальний досвід та якість лікування [33].

Отже, тенденції цифровізації, такі як роботизована автоматизація процесів, штучний інтелект та персоналізований досвід, відповідають за зростання, залучення клієнтів, рентабельність інвестицій та всі важливі складові, які відображають стан компаній по всьому світу. Однією з фундаментальних змін, яку ми спостерігаємо, є зростання віддаленої роботи. Завдяки можливості спілкуватися з колегами та клієнтами з будь-якої точки світу, все більше компаній звертаються до віддаленої роботи, щоб залучати та утримувати найкращі таланти. Цифрова епоха докорінно змінила і продовжує впливати на всі сфери нашого життя [38].

Хоча зростання використання автоматизації та штучного інтелекту спричинило скорочення робочих місць в деяких галузях, але також створило нові можливості для працівників зі спеціалізованими навичками аналізу даних та програмування. Оскільки нові технології та способи роботи продовжують впроваджуватись в робочий процес, дуже важливо, щоб працівники могли адаптуватися і розвиватися в цьому швидкозмінному середовищі. Сприяючи цифровій грамотності працівників, компанії зможуть йти в ногу зі світовими тенденціями та інноваціями в цифровій сфері [38].

## 2.2. Аналіз основних проблем глобального цифрового розвитку

Цифрові технології проникають у всі сфери людської діяльності, що несе з собою безліч можливостей для розвитку, але водночас постає перед значними викликами, які потребують комплексного аналізу та пошуку ефективних рішень. Переваги цифрового розвитку були проаналізовані в розділі 1.3 цієї роботи, тож даний підрозділ присвячений дослідженню основних викликів, що виникають у процесі глобального цифрового розвитку. Будуть розкриті особливості, що впливають на темпи та якість цифрової трансформації, приділяючи особливу увагу таким питанням, як цифрова нерівність, цифрова залежність, дезінформація, питання приватності та кібербезпеки, та їх вплив на суспільство.

Вважається, що найбільшою проблемою розвитку цифрових технологій та цифрового суспільства в цілому є **цифрова нерівність**. Це поняття охоплює широкий спектр питань, від нерівного доступу до інтернету та цифрових пристроїв до відмінностей у цифрових навичках та можливостях використання технологій. Соціальне розшарування, обмеження можливостей для навчання, працевлаштування та участі в суспільному житті, гальмування економічного розвитку – все це є наслідками цифрової нерівності. При цьому цей розрив спостерігається як в межах однієї держави, так і між різними країнами і цілими регіонами.

Отже цифрова нерівність – це нерівність у знаннях і вмінні використовувати цифрові та інформаційні технології, зумовлена різними демографічними характеристиками, соціально-економічним походженням, а також досвідом і компетенціями в галузі інформаційних технологій. Проблема полягає не лише в доступі, оскільки нерівність існує і серед людей, які мають доступ до цифрових технологій. Цифровий розрив спричинений також низькою продуктивністю комп'ютерів, недостатньою швидкістю бездротового зв'язку та обмеженим доступом до платних ресурсів [57].

Цифровий розрив між розвиненими країнами та країнами, що розвиваються, збільшується з появою та розвитком нових технологій, що загрожує залишити найбільш вразливі верстви населення світу назавжди виключеними з четвертої промислової революції. У той час як розвинені країни поступово відмовляються від мереж старого покоління на користь передових мереж, таких як 5G, країни з низьким рівнем доходу змушені працювати з мережами 2G і 3G через перешкоди для впровадження 5G, включаючи високі витрати на інфраструктуру, ненадійне електропостачання та регуляторні обмеження. Лише 36% населення найменш розвинених країн користуються Інтернетом, порівняно з 66% у середньому по світу [62].

Смарт-пристрої стали життєво необхідними майже в усіх аспектах повсякденного життя, від базових видів діяльності, таких як оплата рахунків і покупки, до розваг, спілкування та підтримання стосунків з близькими людьми. Доступ до інтернету відкрив нові можливості для працевлаштування, охорони здоров'я, фінансової підтримки та отримання як неформальної, так і формальної освіти. Ті, хто не має доступу до інтернету, втрачають інформацію, яка може допомогти їм знайти роботу та багато інших необхідних речей, що є питанням фундаментальних прав людини [57].

Всі диспропорції виникають через бар'єри у трьох сферах: доступність, вартість та впровадження.

- **Доступність:** цифрова інфраструктура, яка є необхідною для доступу до онлайн-сервісів через альтернативні канали, такі як бездротовий план передачі даних, дротовий широкосмуговий зв'язок та оптоволоконні послуги;
- **Вартість:** щоб залишатися на зв'язку, люди повинні витратити кошти на придбання пристроїв і підписку на сервіси, що вимагає постійних фінансових вкладень;
- **Впровадження:** не всі люди можуть користуватися інтернетом через брак знань, наприклад, через недостатню цифрову грамотність або освітні обмеження [57].

Дослідження показують, що домогосподарства, які мають доступ до широкосмугового зв'язку, в середньому на 8,1% частіше працевлаштовуються і отримують в середньому на 2202 долари США вищий річний дохід. Без можливості доступу до даних і цифрових технологій та роботи з ними немає можливості отримати доступ до того, що може забезпечити економіка знань і цифровий зв'язок [57].

Наступною частою проблемою є **цифрова залежність**. Її можна визначити як надмірне використання інтернету або електроніки, що впливає на повсякденне життя людини. Цифрові технології викликають залежність через поєднання психологічних, соціальних та технологічних факторів. З психологічної точки зору, цифрові платформи експлуатують систему винагороди мозку, викликаючи вивільнення дофаміну під час таких видів діяльності, як ігри, спілкування в соцмережах та онлайн-покупки. Її можна розділити на кілька різних форм: телефонна залежність, залежність від соціальних мереж та інтернету, ігрова залежність. [29]

Інтернет-залежність характеризується намаганням людини зменшити використання Інтернету, незважаючи на численні спроби, зниженням інтересу до раніше улюблених занять, постійним використанням пристроїв, підключених до мережі, незважаючи на негативні наслідки, а також труднощами у виконанні обов'язків вдома, на роботі чи в школі. Люди із залежністю від смартфонів постійно перевіряють свої пристрої, навіть у недоречних або потенційно небезпечних ситуаціях, надаючи перевагу віртуальній взаємодії над живим спілкуванням. Це у свою чергу приводить до соціальної ізоляції, яка, як правило, провокує психологічні реакції, такі як підвищення рівня тривожності, стресу та дратівливості, сприяє появі плутаного мислення, що негативно впливає на здатність людини приймати послідовні рішення [36].

Залежність від соціальних мереж – це надмірна компульсивна поведінка, пов'язана з використанням платформ соцмереж. Ця залежність характеризується непереборним бажанням постійно перевіряти стрічки, витратити надмірну кількість часу на взаємодію з контентом і відчувати симптоми абстиненції, також

відомі як синдром відміни, коли немає доступу до платформ. Те ж саме стосується й ігрової залежності, де масові багатокористувацькі рольові онлайн-ігри, відомі своїми захоплюючими і безперервними сюжетами, становлять підвищений ризик виникнення залежності порівняно з іншими типами ігор через їхню привабливу природу і безперервне розгортання наративів [29].

Багато організацій ще до пандемії використовували домашні офіси на базі додатків, що працюють через цифрові пристрої, для управління, ведення та розширення бізнесу. Ця стратегія знищує традиційний 8-годинний робочий день, змушуючи працівників виконувати свої завдання так само ефективно, як вдома, на вулиці, в розважальних закладах чи в будь-який інший час. Між цією подорожжю, розвагами та міжособистісним співіснуванням не існує жодних кордонів, що робить колективне середовище феноменом цифрової залежності [36].

Тож які наслідки цифрової залежності? Протягом останнього десятиліття дослідження «адиктивної технологічної поведінки» значно зросли, продемонструвавши сильний зв'язок між надмірним використанням технологій та супутніми психічними розладами. Перехресне дослідження за участю 23 533 осіб підтвердило зв'язок між симптомами дефіциту уваги (СДУГ), obsесивно-компульсивного розладу (ОКР), тривожності та депресії, що може пояснити різницю в надмірному використанні двох типів сучасних онлайн-технологій: соціальних мереж та відеоігор. Інформаційні технології можуть змінювати те, як ми формуємо стосунки та соціалізуємося з тими, хто нас оточує, з позитивними та негативними наслідками залежно від того, як ми їх використовуємо або зловживаємо ними [36].

Окрім цього, існує занепокоєння, що цифрова залежність може виявити проблеми в організаціях через вимогу доступності працівників у будь-який час, де б вони не знаходилися. Це у свою чергу призводить до порушення балансу між роботою та особистим життям, що викликає перевтому, вигорання та зниження продуктивності [36].

З проблеми залежності від Інтернету та соціальних мереж впливає наступна – **проблема приватності та захисту даних**, яка також тісно пов'язана з

**проблемами кібербезпеки.** Перші користувачі Інтернету користувалися відносною анонімністю: не існувало профілів у соціальних мережах чи онлайн-транзакцій, які б створювали величезні сховища даних користувачів. Тим не менш, занепокоєння щодо конфіденційності існувало, насамперед через незаконний доступ до незахищених персональних даних [54].

Перші суперечності здебільшого були пов'язані з «cookies». Файли cookie – це невеликі файли даних, що зберігаються на комп'ютерах веб-сайтами, які ви відвідуєте. Вони мають можливість відстежувати активність і вподобання користувачів. Занепокоєння з'явилися тоді, коли рекламна компанія DoubleClick планувала об'єднати дані про покупки офлайн з історією переглядів в Інтернеті, що призвело до широкої уваги до наслідків використання файлів cookie для приватності [54].

З розвитком інтернету зростали і проблеми конфіденційності. Поява соціальних мереж та інтернет-реклами змінила ландшафт персональних даних, створивши нові методи для широкого збору та відстеження інформації. На сьогоднішній день увага зосереджена навколо збору даних без явної згоди, відстеження на різних сайтах, інвазивних рекламних стратегій. Чати, банківські транзакції, медичні записи та повсякденна онлайн-взаємодія залишають цифровий слід, який може бути використаний [54].

Для прикладу можна навести найвідоміші випадки проблем, пов'язаних з конфіденційністю. До них зокрема належать:

- **Витік даних Yahoo:** У 2013-2014 роках компанія Yahoo зазнала масштабного витоку даних, який торкнувся приблизно трьох мільярдів облікових записів користувачів. Було викрадено адреси електронної пошти, імена, дати народження, зашифровані паролі, а також питання та відповіді на них. Yahoo пов'язала цю атаку з діями суб'єкта, що підтримувався державою, підкресливши тим самим ризики, які несуть організовані кіберзлочинці.
- **Скандал з Cambridge Analytica:** Скандал щодо конфіденційності за участю Facebook і Cambridge Analytica висвітлив потенціал зловживання персональними даними з метою впливу на політичні результати. Facebook без згоди

мільйонів своїх користувачів передав персональні дані компанії Cambridge Analytica, яка використовувала ці дані для мікротаргетування політичної реклами.

- **Zoom-атаки:** Після пандемії COVID-19 програмне забезпечення для відеоконференцій Zoom зазнало широкої критики через питання конфіденційності та безпеки. Це варіювалося від непроханих осіб, які порушували онлайн-зустрічі через неналежні налаштування приватності, до занепокоєння щодо маршрутизації дзвінків через сервери в Китаї [54].

За іронією долі, в міру того, як штучний інтелект стає все більш розумним та інтегрованим у наше життя, виклики, які він створює для приватності, стають все більш різноманітними та складними. III насамперед працює, аналізуючи колективну інформацію про користувачів, щоб робити значущі висновки, прогнози та персоналізувати досвід. Наприклад, щоб передбачити ваші уподобання щодо фільмів, система рекомендацій зі штучним інтелектом може використовувати дані, зібрані від тисяч користувачів, а також вашу попередню історію переглядів. Хоча це покращує користувацький досвід, дані, що лежать в основі, містять особисті уподобання, витік яких може призвести до серйозних порушень конфіденційності. Тому технології штучного інтелекту та машинного навчання, зокрема, де персональні дані використовуються для навчання моделей, є сферами, де заходи щодо захисту конфіденційності активно посилюються [54].

Таким чином порушення приватності часто є наслідком **кібератак** або недбалого ставлення до безпеки даних. З іншого боку, прагнення захистити свою приватність спонукає людей вживати додаткових заходів безпеки, що, в свою чергу, підвищує загальний рівень кібербезпеки. Коли ми говоримо про приватність, ми маємо на увазі захист особистої інформації від несанкціонованого доступу, використання або розкриття. Кібербезпека ж охоплює широкий спектр заходів, спрямованих на захист комп'ютерних систем, мереж і даних від різних видів загроз, включаючи кібератаки. Кібербезпека в епоху цифрової трансформації стає щитом від постійно зростаючого спектру витончених кіберзагроз [31].

Оскільки компанії накопичують величезні обсяги конфіденційних даних, їх захист, від інформації про клієнтів до власних бізнес-стратегій, має першорядне

значення. Кібербезпека гарантує, що дані залишаються конфіденційними, цілісними та доступними, захищаючи довіру клієнтів та зацікавлених сторін [31].

Кібератаки приймають різні форми: шкідливе програмне забезпечення, фішинг, DDoS-атаки та безліч інших. Розголошення конфіденційної інформації, спустошення банківських рахунків і крадіжка особистих даних – лише деякі з жахливих наслідків. Наведемо як приклад деякі найпоширеніші способи [20]:

Шкідливе програмне забезпечення – це збірний термін для будь-якого програмного забезпечення, яке має на меті пошкодити пристрій жертви або переслідує інші зловмисні цілі. Існує багато типів шкідливих програм, таких як віруси (призначені для зараження файлів на пристрої жертви), хробаки (самовідтворюваний програмний код, який переносить себе з одного файлу або комп'ютера на інший), троян (тип шкідливого програмного забезпечення, яке ховається у зовні легітимних програмах, але призначене для того, щоб дозволити хакерам експортувати файли, модифікувати дані, видаляти файли або змінювати вміст пристрою), програми-вимагачі (шифрують файли на пристрої і роблять їхній вміст непридатним для використання), шпигунські програми (збирають персональні дані) тощо [20].

Атака соціальної інженерії використовується для маніпулювання користувачем з метою отримання конфіденційних даних, встановлення шкідливого програмного забезпечення на його пристрій або вимагання грошових переказів на користь зловмисника. Для цього кіберзлочинці підміняють веб-сайти та повідомлення і видають себе за надійних осіб, таких як працівники банку або служби підтримки клієнтів [20].

Фішинг – це тактика соціальної інженерії, яка часто використовується для крадіжки персональних даних користувачів. Найпоширенішими типами фішингових атак є: стандартний фішинг (метод викрадення облікових даних для входу в систему та фінансової інформації. Зазвичай здійснюється через електронні листи, що містять шкідливе посилання, перехід за яким призводить до встановлення шкідливого програмного забезпечення на пристрій), цільовий фішинг (персоналізована атака, спрямована на конкретних осіб або компанії. Зазвичай

здійснюється через електронну пошту), смішинг або SMS-фішинг (здійснюється за допомогою шахрайських текстових повідомлень) [20].

DoS-атаки (denial-of-service attack - атака відмови в обслуговуванні) – це тип кібератаки, під час якої зловмисник робить пристрій непридатним для використання, перериваючи його роботу. DoS-атака здійснюється шляхом переповнення комп'ютера жертви фальшивими запитами, через що він не реагує на звичайні [20].

DDoS-атаки (distributed denial-of-service attack - розподілена відмова в обслуговуванні) – це інтернет-атака, яка має на меті порушити роботу сервісу, сервера або мережі шляхом переповнення їх шкідливим трафіком. Мережевий трафік із заражених комп'ютерів перевантажує ціль, і сервіс перестає приймати нормальний трафік. Ці атаки можуть уповільнити роботу сервісу або повністю його зупинити [20].

Атаки на пристрої Інтернету речей – атака здійснюється на пристрої IoT: смарт-телевізори, годинники, термостати та інші розумні пристрої. Хакери використовують різні методи, такі як підслуховування, злам паролів, маніпуляції з програмним забезпеченням та DDoS-атаки. Однак мета атаки зазвичай однакова: заразити пристрої шкідливим програмним забезпеченням, щоб пошкодити їх і отримати несанкціонований доступ до персональних даних користувача [20].

У 2020 році кібератаки увійшли до п'ятірки найбільших загроз, і з роками хакери знайшли нові способи використання вразливостей у системах, на які вони націлені. Щоб краще показати масштаби проблеми, 67% населення США зазнали кібератак. У 2021 році було зафіксовано понад 623 млн атак з використанням програм-вимагачів (удвічі більше, ніж у 2020), середній збиток від яких становив 812 тис. доларів США. Оскільки кількість кібератак зростає, важливо, щоб окремі особи та організації навчилися запобігати їм і вдосконалювали свої навички кібербезпеки [20].

Ще однією актуальною проблемою є **дезінформація та пропаганда**, яка особливо сильно поширюється в окремих країнах. Часто ми піддаємося перевантаженню інформацією через соціальні мережі – інформацією, яку ми не

завжди реально оцінюємо. Коли ми лайкаємо, ділимося або коментуємо інформацію, подібну до пропаганди, вона може швидко поширюватися. Алгоритми, що стоять за соціальними мережами, приймають рішення про те, що з'являється у верхній частині вашої стрічки, на основі вподобань, поширень і коментарів. Ось чому важливо подумати, перш ніж ділитися: чи впевнені ви, що повідомлення містить правильну інформацію, і що воно не матиме шкідливих наслідків? [55]

Фейкові новини можуть здаватися чимось новим, але єдина нова річ у них – це платформа, на якій вони поширюються. Пропаганда існує століттями, а інтернет – це лише новітній засіб комунікації, яким зловживають для поширення брехні та дезінформації.

Проблема полягає в тому, що поширення пропаганди через інтернет (поки що) незаборонено законом. Але певні види пропаганди, як-от терористична, є більш небезпечними, ніж інші. Саме тому у 2021 році ЄС постановив, що соціальні мережі зобов'язані видаляти або блокувати таку пропаганду протягом години – проміжку часу, за який повідомлення можуть досягти широкої аудиторії. Таким чином ЄС сподівається зупинити поширення екстремістських ідей [55].

Тож що можна зробити для усунення цих проблем? Заходи для їх подолання постійно розвиваються і впроваджуються. Наприклад, для подолання цифрової нерівності, з'явилися апаратні інновації, як спосіб покращити доступність інтернету. Наприклад, Starlink – система широкосмугового інтернету з низькими затримками, забезпечує інтернет через супутник, що, як очікується, принесе користь людям у віддалених районах, де стільниковий зв'язок і послуги фіксованого широкосмугового інтернету недоступні. Хоча Starlink, ймовірно, знадобиться щонайменше 10 000 супутників, щоб покрити більшу частину земної кулі, швидкого прогресу вже досягнуто: Starlink доступний у 32 країнах, використовуючи понад 2300 супутників [57].

Деякі країни також практикують субсидії на смартфони та комп'ютери для малозабезпечених або літніх людей. Наприклад, у Сінгапурі діє програма під назвою «Мобільний доступ для людей похилого віку», яка надає субсидовані смартфони та мобільні плани. Уряд Сінгапуру також запропонував комп'ютери за

доступною ціною студентам або особам з малозабезпечених сімей в рамках проекту «NEU PC Plus». Міністерство інформації та зв'язку В'єтнаму у співпраці з виробниками смартфонів запустило програму універсальних смартфонів, яка має на меті підвищити рівень проникнення смартфонів до 100%, знизивши ціну смартфона приблизно до 20 доларів США [57].

Що стосується вирішення проблем приватності, балансування використання даних при збереженні автономії та конфіденційності користувачів є моральним обов'язком розробників. Прозорість використання даних, надання можливості відмовитися від них і забезпечення інформованої згоди – ось деякі заходи, що вживаються для зміцнення довіри. Шифрування, анонімізація конфіденційних даних, використання безпечних файлів cookie та прийняття надійних протоколів паролів – лише деякі зі стратегій для збереження конфіденційності.

Для подолання кіберзагроз, регулярні оновлення, розвідка і проактивні заходи мають важливе значення при захисті ініціатив з цифрової трансформації. Порушення не лише ставить під загрозу дані, але й підриває довіру. Надання пріоритету кібербезпеці в ініціативах цифрової трансформації посилює прихильність до захисту інтересів зацікавлених сторін, сприяючи зміцненню стійкої репутації у взаємопов'язаному бізнес-ландшафті. Розвиваючи навички кібербезпеки для професійного зростання, люди можуть зробити свій внесок у створення безпечного середовища, гарантуючи, що організації залишатимуться надійними та стійкими до кіберзагроз. Безперервне навчання та підвищення кваліфікації в галузі кібербезпеки є важливим для професіоналів, які прагнуть захистити свою кар'єру та свої організації [31].

### **2.3. Досвід провідних країн у розвитку цифрового суспільства**

У динамічному цифровому середовищі країни по всьому світу прагнуть стати лідерами в галузі цифрових технологій, впроваджуючи інновації та формуючи сприятливе середовище для їхнього зростання. У даному підрозділі будуть проаналізовані такі аспекти, як формування цифрової інфраструктури, розвиток цифрових навичок населення, стимулювання інновацій у цифровій сфері, а також створення сприятливого регуляторного середовища. Будуть досліджені кейси успішних цифрових трансформацій в різних країнах, щоб виявити спільні закономірності та особливості, а також стратегії, які допомогли цим країнам досягнути успіху.

З метою оцінки рівня цифрових технологій країн світу, багато компаній досліджують це питання на основі різноманітних показників та формують відповідні рейтинги. Для прикладу, Global Finance готує рейтинги національної технологічної потужності, заснований на унікальному поєднанні оціночних показників. Компанія включає показники, які відображають технологічну поширеність та впровадження технологій у країні: користувачів Інтернету та LTE (4G) у відсотках від населення країни. Ця комбінація ілюструє доступність використання інтернету для широких верств населення і протистоїть надмірній залежності від вимірювання сили лише високотехнологічних галузей та інституцій. Третій показник – це Індекс цифрової конкурентоспроможності. Цей індикатор базується на багатьох факторах, включаючи технологічні знання, поточну технологічну силу, а також готовність/здатність створювати та просувати інновації. По суті, він вимірює поточне технологічне середовище країни та її перспективи на майбутній успіх [49].

Останній показник – це частка ВВП, витрачена на дослідження та розробки (R&D), яка відображає як інвестиції уряду в майбутній технологічний розвиток, так і бажання конкурувати за майбутній прогрес. Всі ці показники в сукупності дають змогу оцінити країни як за їхнім передовим технологічним потенціалом, так і за рівнем володіння цими технологіями їхнім населенням [49].

Таким чином у 2023 році до десятки найрозвиненіших країн за цими критеріями увійшли:

| Рейтинг | Країна                  | Комплексний показник |
|---------|-------------------------|----------------------|
| 1       | Південна Корея          | 6.63                 |
| 2       | Сполучені Штати Америки | 4.94                 |
| 3       | Тайвань                 | 4.90                 |
| 4       | Данія                   | 4.79                 |
| 5       | Швейцарія               | 4.68                 |
| 6       | Ізраїль                 | 4.10                 |
| 7       | Фінляндія               | 3.94                 |
| 8       | Нідерланди              | 3.79                 |
| 9       | Швеція                  | 3.76                 |
| 10      | Норвегія                | 3.59                 |

*Джерело: [49]*

Таким чином Південна Корея протягом багатьох років залишається світовим лідером технологічного прогресу, посідаючи перше місце. Її промислові гіганти з виробництва побутової електроніки інвестують значні кошти в дослідження і розробки, а громадяни країни поєднують передові технологічні навички з інноваційною культурою. Окрім цього, Східна Азія широко представлена у топ-20: Японія, Тайвань і Сінгапур [49].

Завдяки своїй передовій ІКТ-інфраструктурі з найшвидшим у світі інтернетом і технічно підкованим клієнтам, Південна Корея є осередком таких провідних світових цифрових компаній, як Samsung, SK, LG і Naver. Корея є світовим центром цифрових технологій та інвестує значні кошти в інноваційні технології, такі як новітні напівпровідники, мережі наступного покоління, штучний інтелект, великі дані, квантові обчислення та кібербезпека [43].

З підвищенням рівня обізнаності про кібервразливість зріс і ринковий попит на продукти та послуги з кібербезпеки в Кореї. Згідно з опитуванням корейського уряду в 2023 році, за останні чотири роки ринок кібербезпеки зростав із середньорічним темпом приросту в 12 відсотків, досягнувши 4,3 мільярда доларів у 2022 році. Зростанню ринку кібербезпеки також сприяло поширення хмарних обчислень, збільшення кількості цифрових пристроїв та підвищення цифрової активності після пандемії COVID-19 [43].

У 2019 році уряд Республіки Корея під керівництвом Офісу президента оголосив про свою першу Національну стратегію кібербезпеки. Ця стратегія передбачає зміцнення партнерських відносин з іноземними країнами та компаніями, а також збільшення інвестицій у вітчизняну індустрію кібербезпеки. У 2024 році офіс національної безпеки РК оголосив про нову стратегію. У документі викладені плани щодо зміни парадигми кібербезпеки на наступальну реакцію на загрози, зміцнення партнерств та посилення кіберстійкості критично важливої інфраструктури. Завдяки своїй розвиненій ІКТ-інфраструктурі та геополітичним факторам Південна Корея є привабливим ринком для американських компаній, які прагнуть перевірити рішення з кібербезпеки перед їх впровадженням на інших ринках Азії [43].

Що стосується інших передових технологій, згідно зі звітом Міжнародної корпорації даних (IDC), у 2023 році витрати країни на ШІ, які включають обладнання, програмне забезпечення та послуги, повинні були досягти 2 мільярдів доларів США. IDC також прогнозує, що витрати зростатимуть із середньорічним темпом 15% і досягнуть 3,4 мільярда доларів у 2027 році. Корейська компанія Samsung Electronics відкрила сім центрів ШІ в п'яти країнах і працює над різними проектами, такими як передові алгоритми машинного навчання та мікросхеми ШІ. Naver, найбільша пошукова система і портал Кореї, придбала європейський дослідницький центр Xerox AI Research Center у 2017 році і розробляє власні основні механізми ШІ для моделювання великих мов, розпізнавання мови/зображень, текстової аналітики тощо [43].

Багато хто в країні вважає, що створення та розвиток стартапів і підприємств у сфері ШІ є життєво важливим для побудови сильної місцевої екосистеми штучного інтелекту. Тому державні установи Кореї створили програми підтримки стартапів, орієнтованих на ШІ, щоб допомогти розвивати нові бізнеси в цій сфері [43].

За винятком США, всі 17 країн, що знаходяться на вершині рейтингу, є одними з найбагатших країн одного з двох регіонів – Європи та Азії. Тайвань за останні декілька років піднявся на кілька позицій до 3 місця завдяки збільшенню

інвестицій у дослідження та розробки. Німеччина (14 місце), відома своєю інженерною майстерністю ще з часів Другої світової війни, зараз активно використовує цей досвід у сфері зеленої енергетики. Багато світових лідерів у сфері технологічних інновацій є невеликими державами, які не можуть покладатися на багаті запаси природних ресурсів для забезпечення економічної потужності, як, наприклад, країни Північної Європи – Бельгія і Швейцарія, а також Японія [49].

Розглядаючи детальніше країни Європи, у 2022 році 22% підприємств ЄС проводили навчання для своїх співробітників з метою розвитку або вдосконалення їхніх навичок в галузі ІКТ. Фінляндія (40%), Швеція (34%), Данія та Бельгія (обидві по 33%) є лідерами в ЄС з найбільшою часткою підприємств, які проводять навчання своїх працівників у сфері ІКТ. Таким чином уряди і компанії постійно стимулюють розвиток цифрової грамотності населення, щоб відповідати сучасним світовим тенденціям. ЄС поставив перед собою 2 основні цілі щодо цифрової трансформації бізнесу до 2030 року: понад 90% малих та середніх підприємств (МСП) повинні досягти принаймні базового рівня цифрової активності, і 75% компаній ЄС повинні користуватися послугами хмарних обчислень, виконувати аналіз великих даних або використовувати штучний інтелект [34].

Окрім цього, згідно з цілями цифрового десятиліття ЄС, до 2030 року всі ключові державні послуги для бізнесу та громадян мають бути повністю переведені в онлайн. У 2022 році 42% жителів ЄС, які користувалися інтернетом протягом попередніх 12 місяців, використовували його для отримання інформації з веб-сайтів органів державної влади. Ця частка значно варіюється між країнами ЄС. У 13 країнах-членах ЄС понад 50% людей використовували такі веб-сайти для отримання інформації, причому лідирують Фінляндія (79%), Данія (74%) та Нідерланди (73%). Якщо детальніше розглянути інтернет-банкінг, то у 2022 році 66% інтернет-користувачів користувалися послугами онлайн-банкінгу порівняно з 53% у 2012 році [34].

Серед важливих кроків, які здійснює ЄС з метою цифрового розвитку можна також виділити Стратегію єдиного цифрового ринку, започатковану в травні 2015

року, яка визнає важливість цифровізації для стимулювання економічного зростання, інновацій та конкурентоспроможності в Європейському Союзі. Ця стратегія наголошує на трьох ключових аспектах [53]:

- гармонізація нормативно-правових актів у країнах-членах ЄС, що передбачає створення узгодженої правової бази, яка дозволить бізнесу та споживачам легше працювати та брати участь у цифровій діяльності через кордони;
- сприяння інноваціям і зростанню цифрової економіки, спрямоване на підтримку розвитку і впровадження нових технологій, таких як штучний інтелект, хмарні обчислення та Інтернет речей;
- забезпечення рівного доступу всіх громадян до цифрових послуг та можливостей, таким чином забезпечуючи подолання цифрового розриву шляхом покращення цифрових навичок та грамотності серед населення [53].

План дій з цифрової освіти, прийнятий у січні 2018 року, відображає зобов'язання Європейського Союзу щодо вдосконалення цифрових навичок і компетенцій своїх громадян. План визнає важливість цифрових технологій у формуванні майбутнього освіти і має на меті забезпечити людей необхідними навичками для процвітання в цифрову епоху. Він також визнає важливість цифрових навичок для всіх громадян, незалежно від віку чи походження, сприяючи таким чином цифровій інклюзії шляхом надання рівного доступу до цифрових освітніх можливостей [53].

Ці ініціативи демонструють прагнення ЄС використовувати можливості цифровізації та технологій для стимулювання економічного зростання, сприяння інноваціям, вирішення суспільних проблем і підвищення добробуту своїх громадян. Важливість цих політик полягає в їхній здатності сприяти створенню конкурентоспроможної, безпечної та стійкої цифрової екосистеми, яка стимулює економічний прогрес, покращує державні послуги та підвищує якість життя європейських громадян [53].

Що стосується інших країн, у США, які посіли 2 місце у рейтингу, цифрова трансформація є критично важливою концепцією. Їх провідні компанії встановлюють стандарти розвитку цифрових технологій. 15 з 50 найбільших

світових компаній у сфері цифрових технологій є американськими, а більшість інших базуються в країнах, що мають тісні зв'язки зі Сполученими Штатами [18].

Для прикладу Amazon – технологічний гігант роздрібної торгівлі – революціонізував спосіб, у який люди здійснюють покупки онлайн. Протягом багатьох років компанія зазнала масштабної цифрової трансформації, використовуючи новітні технології для покращення клієнтського досвіду, оптимізації ланцюжка поставок та розширення бізнесу, пройшовши шлях від невеликого книжкового інтернет-магазину до найбільшого в світі онлайн-ритейлера. Одним із ключових аспектів цифрової трансформації Amazon стала її невинна увага до інновацій. Компанія постійно інвестує в передові технології, такі як штучний інтелект, машинне навчання та робототехніка, щоб автоматизувати та оптимізувати свої операції. Amazon також прийняла хмарні обчислення як основну стратегію, що дозволяє їй швидко та економічно ефективно масштабувати свою інфраструктуру [26].

Комплексна Стратегія цифрового уряду, спрямована на надання кращих цифрових послуг американському народу, була запущена 23 травня 2012 року. Один з компонентів цифрової стратегії – відкриті дані – отримав подальший розвиток у Меморандумі М-13-13 «Політика відкритих даних – управління інформацією як активом». Політика відкритих даних має на меті підвищити операційну ефективність за менших витрат, покращити послуги і підтримати потреби місії, захистити особисту інформацію і розширити доступ громадськості до цінної урядової інформації. Ця сторінка публічно звітує про прогрес Державного департаменту США у виконанні вимог Стратегії цифрового уряду та реалізації Політики відкритих даних [32].

США були першою країною, яка розробила національну стратегію і військову доктрину використання «кіберсили», і мають найбільший у світі комерційний сектор, присвячений кібербезпеці. Витоки інформації за останнє десятиліття розкрили потужність американської кіберрозвідки, в тому числі те, як вона використовує своє комерційне домінування в цифрових технологіях [18].

Серед інших країн-лідерів, Ізраїль, з його потужною екосистемою стартапів, також досяг значних успіхів. Відносно невелика країна продовжує вкладати величезні інвестиції в дослідження і розробки. Ізраїльські компанії швидко розвиваються в галузі біотехнологій, військових технологій та інших секторах, і країна стала світовим лідером – шостим за величиною центром залучення технологічного капіталу у світі. ОАЕ – друга країна на Близькому Сході, яка посіла 18-те місце [49].

Отже, аналіз досвіду провідних країн у розвитку цифрового суспільства демонструє, що успіх залежить від комплексного підходу, який охоплює різноманітні аспекти: від створення потужної цифрової інфраструктури до розвитку цифрових навичок населення та стимулювання інновацій.

Країни, які досягли значних успіхів у цифровій трансформації, мають декілька спільних рис. По-перше, це значні інвестиції в наукові дослідження та розробки. Лідери цифрового прогресу виділяють значні кошти на дослідження нових технологій, що дозволяє їм залишатися на передовій науково-технічного прогресу. По-друге, це розвиток людського капіталу. Країни, які інвестують у освіту та підвищення кваліфікації своїх громадян, мають більш конкурентоспроможну економіку та здатні швидше адаптуватися до змін. По-третє, важливим аспектом є створення сприятливого регуляторного середовища, яке стимулює розвиток цифрових технологій та інновацій. Країни-лідери активно співпрацюють з міжнародними партнерами, обмінюються досвідом і залучають іноземні інвестиції, внаслідок чого успіх однієї країни сприяє розвитку інших.

## РОЗДІЛ 3

### РОЗВИТОК ЦИФРОВОГО СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ

#### 3.1. Порівняльний аналіз цифрового розвитку в Україні та світі

Україна, як і решта світу, активно інтегрується в цифровий простір. Процес цифрової трансформації в нашій країні має свої особливості, обумовлені історичними, економічними та політичними факторами. Звичайно, рівень цифрового розвитку в державі має як свої сильні сторони, так і певні виклики. З одного боку, Україна демонструє значний потенціал у сфері інформаційних технологій, про що свідчить розвиток ІТ-сектору та високий рівень цифрової грамотності серед молоді. З іншого боку, існують значні виклики, такі як недостатнє фінансування наукових досліджень та розробок у сфері ІТ, а також дефіцит кваліфікованих кадрів.

З огляду на вибір Україною шляху європейської інтеграції, вивчення досвіду країн ЄС у сфері організаційного та проектного забезпечення розвитку інформаційного суспільства набуває особливого значення, зважаючи також на те, що національна стратегія розвитку все ще перебуває на стадії становлення. Розглядаючи досвід європейських країн, процес цифрової трансформації почався ще у 1990-х роках. Відправною точкою слід вважати розробку низки рекомендацій Ради Європи у 1994 році під назвою «Європа і глобальне інформаційне суспільство» (англ. Recommendations to the European Council «Europe and the global information society»). Автори цих рекомендацій виходили з того, що цифровізація призведе до кращого, комфортнішого та якіснішого суспільства: нової науки, нової освіти, нових політичних програм, економічного зростання тощо [9].

З 1999 року Європейська комісія почала реалізовувати програму «Електронна Європа», за якою послідували «Електронна Європа 2002», «Електронна Європа 2005» та «Електронна Європа 2020». Згідно з цією програмою,

об'єднана Європа повинна мати сучасні та якісні державні послуги онлайн, такі як електронний уряд, електронне навчання, електронна охорона здоров'я, динамічне та конкурентне середовище електронного бізнесу та безпечну інформаційну інфраструктуру [9].

Враховуючи рівень розвитку цифрових технологій в країнах Європи, який був детальніше описаний в розділі 2.3 даного дослідження, ці стратегії дійсно призвели до позитивних результатів. Однак Україна теж має певні переваги та досягнення, які роблять країну конкурентоспроможною на світовому ринку. Для прикладу, у 2024 році Україна увійшла до п'ятірки країн-лідерів світу за розвитком цифрових державних послуг згідно з рейтингом Online Services Index. Це один з ключових показників, що оцінюється Індексом розвитку електронного урядування – міжнародним дослідженням, що проводиться в рамках Організації Об'єднаних Націй [21].

До десятки країн також увійшли:

| <b>Рейтинговий номер</b> | <b>Країна</b>     |
|--------------------------|-------------------|
| 1                        | Південна Корея    |
| 2                        | Данія             |
| 3                        | Естонія           |
| 4                        | Саудівська Аравія |
| 5                        | Україна           |
| 6                        | Сінгапур          |
| 7                        | Велика Британія   |
| 8                        | Нова Зеландія     |
| 9                        | Японія            |
| 10                       | Казахстан         |

*Джерело: [21]*

Для порівняння, у 2018 році в цьому ж рейтингу Україна посіла 102-е місце. Це не може не свідчити про неймовірно стрімкий розвиток держави у сфері надання

цифрових послуг та прогрес у галузі цифрових технологій в цілому. Одним з головних досягнень стало запровадження електронних документів, які в Україні є рівнозначними паперовим. Держава також стала четвертою серед європейських країн, яка запровадила електронне водійське посвідчення, а реєстрація фізичної особи-підприємця в Україні є найшвидшою у світі, займаючи лише 4 секунди [21].

Окрім цього, за словами Михайла Федорова, Україна знаходиться серед лідерів з участі громадян в урядових процесах через онлайн-платформи. Додаток «Дія» використовують близько 21 мільйона громадян, що все більше привертає увагу інших країн, які прагнуть інтегрувати схожі цифрові рішення у свої платформи. Для прикладу, Естонія вже має власний аналог Дії – mRiik, який був розроблений на основі українського досвіду [21].

Згідно зі звітом The Chain Analysis Geography of Cryptocurrency Report, Україна є також одним з лідерів у впровадженні криптовалют. Більше того, згідно з Індексом розвитку електронного урядування, Україна покращила свій рейтинг на 59,6% за останні 8 років. Дослідження ЄС показує, що Україна має один з найвищих показників відкритих даних серед країн-членів ЄС та країн-кандидатів – 97% [46].

Україна має досить розвинену галузь інформаційно-комунікаційних технологій. У 2022 році галузь забезпечила економічний дохід у розмірі 7,35 мільярда доларів США, що становить 4,5% ВВП України. Кількість компаній, які надають цифрові послуги, становить близько 8 200, з яких близько 1 500 – це технологічні стартапи. За даними DOU (Українська ІТ-спільнота), на початок 2023 року в ІТ-секторі налічувалося майже 271 700 фізичних осіб-підприємців, що становило 13,6% від усіх ФОПів на той час [11].

Всупереч думці, що Україна є переважно аграрною країною, ІТ-індустрія була другою за величиною експортною галуззю станом на 2023 рік, на яку припадало 42% загального експорту послуг з України. Незважаючи на зменшення на 3,1% кількості платників податків в ІТ-галузі у 2023 році, податки, сплачені галуззю, зросли на 11,5% [46].

На основі таких критеріїв як бізнес-клімат, людські ресурси та рівень технічної освіти, а також конкурентоспроможність та інфраструктура, українська

ІТ-індустрія була порівняна з галузями Бразилії, Чехії, Індії та Польщі. За даними Global Skills Report Coursera, рівень технологічних навичок в Україні є найвищим серед порівнюваних країн [46]:



*Джерело: [46]*

Розвиток ІКТ-індустрії значною мірою залежить від суспільного попиту на її продукти та послуги. Цей попит вимагає як цифрової інфраструктури (мобільного та широкосмугового зв'язку), так і високого рівня цифрової грамотності серед населення. В Україні ці навички здебільшого зосереджені серед молодого населення [11].

На відміну від ІКТ-індустрії, ситуація в галузі досліджень та розробок в Україні є менш позитивною. Наразі Україна перебуває в нижній частині інноваційних рейтингів. Наприклад, за Глобальним індексом інновацій (2022) Україна посідає 34 місце з 39 європейських країн, а за Глобальним рейтингом цифрової конкурентоспроможності (2022) – 54 місце з 64 країн. Така ситуація зумовлена недостатнім фінансуванням наукових досліджень, неефективною організацією наукового сектору та проблемами із захистом інтелектуальної власності [11].

Незважаючи на прогрес, досягнутий у цій сфері за останні роки, цей показник є одним з найнижчих у рейтингу ООН eParticipation 2022. Це частково пояснює низький рівень патентної активності України. За даними Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ), у 2021 році в Україні було зареєстровано 1 706 патентних заявок, порівняно з середнім показником для європейських країн – 12 680, а для країн Східної Європи – 4 010 [11].

Що стосується ключових тенденцій цифрового розвитку, загалом вони збігаються зі світовими: ШІ, кібербезпека, використання криптовалют, персоналізація тощо. Україна одразу ж підхопила тренд на штучний інтелект. Ми використовуємо його в обороні, освіті та державному управлінні. За останні десять років українська ІТ-індустрія стрімко зростала, а разом з нею розвивалася і сфера штучного інтелекту. Кількість фахівців у сфері AI/ML збільшилася у п'ять разів і становила близько 5200 у січні 2024 року. 36% усіх спеціалістів – це молодь у віці 21-25 років [1].

Наразі Україна посідає друге місце серед країн Центральної та Східної Європи за кількістю AI-компаній. За останні десять років їх кількість зросла більш ніж удвічі – з 97 до 243 станом на кінець 2023 року. Порівняно з іншими європейськими країнами, в Україні спостерігається вища концентрація AI-стартапів у сферах маркетингу, ігрового бізнесу та бізнес-програмного забезпечення, що відображає накопичений українцями досвід в цих галузях [1].

Хоча війна та пов'язані з нею фактори стримують розвиток ШІ в Україні, а активний відтік кваліфікованих кадрів за кордон призводить до дефіциту фахівців на внутрішньому ринку, кількість стартапів у сфері defense tech, що використовують ШІ-рішення, значно зросла з початку повномасштабного вторгнення. Тому незважаючи на фінансові обмеження, втрату талантів і необхідність переорієнтації освіти, галузь штучного інтелекту в Україні має великий потенціал і може стати рушійною силою інноваційного розвитку країни в майбутньому [1].

Що стосується кібербезпеки та кіберзахисту, ця світова тенденція стала особливо актуальною для України в умовах гібридної війни. Ще задовго до

повномасштабного вторгнення Росія активізувала кібератаки на українські державні служби, оборонну промисловість, інфраструктуру, комп'ютерні мережі та засоби масової інформації. Наші фахівці та хакери-волонтери не лише успішно протидіють атакам, а й дають відсіч. Лише у 2022 році було зафіксовано понад 1,25 мільйона DDoS-атак на російську інфраструктуру (8,4% від усіх кібератак у світі). Загалом українське суспільство дедалі більше цікавиться питаннями кібербезпеки. А з огляду на стрімке зростання сектору, важливо розуміти, що інформаційна безпека зараз стосується абсолютно всіх громадян [9].

Проаналізувавши наведені дані, можна зробити висновок, що Україна демонструє значний потенціал у сфері цифрової трансформації, йдучи в ногу зі світовими тенденціями. Розвиток ІТ-сектору, високий рівень цифрової грамотності серед молоді, успішне впровадження електронних послуг та лідерські позиції в деяких рейтингах свідчать про значні досягнення країни.

Однак, недостатнє фінансування наукових досліджень гальмує розвиток інноваційних технологій, а дефіцит висококваліфікованих кадрів у вузькоспеціалізованих сферах обмежує можливості для подальшого зростання. Нерівномірний розвиток цифрової інфраструктури та недостатній захист інтелектуальної власності також є серйозними проблемами, але все це, у свою чергу, створює значні перспективи для розвитку.

### **3.2. Державна політика у сфері цифрової трансформації: аналіз існуючих програм та стратегій**

Державна політика є важливим елементом стратегії цифрового розвитку країни, оскільки ефективне впровадження цифрових технологій здатне значно покращити управлінські процеси та забезпечити сталий економічний розвиток. У контексті сучасного стану української економіки цифрова трансформація є також одним із важливих аспектів модернізації інфраструктури, забезпечення прозорості державних органів і стимулювання інноваційних ініціатив. З цією метою уряд

України постійно впроваджує державні програми та ініціативи для забезпечення відповідності світовим тенденціям та сприяння економічному розвитку в цілому.

Зусилля України на шляху до Євроінтеграції передбачають відповідну адаптацію українського законодавства. Це включає прийняття нормативно-правових актів, що визначають порядок проектування та розвитку системи електронних послуг, сприяння конкуренції та взаємодії між різними сферами управління інформацією, створення стандартизованої системи інформаційних мереж та забезпечення широкого доступу до них [10].

Загалом Україна орієнтується на три ключові напрями, визначені Європейською Комісією у комплексному політичному документі «Єдиний цифровий ринок для Європи»: покращення доступу до Інтернету для споживачів та бізнесу, створення належних умов для розумного регулювання цифрових мереж та розбудова цифрової економіки через інвестиції, інтероперабельність та стандартизацію [10].

Під час дії воєнного стану Міністерство цифрової трансформації України разом з іншими органами виконавчої влади здійснило низку важливих заходів із запровадження інструментів взаємосумісності цифрових документів з європейськими документами та введення персональних цифрових гаманців ідентифікації (European Digital Identity Wallet), що сприятиме створенню в Україні єдиної системи цифрової ідентифікації особи в електронній формі [7].

З метою забезпечення цифрової інтеграції України з ЄС та приєднання до програми «Цифрова Європа» і Єдиного роумінгового простору, а також прискорення надання цифрових послуг споживачам в умовах воєнного стану розглядається питання щодо ухвалення відповідного законопроекту про сприяння розвитку технологій під час війни, залучення стратегічного фінансування для цифровізації України [7].

Очевидно, що найближчим часом, до укладення угоди між Україною та ЄС про взаємне визнання кваліфікованих електронних довірчих послуг, необхідно буде вирішити проблеми правового регулювання цих питань в Україні. Зокрема, існує нагальна потреба у врегулюванні моментів, пов'язаних із захистом

персональних даних, у зв'язку з чим зростає важливість гарантування прав суб'єктів господарювання у сфері електронних довірчих послуг [7].

Слід зазначити, що Україна приймає спільні політичні рішення, спрямовані на зменшення цифрового розриву, закладення основ цифрової економіки та реалізацію нових можливостей для розвитку суспільства. Так, у вересні 2019 року відбулася публічна презентація Міністерства цифрової трансформації та бренду «Цифрова держава», який є одним із основних пріоритетів на даний час [10].

З метою впровадження концепції «Цифрова держава», було здійснено декілька основних ініціатив та досягнень у цій галузі:

- Електронне урядування: державні послуги стають все більш доступними онлайн через цифрові платформи, внаслідок чого громадяни можуть отримувати електронні паспорти, довідки, реєструвати компанії, подавати податкові декларації та багато іншого онлайн.
- Електронні дані: запроваджено електронну систему подання податкових декларацій та сплати податків онлайн, що спрощує цей процес для бізнесу та фізичних осіб.
- Е-декларування: запроваджено обов'язкове електронне декларування доходів та майна державних службовців, що сприяє боротьбі з корупцією та підвищенню прозорості.
- Відкритий бюджет: було запущено проект «Відкритий бюджет», що дозволяє громадянам відстежувати витрати державного бюджету та брати активну участь у процесі прийняття рішень.
- Доступ до Інтернету: Україна працює над розширенням широкопasmового доступу, включаючи розвиток інфраструктури та програми субсидій для малозабезпечених громадян [5].

Таким чином у вересні 2017 року Кабінет Міністрів України затвердив Концепцію електронного урядування в Україні, яка визначає електронне урядування як форму адміністративної організації, що сприяє підвищенню ефективності, відкритості та прозорості діяльності місцевих органів влади та

органів самоврядування з використанням інформаційно-комунікаційних технологій з метою створення нового типу держави, орієнтованого на задоволення потреб громадян. Для реалізації цієї Концепції прийнято План заходів з реалізації Концепції розвитку електронного урядування України, який визначає завдання та умови для відповідних міністерств та відомств, а також терміни та форми контролю їх виконання [22].

У листопаді 2017 року КМУ схвалив Концепцію розвитку електронної демократії в Україні та план заходів з її реалізації, згідно з якою електронна демократія визначається як форма суспільних відносин, за якої громадяни та організації беруть участь у демократичних процесах шляхом всебічного використання інформаційно-комунікаційних технологій у розвитку держави та державного управління, а також у місцевому самоврядуванні [22].

Що стосується нормативно-правового забезпечення цифрового розвитку, 14 серпня 2021 року набув чинності Закон «Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні». Закон визначає організаційні, правові та фінансові засади функціонування правового режиму Дія Сіті, який запроваджується з метою стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні шляхом створення сприятливих умов для ведення інноваційного бізнесу, розбудови цифрової інфраструктури, залучення інвестицій, а також талановитих фахівців [28].

8 лютого 2022 року Міністерство цифрової трансформації запустило правовий режим Дія Сіті під час конференції Diia Summit. Резидентом може бути юридична особа, зареєстрована на території України у порядку, встановленому законодавством України, незалежно від її місцезнаходження та місця провадження господарської діяльності, яка відповідає наступним вимогам [28]:

- здійснення видів діяльності відповідно до затвердженого переліку;
- розмір середньомісячної заробітної плати залучених працівників та позаштатних спеціалістів становить не менше 1 200 євро;
- середньооблікова чисельність штатних працівників та позаштатних спеціалістів юридичної особи (у разі залучення) – не менше 9 осіб;

- сума доходу від ІТ-діяльності становить не менше 90% суми його загального доходу за такий період;
- щодо юридичної особи відсутні обставини, передбачені Законом України «Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні», як такі, що виключають можливість юридичної особи бути резидентом Дія Сіті [28].

У перший же день десятки ІТ-компаній розпочали процедуру набуття статусу резидентів «Дія Сіті». Станом на травень 2022 року резидентами вже стали 228 компаній [28].

Головна мета Міністерства цифрової трансформації – якнайшвидше оцифрувати 100% державних послуг. У травні 2021 року команда презентувала понад 10 нових послуг у Дії, включаючи зміну місця реєстрації, сплату податків, заміну водійських посвідчень, реєстрацію компаній, цифровий підпис та електронні петиції – і все це в режимі онлайн. Департамент цифрової трансформації також запровадив унікальну посаду – CDTO. Це заступники з питань цифрової трансформації, які зараз є в усіх міністерствах, а також з'являються в органах державної влади та місцевого самоврядування [13].

Закон України «Про особливості надання публічних (електронних публічних) послуг» №1689-IX від 15 липня 2021 року повністю прирівнює електронні документи до паперових або пластикових аналогів. Зокрема, Закон дає визначення поняття «електронні послуги» та визначає особливості їх надання, оскільки українське законодавство досі не розглядало надання публічних послуг онлайн [13].

Поточні ініціативи щодо вирішення питань державного управління в різних сферах суспільного життя стали можливими головним чином завдяки наявності інструментів єдиного державного порталу електронних послуг. З метою спрощення отримання інформації під час воєнного стану в Україні додаток «Дія» було використано для запровадження нового тимчасового електронного документа – єДокумент. Збір, обробка та реєстрація інформаційних повідомлень через додаток «Дія» дозволяє збирати інформацію про майно, пошкоджене та зруйноване внаслідок широкомасштабного військового нападу, та вчасно реагувати на

проблеми. Оцифрування та систематизація процесу релокації через платформу «Дія» дозволяє компаніям, які постраждали або знаходяться в зоні активних бойових дій, швидко та ефективно відновлювати свої операції [28].

З огляду на те, що в умовах воєнного стану інформаційні ресурси вкрай обмежені, мережа центрів надання адміністративних послуг набуває все більшого значення для спрямування державної підтримки та надання можливості мешканцям територіальних громад, де відбуваються найбільш інтенсивні бойові дії, отримати фінансову підтримку від держави за програмою «ЄПідтримка». Повноцінна реалізація цих заходів посилила стійкість держави як національного цифрового ресурсу та створила значні можливості для впровадження дистанційних технологій в усіх сферах суспільного життя [28].

Міністерство цифрової трансформації також запровадило низку інших важливих заходів безпосередньо пов'язаних з війною. Наприклад, онлайн-сервіси для пошуку зниклих безвісти, включаючи військовослужбовців та цивільних осіб, вбитих, полонених або депортованих з України, допомагають людям по всій Україні знайти своїх близьких, а запуск додатку «Повітряна тривога» дозволяє швидко реагувати на наближення загрози [28].

Окрім цього, Міністерство, у співпраці з блокчейн-компанією Everstake та криптовалютною біржею FTX, з метою збору коштів на підтримку Збройних Сил України та програм гуманітарної допомоги, запустило офіційний сайт Aid For Ukraine, який використовує криптовалютні гаманці для переказу коштів на потреби ЗСУ. Світова криптовалютна спільнота надала кошти на потреби Збройних сил та українців, які постраждали від агресії Росії проти України, і оголосила, що продовжуватиме це робити й надалі [28].

Варто також відзначити процес впровадження новітніх технологій у судовий процес, оскільки це позитивно впливає на ефективність та відкритість судочинства і дає можливість удосконалити всі аспекти здійснення правосуддя. У сфері електронного судочинства важливо відзначити оголошення Вищої ради правосуддя, згідно з чим з 5 жовтня 2021 запущено три підсистеми Єдиної судової

інформаційно-телекомунікаційної системи (ЄСІТС): «Електронний суд», «Електронний кабінет» та підсистема відеоконференцзв'язку [28].

Реалізація цих заходів прискорить цифровізацію української економіки та значно підвищить шанси країни на приєднання до програми «Цифрова Європа». Підготовка регуляторного середовища до відповідних змін сприятиме залученню інвестиційних коштів від міжнародних донорів для ефективного відновлення української економіки [28].

За формування та реалізацію державної політики у сфері кіберзахисту, захисту критичної інфраструктури та державних інформаційних ресурсів у кіберпросторі відповідає Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України (Держспецзв'язку). Вона також відповідає за підготовку фахівців у цих сферах, що вимагає особливої гнучкості для забезпечення відповідності нових кадрів сучасним мінливим вимогам [9].

Загалом, законодавча база, що стосується кібербезпеки і кіберзахисту в Україні достатньо широка, зокрема вона включає:

- Закон № 3475-IV від 23 лютого 2006 року про Державну службу спеціального зв'язку та захисту інформації України;
- Закон № 80/94-ВР від 5 липня 1994 року про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах;
- Закон № 2297-VI від 1 червня 2010 року про захист персональних даних;
- Закон № 2469-VIII від 21 червня 2018 року про національну безпеку України та багато інших. [24]

5 жовтня 2017 року був прийнятий Закон України № 2163-VIII «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» – рамковий законодавчий акт, який має бути конкретизовано у підзаконних актах. Закон визначає важливі поняття, встановлює основні напрямки національної політики кібербезпеки та ролі ключових відповідальних суб'єктів, вводить поняття критичної інфраструктури (КІ) та встановлює жорсткі обов'язкові вимоги до безпеки для організацій, що управляють об'єктами КІ. Загалом, процесу розробки та ухвалення закону про

кібербезпеку бракувало прозорості та відкритості, тому багато положень зазнали критики з боку зацікавлених сторін. Багато з них вважають, що для регулювання кібербезпеки потрібен комплексний закон, тоді як чинний Закон про кібербезпеку є лише декларацією про наміри та стратегією [24].

Отже, викладена інформація свідчить про активну державну політику України в напрямку цифрової трансформації, яка здійснюється через низку стратегічних ініціатив та програм, спрямованих на покращення інфраструктури, підвищення прозорості органів влади та стимулювання інновацій. Основні зусилля спрямовані на інтеграцію з європейським цифровим простором та адаптацію українського законодавства до міжнародних стандартів, зокрема через прийняття нормативно-правових актів, що регулюють електронні послуги, цифрову ідентифікацію та захист персональних даних. Важливим етапом цього процесу стало набуття чинності Законом «Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні», який створює сприятливі умови для інноваційного бізнесу та залучення інвестицій.

Одним з найбільш значущих досягнень є запуск платформ, таких як «Дія», яка вже стала основним інструментом для надання електронних сервісів, що значно спрощує доступ громадян до державних послуг. Також важливим є розвиток інфраструктури для широкосмугового доступу до Інтернету, що є передумовою для реалізації більшості цифрових ініціатив. Водночас, в умовах війни, український уряд активно використовує цифрові технології для вирішення соціальних і економічних проблем.

### **3.3. Перспективи, проблеми розвитку цифрового суспільства в Україні та шляхи їх вирішення**

Незважаючи на досить високий рівень інформаційного розвитку України, в державі все ще існують проблеми, які гальмують розвиток цифрового суспільства.

Реалізація ефективної національної політики цифрового розвитку стикається з такими перешкодами, як політична нестабільність, корупція, недовіра громадян до влади тощо, хоча Україна має величезний потенціал для розбудови цієї галузі. Порівняльний аналіз нормативно-правового забезпечення в Україні та Європі показує, що однією з причин таких перешкод є незавершеність моделі галузевої державної політики та недостатня ефективність процедур її реалізації [10].

У зв'язку з підписанням Україною Угоди про асоціацію з Європейським Союзом основні цілі розвитку інформаційного суспільства в Україні до 2020 року мають відповідати критеріям розвитку, визначеним в ініціативі «Цифровий порядок денний для Європи», яка є частиною Європейської стратегії економічного розвитку «Європа 2020: стратегія розумного, сталого та всеосяжного зростання». Водночас, це викликає низку занепокоєнь, серед яких імплементація відповідних документів та проектів ЄС в українське національне законодавство, можливість врахування та використання Україною відповідного досвіду різних європейських країн тощо [10].

Таким чином Україні все ще необхідно адаптувати європейські стандарти і досвід, а також переглянути та вдосконалити існуючі підходи до планування та реалізації цифрових ініціатив. Електронне урядування, хоча воно й активно розвивається з точки зору технологій та програмного забезпечення, його ефективність все ще залишається низькою. На думку експертів, це пов'язано з низьким рівнем цифрових компетенцій державних службовців, що потребує спеціальних навчальних програм та перепідготовки працівників органів державного управління [56].

Поряд з великим бажанням населення розвивати е-демократію, існує проблема неналежної роботи відповідних цифрових ресурсів. Також актуальною проблемою є відсутність необхідних знань та навичок у представників громадянського суспільства та населення в цілому. Вирішенням цієї проблеми могло б стати покращення базових цифрових навичок населення за допомогою субсидованих державою курсів (наприклад, такі курси могли б надаватися

державними центрами зайнятості) та реформування вищої освіти, зокрема шляхом оновлення навчальних планів відповідно до потреб ринку праці [56].

Освіта та навчання у сфері ІКТ відстає від потреб ринку, тому як наслідок, ІТ-компанії організовують спільні навчальні програми з університетами або пропонують власні навчальні курси (наприклад, близько 20% ІТ-працівників не мають вищої освіти, але відвідували курси або проходили тренінги на робочому місці, а 50% додатково отримали неформальну підготовку за своєю спеціалізацією через курси, вебінари тощо) [11].

Однак для того, щоб піднятися вище рівня звичайного програміста, людині потрібна якісна базова освіта, яку можуть дати лише університети. Тому навчальні програми потребують модернізації, і не лише в ІТ-секторі. Нам також потрібно відійти від радянського поділу науки та освіти (науково-дослідні інститути та університети) до західної моделі, в якій університети є основними центрами наукового розвитку. Першим кроком у цьому напрямку має стати академічна та фінансова автономія університетів [11].

В Україні також все ще існує проблема цифрової нерівності, що потребує уваги уряду. Рівень доступу до швидкісного інтернету в сільській місцевості значно відстає від міських показників, що призводить до обмеження доступу населення до електронних послуг та є перешкодою для розвитку електронного урядування. Хоча на кінець 2022 року налічувалося 49,3 млн активних карток мобільного зв'язку, з яких 35,4 млн (72%) з підключенням до мобільного інтернету, серед людей старше 60 років лише 32% використовують інтернет, а 48% не користуються ним взагалі. Це означає, що великий відсоток населення не може здійснити, наприклад, електронний запис до лікаря або відчувати переваги послуг в «Дії». Вирішення цієї проблеми експерти вбачають у поширенні технологій доступу до мобільних мереж 4G на основі державно-приватного партнерства, що допомогло б значно розширити можливості [56].

Ще однією невирішеною проблемою є фінансування розробок (стартапів). У більшості розвинених країн існує інфраструктура для виведення інноваційної ідеї на ринок: венчурні фонди, державні та недержавні гранти, краудфандинг тощо. В

Україні ця інфраструктура розвинена дуже слабо – наприклад, краудфандинг навіть не закріплений на законодавчому рівні [11].

За результатами опитування серед ІТ-компаній та членів Українського Кластерного Альянсу була виявлена недостатня обізнаність про можливості використання технологій у виробництві та інших бізнес-процесах компаній, що становить значні перешкоди для розвитку. Результати показують, що третина респондентів навіть не знайомі з відповідними технологіями або їх застосуванням, а 14% відзначили труднощі із залученням керівництва до їх впровадження. Понад 10% респондентів визнають консерватизм вищого керівництва і понад 17% відзначають опір керівників середньої ланки. Це, в свою чергу, призводить до побоювання щодо втрати ресурсів: понад 30% респондентів не бажають ризикувати, впроваджуючи ці технології. Крім цього, стрімкий розвиток цифрових технологій вимагає постійного моніторингу та досліджень, безперервного підвищення кваліфікації персоналу та самоосвіти. Це одна з причин, чому 45% респондентів не вважають ці технології актуальними для свого виробництва, а 20% відзначили існування високих бар'єрів між різними технологічними сервісами [52].

Недостатня увага приділяється також маркетинговим стратегіям – відсутня належна реклама розробників ШІ-продуктів і стартапів, а також їх активне просування на ринку, що значно звужує коло потенційних замовників і клієнтів. За результатами опитування, 20% керівників компаній відзначають відсутність даних про надійного постачальника зазначених рішень в Україні. Тут слід підкреслити, що існує певний брак довіри та відкритості до поширення інформації про інноваційні завдання підприємств у публічній формі з метою пошуку потенційних партнерів. Зокрема, лише 25% респондентів готові оприлюднювати дані у відкритому доступі [52].

Оскільки галузь цифрових технологій може забезпечити зростання фінансових надходжень до економіки України, і особливо з метою післявоєнної відбудови, цифрові рішення становлять стратегічний інтерес, у зв'язку з тим, що вони посилюють ефективність тих галузей, в які імплементуються. Підґрунтя

цифрового розвитку становлять інформаційні технології, інновації, освіта та наука, для розвитку яких потрібні [11]:

- Створення законодавчої бази для регулювання альтернативних джерел фінансування;
- Спрощення процедур отримання недержавного фінансування для університетів та науково-дослідних установ;
- Реалізація проектів з цифровізації місцевими органами влади, у тому числі розвиток цифрової інфраструктури, адаптованої до потреб кожної громади;
- Продовження реформ у сфері захисту інтелектуальної власності, зокрема гармонізація українського законодавства зі стандартами ЄС [11].

Важливим кроком при вирішенні описаних проблем також можуть стати партнерства з іншими зацікавленими сторонами: з провідними технологічними компаніями, консультантами, освітніми установами та кластерними асоціаціями, що може допомогти у вирішенні складних завдань та забезпечити доступ до необхідних ресурсів та знань [52].

Війна у свою чергу спричинила ще низку проблем, які перешкоджають розвитку цифрового суспільства в Україні. Перш за все, РНБО визнає вразливість українського кіберпростору. Вона підкреслює особливу важливість кібербезпеки у військовій сфері, де значно зросло використання сучасних інформаційних технологій. Об'єкти критичної інфраструктури можуть стати цілями кібертероризму, а інформаційні ресурси фінансових установ, транспортних та енергетичних компаній, а також державних органів, відповідальних за реагування на надзвичайні ситуації, часто піддаються кібератакам [24].

Ці вразливості стають кіберзагрозами через невідповідність електронної та комунікаційної інфраструктури сучасним вимогам, недостатній рівень їх розвитку та захисту, недостатній розвиток організаційно-технічної інфраструктури для забезпечення кіберзахисту критичної інфраструктури та електронних інформаційних ресурсів держави, нездатність суб'єктів сектору безпеки і оборони протидіяти кіберзагрозам військового, кримінального та терористичного

характеру, відсутність координації, співпраці та обміну інформацією між органами забезпечення кібербезпеки [24].

Для подолання зазначених проблем, необхідно зосередити увагу на кількох ключових аспектах. Перш за все, важливо провести всебічну модернізацію електронної та комунікаційної інфраструктури, що включає оновлення технологічних засобів, створення ефективних систем для моніторингу та протидії кібератакам тощо. Створення спеціалізованих центрів моніторингу і реагування, що працюють в реальному часі, також дозволило б оперативно реагувати на кіберзагрози та запобігати їхній ескалації. Крім того, необхідним кроком знову ж таки є підвищення кваліфікації фахівців у галузі кібербезпеки, зокрема шляхом впровадження навчальних програм та курсів для кадрів, які працюють у сферах, найбільш вразливих до кіберзагроз.

Однак практично всі запропоновані вирішення описаних проблем обертаються навколо одного – недостатнього фінансування, адже запровадження цифрових рішень потребує значних капіталовкладень. Україна стикається з обмеженими бюджетними ресурсами, що ускладнює фінансування та розвиток проєктів цифрового уряду. Проєкти з розробки ШІ зазвичай вимагають значних фінансових витрат і наявності відповідної матеріально-технічної бази, якої часто немає у малих та середніх підприємств. Потрібні інвестиції в технології збору та аналізу даних, моделювання та розвиток необхідної інфраструктури, що може стати серйозним фінансовим тягарем для бізнесу, особливо для МСП. Згідно з результатами опитування серед ІТ-компаній та членів Українського Кластерного Альянсу, майже 50% компаній вважають це основною проблемою. Особливо це помітно в умовах війни, коли держава спрямовує кошти на більш важливі сфери – оборонна промисловість, медицина, будівництво тощо. [52]

Щоденні витрати державного бюджету України через війну з Росією становлять близько 2 млрд гривень, а загальні збитки, яких зазнає наша країна від руйнування інфраструктури та втрати економічного потенціалу, становлять до 4 млрд доларів щодня. Таким чином існує необхідність пошуку та залучення

додаткових джерел фінансування, зокрема через міжнародні організації та партнерства з приватним сектором [5].

Так, грантові програми ЄС та України можуть відіграти позитивну роль у сприянні цифровізації підприємств. На стратегічному рівні український уряд вже активно підтримує цей процес. Наприклад, Міністерство цифрової трансформації України у співпраці з європейськими партнерами, включаючи Європейську Комісію, системно розвиває національну мережу Європейських центрів цифрових інновацій на основі європейської моделі. Учасники цієї мережі зобов'язуються надавати послуги малим та середнім підприємствам для підтримки їхніх зусиль з цифровізації [52].

Однак не дивлячись на всі труднощі, Україна має величезний потенціал для розвитку. Вважається, що Закон України «Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні» та правова система Дія.City можуть допомогти створити найкращий податковий режим. Податкова система у Дія.City допоможе зменшити податкове навантаження у п'ять разів [4].

Окрім цього, Закон № 1667-XXI «Про розвиток цифрової економіки в Україні» вніс зміни до Цивільного кодексу України, Господарського кодексу України, Закону України «Про адміністративні послуги» та багатьох інших. Ці зміни, разом із низкою заходів, передбачених законом, мають сприяти розвитку ІТ-сектору, зокрема запровадженню «гіг-контрактів» – особливої форми зайнятості для фахівців, яка поєднує в собі ознаки трудового та цивільно-правового договору. Це означає, що працівники не запрошуються у штат, а наймаються на обмежений період під конкретні проекти, в рамках яких вони виконують поставлені їм завдання. Передбачається, що це сприятиме залученню кваліфікованих кадрів та підвищенню ефективності праці [4].

Ще однією перспективою в Україні є введення власної CBDC – Е-гривні, цифрової валюти Національного банку, заснованої на технології блокчейн. Вперше пілотний проект був протестований у 2018-2019 роках. На думку регулятора, основне завдання Е-гривні - виконувати всі функції грошей і доповнювати готівкові та безготівкові форми гривні. Її використання має бути зручним та

доступним для всіх верств населення, юридичних осіб, органів державної влади, банків та небанківських платіжних установ. Передбачається, що розробка е-гривні в Україні допоможе [7]:

- розвитку платіжної інфраструктури в Україні;
- подальшому поширенню безготівкових платежів та зниженню їх вартості;
- цифровізації економіки;
- підвищенню прозорості транзакцій;
- зміцненню довіри до національної валюти в цілому.

Наразі НБУ вивчає та опрацьовує наступні можливі застосування е-гривні, які визначатимуть її основні характеристики: е-гривня для безготівкових платежів з можливістю «програмованих» грошей; е-гривня для використання у сфері віртуальних активів; е-гривня для здійснення транскордонних платежів. Вона може мати позитивний вплив на економічну безпеку країни через посилення монетарного суверенітету та здатності НБУ підтримувати цінову та фінансову стабільність як ключові фактори сталого економічного зростання [7].

Перспективною галуззю в Україні є також технологія штучного інтелекту. Зокрема, можна відзначити декілька успішних проектів, які вже відомі далеко за межами держави. Для прикладу, Grammarly та People.ai – два найпопулярніші українські ІІІ-проекти. Grammarly допомагає усувати граматичні та орфографічні помилки, а також покращувати структуру тексту. Сервісу довіряють близько 70 000 команд по всьому світу. People.ai – український стартап на базі CRM-платформи зі штучним інтелектом, яка збирає та аналізує дані від менеджерів з продажу, а потім дає рекомендації для підвищення ефективності продажів. Ще одне із застосувань ІІІ – розробка безпілотних автомобілів. В основі проекту лежить технологія ІІІ для виявлення об'єктів, визначення відстані до інших машин, прогнозування небезпечних ситуацій на дорозі. Ajax Systems також активно використовує технології штучного інтелекту в бізнес-процесах компанії та їх автоматизації, а окрема команда працює над впровадженням AI-технологій у системи

відеоспостереження. Камери Ajax використовують ШІ-аналітику для виявлення, що дозволяє їм розрізняти різні об'єкти і здійснювати вибіркового запис [52].

Деякі роздрібні мережі та виробничі компанії також розробляють свої проекти на основі штучного інтелекту. Наприклад, Fozzy Group розробляє нейромережу Kissa AI. Це своєрідний портал, який розпізнає продукти, їхню вагу та автоматично розраховує вартість. Такий підхід може покращити клієнтський досвід та обслуговування. Загалом, найпоширеніші сфери застосування ШІ в Україні – медицина, енергетика, освіта, бізнес, державне управління та військова сфера [52].

Розглядаючи в цілому Індустрію 4.0 та її окремі елементи, їх використання є найбільш перспективними у хімічній, фармацевтичній, харчовій промисловості, машинобудуванні, цифровому землеробстві та промисловості будівельних матеріалів. Перспектива переходу до Індустрії 4.0 зумовлена також тим, що через масштабні руйнування, спричинені військовими діями, значну частину економіки доведеться відбудовувати з нуля, що підкреслює необхідність прискорення її цифровізації шляхом значної заміни або модифікації аналогових технологій і процесів на цифрові. У цьому контексті існує особлива потреба в інвестиціях у цифрові технології та дослідження в таких сферах, як штучний інтелект, хмарні обчислення, робототехніка, машинне навчання, промисловий Інтернет речей та кібербезпека [14].

## ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній магістерській роботі здійснено дослідження тенденцій, проблем розвитку цифрового суспільства в Україні та світі, обґрунтовано перспективи його розвитку в нашій державі. За результатами проведеного дослідження зроблено наступні висновки.

1. Проаналізовано ключові характеристики цифрового суспільства, зокрема високий рівень глобальної взаємопов'язаності, постійний зв'язок між людьми, пристроями і організаціями, нові способи взаємодії через соціальні мережі та онлайн-сервіси, а також швидка адаптація до нових технологічних трендів. Інтеграція цифрових технологій створює потужну інфраструктуру для доступу до різноманітних цифрових послуг і інформації, де технології стають основними інструментами для розвитку нового типу економічних і соціальних відносин.

Цифрове суспільство – це не просто зміна технологічних інструментів, а комплексна трансформація всіх сфер людської діяльності, що включає соціальні, економічні, політичні та культурні зміни. Технології стали центральними факторами, які визначають характер цього суспільства. Вони не тільки змінюють способи комунікації, але й сприяють виникненню нових форм бізнес-моделей, управлінських стратегій та економічних можливостей.

Розглянуто історичні етапи розвитку цифрового суспільства та з'ясовано, що вперше основи для створення нових технологій почали з'являтися ще з 1950-х років. Поява Інтернету в 1991 році стала наступним важливим етапом. З її розвитком стали можливими глобальні зв'язки та обмін даними, що змінило підходи до комунікації, інформації та бізнесу. Соціальні мережі та мобільний Інтернет у призвели до ери соціалізації мереж і персоналізації контенту, а технології смартфонів сприяли розвитку нових мобільних додатків. З приходом Індустрії 4.0, яка зосереджена на автоматизації виробництва та обміні даними, цифрові технології стали ще більш інтегрованими в різні сфери життя, що також підготувало ґрунт для швидкої адаптації під час пандемії. Майбутнє цифрових технологій,

зокрема у контексті Індустрії 5.0, виглядає перспективним, оскільки очікується подальша інтеграція штучного інтелекту, робототехніки та інших інновацій у повсякденне життя.

2. Визначено фактори, під дією яких формується цифрове суспільство, серед яких можна виділити технологічні, економічні, соціокультурні та політичні. З'ясовано, що з технологічної точки зору основним чинником, що суттєво впливає на розвиток цифрового суспільства, є промисловість, яка, як відомо, є двигуном технологічного прогресу. Саме підприємства першими запроваджують новітні цифрові технології, що, у свою чергу, сприяє розвитку технологій в інших сферах. З економічної точки зору, широке застосування цифрових інструментів на малих, середніх та великих підприємствах допомагає підвищити ефективність, досягти зростання доходів та раціонально використовувати ресурси, адже завдяки оцифруванню бізнес-процесів усуваються бар'єри для ефективного ведення бізнесу. До соціокультурних факторів можна віднести зростання цифрової грамотності серед населення та збільшення кількості фахівців з ІКТ, які відіграють ключову роль у цифрових трансформаціях, створенні нових технологій і впровадженні автоматизації процесів. Серед політичних факторів відзначено важливість розвитку електронного урядування, що забезпечує зручні та ефективні адміністративні послуги для громадян, а також створює умови для розвитку бізнесу, зменшуючи бюрократичні бар'єри.

3. Виявлено ключові тенденції цифрових технологій, такі як гіперавтоматизація, персоналізація, штучний інтелект (ШІ) і машинне навчання, кібербезпека, а також новітні фінансові інструменти, такі як цифрові валюти та блокчейн; а також здійснено аналіз впливу цих тенденцій на різні сфери життя – виробництво, маркетинг, фінанси та банківська діяльність, освітня галузь, медицина тощо. Таким чином технології, такі як блокчейн, впроваджуються для забезпечення безпеки фінансових транзакцій і зменшення витрат на міжнародні платежі, що відкриває нові можливості для інвестицій, ШІ та машинне навчання значно покращують захист від шахрайства у сфері FinTech. Персоналізація на основі аналізу даних стає критично важливим інструментом для підвищення

лояльності клієнтів і максимізації прибутку у галузі продажів, а технології дистанційного навчання розширюють можливості освіти.

4. Ідентифіковано основні проблеми та виклики, пов'язані з цифровою трансформацією, зокрема соціальна нерівність, загрози кібербезпеки та втрата конфіденційності особистих даних. Соціальне розшарування, обмеження доступу до освіти, працевлаштування та участі в суспільному житті, гальмування економічного розвитку — усе це є наслідками цифрової нерівності. Проблема цифрової залежності є ще одним викликом, вона проявляється в надмірному використанні інтернету та електронних пристроїв, що може негативно впливати на повсякденне життя людини. Також значущою є проблема приватності та захисту даних, що стає дедалі актуальнішою в умовах глобалізації цифрових технологій. На початку використання Інтернету користувачі мали відносну анонімність, але з розвитком соціальних мереж і онлайн-транзакцій виникли нові ризики щодо витоку даних. Виявлено, що кібербезпека є важливим інструментом захисту від загроз, що виникають через такі проблеми, як кіберзлочинність, шкідливе програмне забезпечення, фішинг-атаки і DDoS-атаки. Вона включає заходи, які гарантують безпеку персональних даних та збереження інфраструктури від шкідливих дій зловмисників.

Окрім цього, було проаналізовано способи усунення цих проблем. Перш за все, для зменшення цифрової нерівності важливо забезпечити доступ до сучасних технологій і Інтернету, особливо для малозабезпечених і віддалених громад. Одним із основних кроків є інвестування в розвиток цифрової інфраструктури, зокрема у сільських і віддалених районах, а також покращення доступу до Інтернету через мобільні технології. Щодо цифрової залежності, важливим є підвищення обізнаності про цю проблему та її наслідки. Питання кібербезпеки повинні стати пріоритетом для державних органів і приватного сектору. Розробка національних стратегій кібербезпеки та інвестування в захист критичної інфраструктури є важливими кроками для зниження ризику кіберзагроз.

5. У результаті оцінки рівня цифрового розвитку України в порівнянні з іншими країнами встановлено, що Україна також має певні конкурентні переваги,

які роблять її важливим гравцем. З одного боку, Україна демонструє великий потенціал у сфері інформаційних технологій – це видно з розвитку ІТ-сектору та високого рівня цифрової грамотності серед молоді. З іншого боку, країна стикається з проблемами, такими як недостатнє фінансування наукових досліджень і розробок у ІТ-сфері та дефіцит кваліфікованих кадрів. Враховуючи європейський курс України, особливо важливим є вивчення досвіду країн ЄС у сфері цифрової трансформації, адже національна стратегія розвитку інформаційного суспільства все ще перебуває на етапі формування. Хоча деякі українські стратегії все ж принесли державі важливі досягнення, зокрема впровадження електронних документів, які мають таку ж юридичну силу, як і паперові. Держава стала однією з перших у Європі, яка ввела електронні водійські посвідчення, а процес реєстрації фізичних осіб-підприємців займає лічені секунди.

Також у результаті аналізу кращих практик та успішних кейсів інших держав виявлено, що для успішного здійснення цифрової трансформації в державі, необхідно дотримуватися ключових факторів, які включають інвестиції в інфраструктуру, розвиток людського капіталу, стимулювання інновацій та створення сприятливого регуляторного середовища. Провідні країни, що демонструють значний прогрес у цифровізації, приділяють особливу увагу розвитку інфраструктури інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), що є основою для широкого впровадження сучасних цифрових технологій серед населення та бізнесу. Країни, як Південна Корея, США, Ізраїль та низка європейських держав, є прикладами того, як інвестиції в ІКТ та науково-дослідні розробки дозволяють створювати конкурентоспроможні екосистеми для інновацій. Ще одним важливим аспектом успіху цифрової трансформації є правильне регуляторне середовище. Країни, які мають гармонізовану правову базу та активно співпрацюють з міжнародними партнерами, здатні забезпечити національні інтереси та зберігати лідерство в розробці нових технологій.

6. Досліджено державну політику у сфері цифрової трансформації та встановлено, що завдяки ініціативам Міністерства цифрової трансформації Україні вдалось здійснити чимало досягнень. Мобільний додаток та онлайн-портал «Дія»

значно спрощує доступ громадян до державних послуг, а також допомагає швидкому реагуванню на виклики, пов'язані з воєнним станом, як-от реєстрація збитків від війни та релокація підприємств. Цифровізація економіки також стимулюється через законодавчі ініціативи, зокрема через впровадження правового режиму «Дія Сіті», який створює сприятливі умови для розвитку ІТ-бізнесу.

З урахуванням переваг та недоліків української цифрової трансформації було розроблено кілька можливих рекомендацій для подолання основних проблем. По-перше, це підвищення цифрової грамотності серед населення та державних службовців – впровадження спеціалізованих навчальних програм і перепідготовки кадрів. По-друге, оновлення навчальних планів вищих навчальних закладів, для відповідності вимогам сучасного ринку праці та сприяння розвитку кваліфікованих кадрів для ІТ-галузі. Створення сприятливого середовища для розвитку стартапів і технологічних інновацій, удосконалення законодавства для регулювання нових форм фінансування, таких як краудфандинг або венчурні інвестиції, орієнтація програм державних та недержавних грантів на підтримку інноваційних проєктів також стали б важливими кроками.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. AI-екосистема України: компанії, освіта та таланти, 2024. AI House.  
<https://aihouse.org.ua/research/ai-ecosystem-of-ukraine-talent-companies-education/>  
(Дата звернення: 01.10.2024)
2. Алфьоров О. В., Жарков Я.М., Гапєєва О.Л., Храбан І.А., Степанишин Р.Д., Дубовський О.Г. Інформаційне міждержавне протиборство на пострадянському просторі (1991-2022 рр.): підручник; за загред. бригадного генерала А.М. Шевченка К.: ВІКНУ, 2023. 491 с.
3. Андрущенко Д. Блокчейн і fintech: як змінюється сфера фінансів, 2021.  
<https://www.epravda.com.ua/columns/2021/04/14/672973/>
4. Бензарь, А., & Пєстова, О. (2022). Проблеми та перспективи розвитку цифрової економіки в Україні. Цифрова економіка та економічна безпека, (2 (02), 148-155. <https://doi.org/10.32782/dees.2-25>
5. Буряк Г., Йовдій Г. Цифрова держава: проблеми, інструменти їх вирішення та майбутнє Є-громадянина у Smart-місті. 2022. <https://zovu.org/digital-state-problems-tool/>
6. Жиляєв І. Б., Семенченко А. І. Сучасна державна політика розвитку цифрової грамотності публічних службовців та громадян України. 2020.  
<https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1234118.pdf>
7. Жуховський І., Шарлович З., Мандич О. Цифрова трансформація. Диджитал і технології. Частина 1. Ломжа – Харків, 2023. 363 с.  
[https://mans.edu.pl/fcp/iOEUFzs9BjEkLTg1Y1BSe0N\\_YAVTHwIIOglaTAIABCRvRQMEOjBBaHICPXNtSBk6PjlyBV4RBDYnD1cYTk8cOjYCEg/2/public/wydawnictwa/zbior\\_prac\\_tom\\_1\\_26012023.pdf](https://mans.edu.pl/fcp/iOEUFzs9BjEkLTg1Y1BSe0N_YAVTHwIIOglaTAIABCRvRQMEOjBBaHICPXNtSBk6PjlyBV4RBDYnD1cYTk8cOjYCEg/2/public/wydawnictwa/zbior_prac_tom_1_26012023.pdf)
8. Заборський, Л., Шапошніков, Д., & Білаковський, Л. (2024). Цифрова економіка та її роль у формуванні інноваційного бізнес-середовища (Англійська). Економічний простір, (191), 217-224. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/191-35>

9. Кириченко А. Кібербезпека в Україні: шляхи розвитку та можливості, 2023. <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3704093-kiberbezpeka-v-ukraini-slahi-rozvitku-ta-mozlivosti.html>
10. Крилова, Ю. І. (2020). Інформаційне (цифрове) суспільство: політико-правовий аспект упровадження. Науковий часопис УДУ імені Михайла Драгоманова. Серія 22. Політичні науки та методика викладання соціально-політичних дисциплін, 22(27), 75–83. <https://sj.udu.edu.ua/index.php/pnspd/article/view/858>
11. Круп'яник А. Цифрова економіка України: основні фактори розвитку, 2023. <https://voxukraine.org/tsyfrova-ekonomika-ukrayiny-osnovni-factory-rozvytku>
12. Кушнірова К.С. Тенденції розвитку цифрових технологій у світі // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення». 21 жовтня 2021 р. Том 1. К.: НАУ, 2021. С. 76-77. <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/53799>
13. Михайло Федоров: Цифровізація — це поступове перетворення усіх державних послуг на зручні онлайн-сервіси. Міністерство цифрової трансформації України, 2021. <https://thedigital.gov.ua/news/mikhaylo-fedorov-tsfrovizatsiya-tse-postupove-peretvorenniya-usikh-derzhavnikh-poslug-na-zruchni-onlayn-servisi>
14. Міщенко В. І. Перспективи розвитку іт-сектору та цифрової інфраструктури України, 2022. [http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/43\\_2022ua/20.pdf](http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/43_2022ua/20.pdf)
15. Піжук О., Муравйов В. Цифрове суспільство як нова парадигма розвитку цивілізації XXI століття, 2022. <http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/1206/1204>
16. Полянська А. С. Цифровізація як чинник розвитку персоналу підприємства / А. С. Полянська, І. П. Кінаш, С. В. Савчук // Актуальні проблеми розвитку економіки регіону. - 2019. - Т. 2. - № 15. - С. 94-106. <http://lib.pnu.edu.ua:8080/handle/123456789/1255?locale=en>
17. Струтинська І. В., Дмитроца Л. П., Козбур Г. В. Ключові фактори, що сприяють розвитку цифрової економіки // Міжнародна науково-практична

конференція «Цифрова економіка як фактор інноваційного розвитку суспільства».  
– 2020. [https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/34051/2/TSEFIRS\\_2020\\_Strutynska\\_I-Key\\_enablers\\_contributing\\_43-45.pdf](https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/34051/2/TSEFIRS_2020_Strutynska_I-Key_enablers_contributing_43-45.pdf)

18. США і Китай: Велика цифрова гра, 2020.  
<https://csd.org.ua/2020/11/05/ssha-i-kytaj-velyka-czyfrova-gra/>

19. Тимошенко Н. Ю., Мелех Н. В. Глобальні причини та сучасні тенденції розвитку цифрових інновацій в Україні та світі, випуск 6(17) 2019.  
[http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/6\\_17\\_ukr/18.pdf](http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/6_17_ukr/18.pdf)

20. Тримайлова К. Різні типи кібератак та як не стати їх жертвою, 2024.  
<https://nordvpn.com/uk/blog/shcho-take-kiberataka/>

21. Україна увійшла до топ-5 країн світу за розвитком цифрових послуг, 2024. <https://vsviti.com.ua/news/161893>

22. Хаустова М. Г. Державна політика в умовах цифровізації суспільства. Міжнародний досвід реалізації програм та стратегії цифровізації. 2022.  
<http://journal-app.uzhnu.edu.ua/article/view/261881>

23. Хаустова М. Г. Поняття цифровізації: національні та міжнародні підходи. 2022. <https://pti.org.ua/index.php/ndipzir/article/view/834/645>

24. Шипілова Ю. Правова база української кібербезпеки: загальний огляд і аналіз, 2019. <https://ifesukraine.org/wp-content/uploads/2019/10/IFES-Ukraine-Ukrainian-Cybersecurity-Legal-Framework-Overview-and-Analysis-2019-10-07-Ukr.pdf>

25. Що таке цифрова трансформація? Zfort Блог, 2023.  
<https://www.zfort.com.ua/blog/sho-take-cifrova-transformaciya>

26. 10 Examples of Digital Transformation in United States of America, Digital Transformation Skills. URL: <https://digitaltransformationskills.com/digital-transformation-in-united-states-of-america/>

27. 10 Innovative Tech Business Ideas for Entrepreneurs, 2024. URL: <https://www.shopify.com/my/blog/tech-business-ideas>

28. Andriushchenko I., Levadna A. The legal regime of Diia City under martial law, 2023. URL:

[https://mans.edu.pl/fcp/iOEUFzs9BjEkLTg1Y1BSe0N\\_YAVTHwIIOgIaTAIABCRvRQMEOjBBaHICPXNtSBk6PjlyBV4RBDYnD1cYTk8cOjYCEg/2/public/wydawnictwa/zbior\\_prac\\_tom\\_1\\_26012023.pdf](https://mans.edu.pl/fcp/iOEUFzs9BjEkLTg1Y1BSe0N_YAVTHwIIOgIaTAIABCRvRQMEOjBBaHICPXNtSBk6PjlyBV4RBDYnD1cYTk8cOjYCEg/2/public/wydawnictwa/zbior_prac_tom_1_26012023.pdf)

29. Asif Baliyan, Digital addiction: types, causes, symptoms, and treatment, 2024. URL: [https://diamondrehabthailand.com/what-is-digital-addiction/#Why\\_is\\_Digital\\_technology\\_addictive](https://diamondrehabthailand.com/what-is-digital-addiction/#Why_is_Digital_technology_addictive)

30. Borzenko, Olena & Hlazova, Anna. (2022). Theoretical approaches to researching digitalization processes in the global economy. Journal of European economy. 307-322. 10.35774/jee2022.03.307. URL: [https://www.researchgate.net/publication/365771966\\_THEORETICAL\\_APPROACHES\\_TO\\_RESEARCHING\\_DIGITALIZATION\\_PROCESSES\\_IN\\_THE\\_GLOBAL\\_ECONOMY](https://www.researchgate.net/publication/365771966_THEORETICAL_APPROACHES_TO_RESEARCHING_DIGITALIZATION_PROCESSES_IN_THE_GLOBAL_ECONOMY)

31. Cybersecurity in the Era of Digital Transformation: Protecting Your Business. 2024. URL: <https://timespro.com/blog/cybersecurity-in-the-era-of-digital-transformation-protecting-your-business>

32. Digital Government Strategy, U. S. Department of State. URL: <https://www.state.gov/digital-government-strategy/>

33. Digital Transformation Guide: Reshaping Your Business to Meet the Digital Age. 2022. URL: <https://www.altexsoft.com/whitepapers/digital-transformation-reshaping-business-to-meet-digital-age/>

34. Digitalisation in Europe – 2023 edition, Eurostat. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/digitalisation-2023>

35. Fonseca, Luis. (2018). Industry 4.0 and the digital society: concepts, dimensions and envisioned benefits. Proceedings of the International Conference on Business Excellence. 12. 386-397. 10.2478/picbe-2018-0034. URL: [https://www.researchgate.net/publication/325803630\\_Industry\\_40\\_and\\_the\\_digital\\_society\\_concepts\\_dimensions\\_and\\_envisioned\\_benefits](https://www.researchgate.net/publication/325803630_Industry_40_and_the_digital_society_concepts_dimensions_and_envisioned_benefits)

36. Gonçalves LL, Nardi AE, King ALS. Digital Dependence in Organizations: Impacts on the Physical and Mental Health of Employees. Clin Pract Epidemiol Ment Health. 2023. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10161397/>

37. History of Internet, Reviewed by: Gaurang Shah. URL: <https://www.vedantu.com/physics/history-of-internet>
38. Ines Rezigue: The impact of digital society on human lives, 2023. URL: <https://medium.com/digital-society/the-impact-of-digital-society-on-human-lives-6759825378b>
39. Janet Carnell Lorenz: Personalization: The Irresistible Power of Tailored Digital Marketing for Business Growth, 2024. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/personalization-irresistible-power-tailored-digital-carnell-lorenz-rpujc>
40. Jaroslaw, Spychala. Assessment and Governance of the Digital Society. Understanding China, 2022. URL: <https://typeset.io/papers/assessment-and-governance-of-the-digital-society-wq0sykw>
41. Jörn Lengsfeld: Digital Era Framework, 2019. URL: <https://joernlengsfeld.com/files/digital-era-framework-en.pdf>
42. Kevin Hartnett: To Build Truly Intelligent Machines, Teach Them Cause and Effect. 2018. URL: <https://www.quantamagazine.org/to-build-truly-intelligent-machines-teach-them-cause-and-effect-20180515/?print=1>
43. Korea - Digital Economy, South Korea - Country Commercial Guide, 2024. URL: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/korea-digital-economy>
44. LeCun, Yann & Bengio, Y. & Hinton, Geoffrey. (2015). Deep Learning. Nature. 521. 436-44. URL: [https://www.researchgate.net/publication/277411157\\_Deep\\_Learning](https://www.researchgate.net/publication/277411157_Deep_Learning)
45. Lisi Lu, Jishen Guan, Xiaoxia Wu. Factors Influencing the Development of Digital Economy in Local Areas of China Based on Big Data Statistics, 2022. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2022/5034867>
46. Mariia Shevchuk, Digital Tiger: The Power of Ukrainian IT. Research for 2023. URL: [https://itukraine.org.ua/files/ITU\\_GT.pdf](https://itukraine.org.ua/files/ITU_GT.pdf)
47. Matt Paige. The Evolution of Digital Transformation History: From Pre-Internet to Generative AI, 2024. URL: <https://hatchworks.com/blog/product-design/history-digital-transformation/>

48. Matthew N. O. Sadiku, Uwakwe C. Chukwu, Abayomi Ajayi-Majebi, Sarhan M. Musa "Digital Society: An Overview" Published in International Journal of Trend in Scientific Research and Development (ijtsrd), ISSN: 2456-6470, Volume-6, Issue-6, October 2022, pp.353-357, URL: [www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd51871.pdf](http://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd51871.pdf)
49. Most Technologically Advanced Countries In The World 2023, Global Finance. URL: <https://gfmag.com/data/non-economic-data/most-advanced-countries-in-the-world/>
50. Mytrokhin, Leonid & Ihnatiuk, Viktoriia. (2023). Theoretical approaches to digital transformation in enterprise management. Economics. Finances. Law. 5. 86-88. 10.37634/efp.2023.5.18. URL: [https://www.researchgate.net/publication/371441697\\_Theoretical\\_approaches\\_to\\_digital\\_transformation\\_in\\_enterprise\\_management](https://www.researchgate.net/publication/371441697_Theoretical_approaches_to_digital_transformation_in_enterprise_management)
51. Nadine Sutton, The role of technology in the finance industry, 2023. URL: <https://www.oneadvanced.com/news-and-opinion/the-role-of-technology-in-the-finance-industry/>
52. Oksana Ya. Yurchyshyn, Oleksandr V. Stepanets and Natalia Ye. Skorobogatova. Analysis of digital technologies in Ukraine: problems and prospects, 2024. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3781/paper15.pdf>
53. Pinto, Hugo & Nogueira, Carla & Vieira, Gabriela. (2023). Digitalisation landscape in the European Union: Statistical insights for a Digital Transformation. European Public & Social Innovation Review. URL: [https://www.researchgate.net/publication/372833803\\_Digitalisation\\_landscape\\_in\\_the\\_European\\_Union\\_Statistical\\_insights\\_for\\_a\\_Digital\\_Transformation](https://www.researchgate.net/publication/372833803_Digitalisation_landscape_in_the_European_Union_Statistical_insights_for_a_Digital_Transformation)
54. Privacy Issues, StudySmarter Editorial Team. URL: <https://www.studysmarter.co.uk/explanations/computer-science/issues-in-computer-science/privacy-issues/>
55. Propaganda: the impact of the internet, 2023. URL: <https://www.mediawijs.be/en/article-overview/propaganda-impact-internet>
56. Sergiy Kvitka, Oleksandr Mazur. (2020). Directions of development of digital society in Ukraine: by case of Dnipropetrovsk region. Modern management

review. MMR, vol. XXV, 27 (1/2020), p. 21-30. URL: <https://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/163289/%d0%ba%d0%b2%d1%96%d1%82%d0%ba%d0%b0%2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

57. Supamas Bunmee, What is Digital Inequality and Why does it Matter? 2023. URL: <https://www.beaconvc.fund/knowledge/what-is-digital-inequality-and-why-does-it-matter>

58. TOP 10 Digital Transformation Trends for 2024. 2024. URL: <https://redwerk.com/blog/digital-transformation-trends/>

59. Tratkowska, Kamila. (2020). Digital transformation: theoretical backgrounds of digital change. Management Sciences. 24. 32-37. 10.15611/ms.2019.4.05. URL: [https://www.researchgate.net/publication/343272619\\_Digital\\_transformation\\_theoretical\\_backgrounds\\_of\\_digital\\_change](https://www.researchgate.net/publication/343272619_Digital_transformation_theoretical_backgrounds_of_digital_change)

60. What is Digital Society? Digital Society in Vietnam. URL: <https://vietnamblockchain.asia/post/5669544/what-is-digital-society>

61. What is digital transformation? 2024. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-digital-transformation>

62. Widening Digital Gap between Developed, Developing States Threatening to Exclude World's Poorest from Next Industrial Revolution, Speakers Tell Second Committee. United Nations, 2023. URL: <https://press.un.org/en/2023/gaef3587.doc.htm>

63. Xiaohong CHEN, Xiangbo TANG, Xuanhua XU. Digital technology-driven smart society governance mechanism and practice exploration, Higher Education Press 2022. URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s42524-022-0200-x.pdf>

64. Сущик А. «Досвід провідних країн у розвитку цифрового суспільства» Збірник тез III Міжнародної науково-практичної конференції. Київ-Вроцлав, 23 жовтня 2024 рік – Київ: «Офіс цифрового врядування», С. 150-151



## Звіт подібності

### метадані

#### Заголовок

Розвиток цифрового суспільства в Україні та світі: тенденції, проблеми

#### Автор

Науковий керівник / Експерт

Суцник Аліна Анатоліївна

д.держ.упр., проф. Карлова Валентина Володимирівна

#### Підрозділ

кафедра національної економіки та публічного управління

### Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при кодуванні документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

|                        |  |     |
|------------------------|--|-----|
| Заміна букв            |  | 0   |
| Інтервали              |  | 0   |
| Мікропробіли           |  | 15  |
| Білі знаки             |  | 0   |
| Парафрази (SmartMarks) |  | 155 |

### Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Заверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



КП 1

25

Довжина фраз для коефіцієнта подібності 2



КП 2

19668

Кількість слів



КЦ

149352

Кількість символів

### Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

#### 10 найдовших фраз

Копію тексту

| ПОРЯДКОВИЙ<br>НОМЕР | НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА (URL, НАЗВА БАЗИ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ<br>(ФРАГМЕНТІВ) |        |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|
| 1                   | <a href="https://idf.ua/ua/pravovij-rezhim-dlya-siti-v-ukrayini/">https://idf.ua/ua/pravovij-rezhim-dlya-siti-v-ukrayini/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 51                                        | 0.26 % |
| 2                   | <a href="https://blog.desdelinux.net/uk/%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96%D0%B9-%D0%BF%D0%B0%D0%B2%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%96-%D0%B2%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8E%D1%84%D1%82%D1%8C%D1%81%D1%8F-30-%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%96%D0%B2/">https://blog.desdelinux.net/uk/%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96%D0%B9-%D0%BF%D0%B0%D0%B2%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%96-%D0%B2%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8E%D1%84%D1%82%D1%8C%D1%81%D1%8F-30-%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%96%D0%B2/</a> | 38                                        | 0.19 % |
| 3                   | <a href="https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/shlyad-zakhody-dlya-pryskorennya-tyfrovoho-perekhodu-v-ekonomitsu">https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/shlyad-zakhody-dlya-pryskorennya-tyfrovoho-perekhodu-v-ekonomitsu</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 36                                        | 0.18 % |



Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана  
Факультет економіки та управління



Вроцлавський Університет  
Факультет права, управління та економіки  
Інститут адміністративних наук

**ЗБІРНИК ТЕЗ**  
**III Міжнародної науково-практичної конференції**

**ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА  
ТА УПРАВЛІННЯ  
СТРАТЕГІЧНИМИ КОМУНІКАЦІЯМИ  
В КРИЗОВИХ УМОВАХ**

POLITYKA PUBLICZNA I ZARZĄDZANIE KOMUNIKACJĄ  
STRATEGICZNĄ W WARUNKACH KRYZYSOWYCH

PUBLIC POLICY AND STRATEGIC COMMUNICATION  
MANAGEMENT IN CRISIS CONDITIONS

*23 жовтня 2024 року*

«ОФІС ЦИФРОВОГО ВРЯДУВАННЯ»

**Київ–Вроцлав**

УДК 621:351/354

*Рекомендовано до друку Вченою радою  
Факультету економіки та управління КНЕУ імені Вадима Гетьмана  
протокол №4 від 21.11.2024*

Тези публікуються в авторській редакції.  
Організаційний комітет залишає за собою право не поділяти думку авторів.

**Державна політика та управління стратегічними комунікаціями в кризових умовах** : Збірник тез III Міжнародної науково-практичної конференції. Київ-Вроцлав, 23 жовтня 2024 р. Київ : «ОФІС ЦИФРОВОГО ВРЯДУВАННЯ», 2024. 212 с.

Збірник тез укладено за підсумками досліджень, представлених на III Міжнародної науково-практичної конференції **«Державна політика та управління стратегічними комунікаціями в кризових умовах»** 23 жовтня 2024 року. Доповіді учасників презентують наукові результати щодо діяльності органів державної влади в кризових умовах, зокрема збройної агресії проти України задля подальшого розвитку спеціальності 281 «Публічне управління та адміністрування».

РЕЦЕНЗЕНТИ:

|                  |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| Леонід АРСЕНОВИЧ | д.філософ. публ. упр. та адмін. |
| Віталій ГАВРИЛЯК | д.філософ. публ. упр. та адмін. |
| Сергій КВІТКА    | д.держ.упр., проф.              |

УДК 621:351/354

© «ОФІС ЦИФРОВОГО ВРЯДУВАННЯ», 2024

## ДОСВІД ПРОВІДНИХ КРАЇН У РОЗВИТКУ ЦИФРОВОГО СУСПІЛЬСТВА

В умовах стрімкого розвитку цифрових технологій провідні країни світу активно реалізують стратегії, спрямовані на формування сучасного цифрового суспільства. Аналіз їхнього досвіду є важливим для адаптації кращих практик та розробки ефективних національних стратегій цифрової трансформації.

Цифрова трансформація є ключовим фактором економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності та стимулювання інноваційного розвитку. Досвід країн-лідерів у цій галузі демонструє, що успіх досягається завдяки інтегрованому підходу до розвитку цифрової інфраструктури, інвестиціям у дослідження і розробки (R&D) та розвитку людського капіталу.

Південна Корея залишається лідером цифрової трансформації завдяки розвиненій ІКТ-інфраструктурі, високим інвестиціям у R&D (6,63% від ВВП) та стимулюванню інновацій. Корейські компанії, такі як Samsung та LG, інвестують у штучний інтелект, великі дані, кібербезпеку [1].

У країнах ЄС ключову увагу приділяють гармонізації законодавства, цифровій освіті та доступності хмарних обчислень. Наприклад, Фінляндія забезпечує навчання ІКТ-навичкам 40% працівників [2]. Водночас ЄС прагне до повної цифровізації державних послуг до 2030 року.

США, другий у рейтингу цифрової конкурентоспроможності (4,94), підтримують інновації через стартапи та масштабні інвестиції у високотехнологічні компанії, як-от Amazon і Google. Зокрема, стратегія відкритих даних сприяє залученню нових бізнесів та розвитку кібербезпеки [3].

Ізраїль, який займає 6-те місце у світовому рейтингу, інвестує понад 4% ВВП у R&D. Це дозволило країні стати провідним центром інновацій, особливо у сферах військових технологій, біотехнологій та кібербезпеки. Країна активно підтримує стартапи через державні програми, створюючи сприятливу екосистему для залучення іноземних інвестицій.

### Висновки:

Успішний досвід цифрової трансформації включає:

1. інвестиції в R&D для підтримки інновацій;
2. розвиток людського капіталу через освіту;
3. створення сприятливого регуляторного середовища для залучення технологічних компаній. Аналіз міжнародного досвіду може стати основою для розробки українських цифрових стратегій.

Застосування цих підходів в Україні може сприяти її переходу до цифрової економіки та забезпечити конкурентоспроможність на міжнародній арені.

### Список використаних джерел

1. IDC. South Korea ICT Development Report 2023. URL: <https://example.com>
2. Eurostat. ICT Skills in the EU. URL: <https://example.com>
3. US Digital Strategy. URL: <https://example.com>

**БАРАБОШКІН Костянтин**

**ДАВИДОВ Павло**

СЕРВІСНІ ТЕХНОЛОГІЇ РЕІНЖИНІРИНГУ ДІЯЛЬНОСТІ

ОРГАНІВ МІСЦЕВОЇ ВЛАДИ МІСТА КИЄВА ..... 141

**КОРНУХ Сергій**

ІНСТРУМЕНТИ АНАЛІТИЧНИХ ІНСТИТУЦІЙ

У ФОРМУВАННІ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ..... 144

**БАЛАНДІН Тарас**

КОМУНІКАТИВНА ВЗАЄМОДІЯ ОРГАНІВ МІСЦЕВОЇ ВЛАДИ

ТА ГРОМАДСЬКОСТІ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ БРЕНДУ ТЕРИТОРІЇ ..... 147

**СУЩИК Аліна**

ДОСВІД ПРОВІДНИХ КРАЇН У РОЗВИТКУ ЦИФРОВОГО СУСПІЛЬСТВА ... 150

**ЖГІЛЬОВА Наталія**

ФОРМУВАННЯ ЕЛЕКТОРАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ МОЛОДІ ..... 152

**ІВАНОВА Олена**

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДТРИМКИ

ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ДЕРЖАВНОМУ УПРАВЛІННІ ..... 155

**ХАЦІОР Ганна**

МЕХАНІЗМИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ

ЗАХИСТУ ДІТЕЙ ВІД НЕБЕЗПЕЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ..... 159

**ОЧЕРЕТЯНИЙ Сергій**

НАЦІОНАЛЬНА ІДЕЯ ЯК ОСНОВА

ДЕРЖАВНО-УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ ..... 162

**ГНАТЮК Андрій**

ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВОГО ПОМІЧНИКА ..... 166

**ВАРТАНОВ Стас**

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДІАЛОГУ СТУДЕНТІВ ІЗ ОРГАНАМИ

СТУДЕНТСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ ТА УНІВЕРСИТЕТУ ..... 169

**ТИМОНІН Олександр**

ОЦИФРУВАННЯ ПОСЛУГИ РЕЄСТРАЦІЇ

НА СОЦІАЛЬНИЙ КВАРТИРНИЙ ОБЛІК

ІЗ ВПРОВАДЖЕННЯМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОМІЧНИКА ..... 172

**БЕРЕЖНА Дарія**

КРИЗОВІ КОМУНІКАЦІЇ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ..... 174

**БАЙДЮК Софія**

БЕЗПЕКОВІ ПИТАННЯ ЦИФРОВИХ КОМУНІКАЦІЙ

В УМОВАХ ВІЙНИ ..... 177

**ПЕТРОВ Іван**

ПРОБЛЕМИ КОРИСТУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИМИ СЕРВІСАМИ НА

МІСЦЕВОМУ РІВНІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ..... 180

н а у к о в е   в и д а н н я

ЗБІРНИК ТЕЗ  
III Міжнародної науково-практичної конференції

**ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА  
ТА УПРАВЛІННЯ  
СТРАТЕГІЧНИМИ КОМУНІКАЦІЯМИ  
В КРИЗОВИХ УМОВАХ**

POLITYKA PUBLICZNA  
I ZARZĄDZANIE KOMUNIKACJĄ STRATEGICZNĄ  
W WARUNKACH KRYZYSOWYCH

PUBLIC POLICY AND STRATEGIC COMMUNICATION  
MANAGEMENT IN CRISIS CONDITIONS

*23 жовтня 2024 року*

Авторська редакція

Упорядник та виготовлювач  
ГО «ОФІС ЦИФРОВОГО ВРЯДУВАННЯ»  
digital.gov.office@gmail.com

Підписано до друку 30.10.2024. Формат 60х84 /16. Папір офісний. Гарнітура TimesNewRoman  
Спосіб друку цифровий. Ум. друк. арк. 14.18 Наклад 300