

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

Кваліфікаційна робота магістра

на тему: **«ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК
МІЖНАРОДНИХ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ
ВІДНОСИН (НА ПРИКЛАДІ КРАЇН ЄС)»**

Виконав:

студент 2 курсу групи УО-61

спеціальності 292-«Міжнародні економічні
відносини»

освітньої програми «Міжнародні
економічні відносини»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

Керівник:  д.е.н., доц. Зайцева А.С.  Чемікос А. В.

Рецензент: к.е.н., проф. Ус Ю.В.

Харків – 2025 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут «Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу»
Кафедра міжнародних економічних відносин та логістики
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Спеціальність 292 – «Міжнародні економічні відносини»
Освітня програма – «Міжнародні економічні відносини»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри міжнародних
економічних відносин
та логістики
Анна ЗАЙЦЕВА

«_____» _____ 2024 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Чемікос Артему Віталійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

1. Тема роботи «Вплив цифрових технологій на розвиток міжнародних торговельно-економічних відносин (на прикладі країн ЄС)».

керівник роботи д.е.н., доц. Зайцева А.С.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «15» вересня 2025 р. № 4001-5/3270

2. Строк подання студентом роботи 21.11.2025 р.

3. Перелік питань, які потрібно розробити: дослідити сутність та еволюцію цифрових технологій у міжнародній торгівлі; окреслити теоретичні підходи вивчення розвитку міжнародних торговельно-економічних відносин; систематизувати методи дослідження впливу цифрових технологій на міжнародні торговельно-економічні відносини; охарактеризувати основні напрями впровадження цифрових технологій у міжнародну торгівлю країн ЄС; провести аналіз сучасного стану цифрової трансформації торговельно-економічних відносин країн ЄС; визначити вплив цифрових технологій на конкурентоспроможність та інтеграційні процеси ЄС на світових ринках; оцінити рівень цифрової зрілості як показник впливу цифрових технологій на міжнародні торговельно-економічні відносини; з'ясувати основні перспективні напрями впровадження цифрових технологій у міжнародні торговельні відносини України, враховуючи досвід країн ЄС.

4. План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи
1	Розділ 1. Теоретико-методологічні основи дослідження цифрових технологій у міжнародній торгівлі
2	Розділ 2. Сучасний стан розвитку цифрових технологій та їх вплив на торговельно-економічні відносини країн ЄС
3	Розділ 3. Перспективи розвитку цифрових технологій у міжнародних торговельно-економічних відносинах: досвід ЄС та можливості для України

5. Дата видачі завдання 01.12. 2024 р.

Студент  А. В. Чемікос

Керівник роботи  А. С. Зайцева

ЗМІСТ

Вступ	5
Розділ 1. Теоретико-методологічні основи дослідження цифрових технологій у міжнародній торгівлі	9
1.1. Сутність та еволюція цифрових технологій у міжнародній торгівлі	9
1.2. Теоретичні основи дослідження розвитку міжнародних торговельно-економічних відносин	16
1.3. Методи дослідження впливу цифрових технологій на міжнародні торговельно-економічні відносини	24
Висновки до першого розділу	29
Розділ 2. Сучасний стан розвитку цифрових технологій та їх вплив на торговельно-економічні відносини країн ЄС	31
2.1. Основні напрями впровадження цифрових технологій у міжнародну торгівлю країн ЄС	31
2.2. Аналіз цифрової трансформації торговельно-економічних відносин країн ЄС	39
2.3. Вплив цифрових технологій на конкурентоспроможність та інтеграційні процеси ЄС на світових ринках	47
Висновки до другого розділу	56
Розділ 3. Перспективи розвитку цифрових технологій у міжнародних торговельно-економічних відносинах: досвід ЄС та можливості для України	59
3.1. Оцінка рівня цифрової зрілості як показник впливу цифрових технологій на міжнародні торговельно-економічні відносини	59
3.2. Перспективи впровадження цифрових технологій у міжнародну торгівлю України	66
Висновки до третього розділу	72
ВИСНОВКИ	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	79
Додатки	86

ВСТУП

Актуальність дослідження. У сучасних умовах глобалізації цифрові технології виступають визначальним чинником трансформації міжнародних торговельно-економічних відносин. Інформаційно-комунікаційні системи, штучний інтелект, блокчейн, великі дані (Big Data) та електронна комерція формують нову архітектуру світової економіки, де ефективність торгівлі визначається не лише рівнем виробничих потужностей, а й цифровою готовністю держави та бізнесу. Для України, що обрала європейський вектор розвитку, вивчення досвіду країн ЄС у сфері цифрової трансформації має особливе значення. Воно дозволяє визначити механізми адаптації національної економіки до цифрових стандартів ЄС, розширити участь у міжнародних торговельно-економічних зв'язках та підвищити конкурентоспроможність українських підприємств на світовому ринку.

Ступінь вивчення теми. Багато науковців та вчених приділяють увагу впливу цифрових технологій на торгівлю, зокрема А. Мазаракі, Т. Мельник – досліджують цифровізацію міжнародної торгівлі, О. Гребельник, І. Дахно, О. Мозговий – аналізують сучасні тенденції міжнародної економіки; І. Матюшенко розглядає цифрові технології як чинник конкурентоспроможності економіки України у міжнародній торгівлі, Ю. Кіндзерський, М. Кизим – Серед закордонних вчених Klaus Schwab – засновник і президент World Economic Forum, автор концепції Четвертої промислової революції (Industry 4.0), Luc Soete, Erik Brynjolfsson, Carlota Perez, Philippe Aghion та інші. Європейська комісія, формує щорічні звіти та індекси, Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD),

В межах досліджень зазначених авторів, фокус зроблено на дослідженнях доступ до інтернету, інфраструктурні бар'єри, цифрова грамотності, впливі цифрових технологій на міжнародні торговельно-економічних відносин. Цифрові технології змінюють стратегії ведення бізнесу, опанування нових

ринків збуту, трансформують ланцюги поставок, тому обрана тема потребує подальшого вивчення.

Мета дослідження – визначити особливості впливу цифрових технологій на розвиток міжнародних торговельно-економічних відносин та перспективи їх впровадження.

На основі обраної мети роботи маємо такі **завдання** для дослідження:

- дослідити сутність та еволюцію цифрових технологій у міжнародній торгівлі;
- окреслити теоретичні підходи вивчення розвитку міжнародних торговельно-економічних відносин;
- систематизувати методи дослідження впливу цифрових технологій на міжнародні торговельно-економічні відносини;
- охарактеризувати основні напрями впровадження цифрових технологій у міжнародну торгівлю країн ЄС ;
- провести аналіз сучасного стану цифрової трансформації торговельно-економічних відносин країн ЄС;
- визначити вплив цифрових технологій на конкурентоспроможність та інтеграційні процеси ЄС на світових ринках;
- оцінити рівень цифрової зрілості як показник впливу цифрових технологій на міжнародні торговельно-економічні відносини;
- з’ясувати основні перспективні напрямки впровадження цифрових технологій у міжнародні торговельні відносини України, враховуючи досвід країн ЄС.

Об’єкт дослідження — вплив цифрових технологій на розвиток міжнародних торговельно-економічних відносин країн ЄС.

Предмет дослідження — особливості впровадження цифрових технологій у сферу міжнародної торгівлі країн Європейського Союзу.

Методи дослідження. У процесі підготовки дипломної роботи було використано комплекс сучасних наукових методів, що забезпечили всебічність, системність і обґрунтованість отриманих результатів. Метод

системного аналізу застосовувався для узагальнення теоретичних підходів і критичного осмислення наукових концепцій щодо сутності, чинників і механізмів впливу цифрових технологій на розвиток міжнародних торговельно-економічних відносин країн Європейського Союзу. Економіко-статистичний метод використовувався для дослідження структури, динаміки та пропорцій цифрової трансформації зовнішньоторгівельної діяльності країн ЄС, а також для кількісного аналізу впровадження інноваційних технологій у міжнародну торгівлю. Методи аналізу та синтезу дали змогу узагальнити результати дослідження, систематизувати виявлені закономірності та тенденції розвитку цифрових технологій у сфері міжнародної торгівлі.

Крім того, порівняльний та структурно-логічний методи були використані для оцінки практичного досвіду цифровізації торгівлі в країнах ЄС і визначення можливостей його адаптації в Україні. Застосування цих методів дозволило сформувати цілісну наукову картину процесів цифрової трансформації торговельно-економічних відносин та обґрунтувати рекомендації щодо підвищення ефективності цифрової інтеграції України до європейського економічного простору.

Інформаційна база дослідження Інформаційну базу дослідження становлять наукові праці вітчизняних і зарубіжних дослідників, у яких висвітлено теоретичні та прикладні аспекти впливу цифрових технологій на торговельні відносини між країнами, а також розвиток міжнародної торгівлі та інтеграційних процесів у Європейському Союзі а умовах цифровізаційних змін. У роботі використано статистичні матеріали та аналітичні звіти міжнародних організацій і фінансових інституцій, зокрема Світового банку (World Bank), Міжнародного валютного фонду (IMF), Світової організації торгівлі (WTO), Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD), Конференції ООН з торгівлі та розвитку (UNCTAD), а також Європейської комісії (European Commission). Для порівняльного аналізу залучено окремі звіти щодо розвитку цифрової економіки країн ЄС, що дало змогу розширити регіональний контекст дослідження.

Апробація результатів. Апробація результатів дослідження відбулась на І-й всеукраїнській науково-практичній конференції Молодих вчених «Міжнародні економічні відносини в умовах глобальних змін» в ННІ «Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, запрошуються молоді науковці, аспіранти і здобувачі вищої освіти, 8 листопада 2025 року.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків; містить 86 сторінок тексту, 18 рисунків, 12 таблиць, список використаних джерел налічує 65 найменувань, з них 29 електронні.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МІЖНАРОДНІЙ ТОРГІВЛІ

1.1. Сутність та еволюція цифрових технологій у міжнародній торгівлі

Міжнародна торгівля завжди була рушієм глобалізації, однак у ХХІ столітті ключовим фактором її розвитку стала цифровізація. Нові технології не лише оптимізували процес обміну товарами й послугами, а й трансформували саму логіку світової економіки: від традиційних контрактів та фізичних ринків до глобальних електронних платформ і цифрових екосистем.

У сучасному світі цифрові технології стали ключовим чинником розвитку міжнародної економіки та торгівлі. Якщо у минулому головними рушіями глобалізації виступали транспортна інфраструктура та фінансові системи, то сьогодні вирішальне значення має рівень цифровізації. Цифрові інструменти докорінно трансформували способи укладання торговельних угод, організацію ланцюгів постачань, митне регулювання, фінансові розрахунки та комунікацію між учасниками світового ринку [1].

Еволюція цифрових технологій у міжнародній торгівлі відображає поступовий перехід від локальної автоматизації окремих бізнес-процесів до формування глобальних електронних екосистем, що інтегрують мільйони компаній і споживачів. Від появи електронних платіжних систем у 1970-х роках до сучасних блокчейн-рішень, штучного інтелекту та великих даних, цифровізація стала не просто інструментом оптимізації, а основою конкурентоспроможності національних економік і бізнесу.

Перед тим, як цифрові технології знайшли свій прояв, набули певних рис та характеристик, вони пройшли певний еволюційний розвиток та етапи – таблиця. 1.1.

Таблиця 1.1

Еволюція розвитку цифрових технологій

Період	Прояв та зміни
Початковий етап: автоматизація та електронні обчислення (1950–1970 рр.)	Виникнення перших електронно-обчислювальних машин (ЕОМ), що дозволили автоматизувати обробку даних. Основний акцент – механізація розрахунків у промисловості, науці та військовій сфері. Технології мали локальний характер і використовувались переважно великими державними чи корпоративними структурами.
Формування інформаційних систем (1970–1990 рр.)	Поява персональних комп'ютерів та розвиток локальних мереж. Розробка перших інформаційних систем управління (MIS, ERP) для підприємств. Запуск глобальної мережі SWIFT (1973) – ключовий крок у цифровізації міжнародних фінансових операцій. Основна тенденція – перехід від ручних процесів до автоматизованих систем управління та комунікації.
Ера інтернету і електронної комерції (1990–2005 рр.)	Широке поширення Інтернету, створення перших сайтів та онлайн-магазинів. Заснування таких компаній, як Amazon (1995), eBay (1995) – старт глобальної електронної комерції. Використання електронної пошти та систем E-mail marketing у бізнесі. Зміна моделей міжнародної торгівлі: поява онлайн-замовлень та дистанційних контрактів.
Інтеграція цифрових платформ і логістичних систем (2005–2015 рр.)	Впровадження ERP, CRM, SCM-систем у бізнес-процеси. Поява сервісів track - trace для відстеження товарів у логістиці. Активний розвиток електронного документообігу, зокрема в митних процедурах («єдине вікно», електронне декларування). Розвиток соціальних мереж (Facebook, LinkedIn, Twitter), які почали впливати на міжнародний маркетинг і торгівлю.
Цифрова трансформація та інноваційні технології (2015 – дотепер)	Масове впровадження Big Data, штучного інтелекту (AI), машинного навчання для прогнозування попиту, управління ризиками. Розвиток блокчейн-технологій для прозорості фінансових і торговельних операцій. Хмарні технології та цифрові платформи для інтеграції глобальних ланцюгів постачань. Виникнення цифрових торговельних угод (Digital Economy Partnership Agreement, 2020). Поширення фінтех-інновацій – криптовалюти, цифрові гаманці, миттєві платежі. Синергія цифрової та «зеленої» трансформації: смарт-логістика, електронні сертифікати походження, «зелений» блокчейн.

Джерело: складено автором за матеріалами [11,24,27]

Якщо кожний період (табл.1.1), конкретизувати, то варто зазначити, що початковий етап характеризується автоматизацією фінансових розрахунків (1970–1990 рр.). Початок цифровізації міжнародної торгівлі пов'язаний з розвитком електронних платіжних систем. Запровадження мережі SWIFT у 1973 році стало проривом, адже дозволило здійснювати швидкі та стандартизовані розрахунки між банками різних країн. Це суттєво знизило ризики, підвищило довіру та прозорість фінансових операцій. У цей період почали формуватися й перші бази даних для управління митними процедурами, проте вони мали локальний характер.

У період 1990-2005 роки - поява електронної комерції. Широке поширення інтернету сприяло виникненню перших інтернет-магазинів і глобальних платформ. У 1995 році з'явилися Amazon та eBay, які заклали основу світової електронної комерції [3].

Для міжнародної торгівлі в свою чергу означало розширення доступу малих і середніх підприємств до зовнішніх ринків; появу електронних маркетплейсів як посередників у міжнародних операціях; формування нових логістичних та маркетингових підходів.

У період 2005 – 2015 роки відбувається активний розвиток цифрової інфраструктури. Цей період характеризується інтеграцією ERP-систем, CRM-платформ, появою цифрових митних сервісів («єдине вікно», електронне декларування). На міжнародному рівні сформувалися цифрові угоди. Наприклад, домовленості Світової Організації Торгівлі (СОТ) щодо електронної комерції), а ЄС запустив стратегію Digital Single Market.

Цифрові трансформаційні зміни у торгівлі починаючи з 2015 року до сьогодні характеризується масовим впровадженням: Big Data та штучного інтелекту для прогнозування попиту, управління ризиками; блокчейн-технологій у митному оформленні, логістиці, сертифікації походження товарів; хмарних рішень та цифрових платформ для координації глобальних ланцюгів постачань; фінтех-інновацій (електронні гаманці, криптовалюти, цифрові платіжні системи). У цей час формуються поняття цифрових

торговельних угод (Digital Economy Partnership Agreement, Сінгапур–Чилі–Нова Зеландія) та цифрових митних коридорів [29].

Еволюція цифрових технологій у міжнародній торгівлі пройшла шлях від електронних платежів і перших онлайн-магазинів до повноцінної цифрової екосистеми, що забезпечує глобальні потоки товарів, фінансів та інформації.

Враховуючи етапи розвитку цифрових технологій, зміни які відбувались доцільно розглянути сутність поняття цифрова трансформація різними вченими та дослідниками – таблиця 1.2.

Таблиця 1.2.

Сутність поняття цифрова трансформація

Визначення поняття	Ключові аспекти	Автор / Джерело
Цифрові технології – це сукупність технологічних рішень, що базуються на використанні комп'ютерів та телекомунікацій для обробки та передачі інформації.	Інформатизація, мережеві комунікації	Tapscott D. (1995)
Цифрові технології – це основа «мережевого суспільства», яке функціонує завдяки електронній обробці даних і глобальним комунікаціям.	Соціальний вимір, глобалізація	Castells M. (1996)
Цифрові технології – інноваційні рішення, що поєднують ІТ, інтернет та автоматизацію і здатні радикально змінювати бізнес-процеси.	Інновації та вплив на бізнес	Brynjolfsson & McAfee (2014)
Цифрові технології – це інформаційні та комунікаційні технології (ІКТ), які створюють можливість для цифровізації економіки та суспільства.	Макрорівень, роль у цифровізації	OECD (2019)
Цифрові технології – це набір інструментів (електронна комерція, big data, штучний інтелект, блокчейн), що забезпечують трансформацію міжнародної торгівлі.	Акцент на міжнародній торгівлі та е-комерції	UNCTAD (2023)
Цифрові технології – це комплекс програмних та апаратних засобів, що дозволяють генерувати, зберігати та передавати інформацію у цифровій формі.	Технічний аспект	Гур'янова Л. (2019, укр. дослідник)
Цифрові технології – це інструменти, що забезпечують автоматизацію, інтеграцію та розвиток нових форм господарської діяльності.	Економічний та управлінський аспект	Ковальчук С. (2021, укр. дослідник)

Джерело: складено автором за матеріалами [8,11,18,21,22]

Таким чином, цифрові технології у міжнародній торгівлі – це сукупність інструментів, методів, засобів які забезпечують створення, обробку, передачу й збереження даних у процесі здійснення зовнішньоекономічних операцій. Вони охоплюють електронну комерцію, платіжні системи, цифрові митні сервіси, логістичні платформи, маркетплейси, системи big-data та штучного інтелекту. Цифровим технологіям притаманні певні характеристики – рис. 1.1.

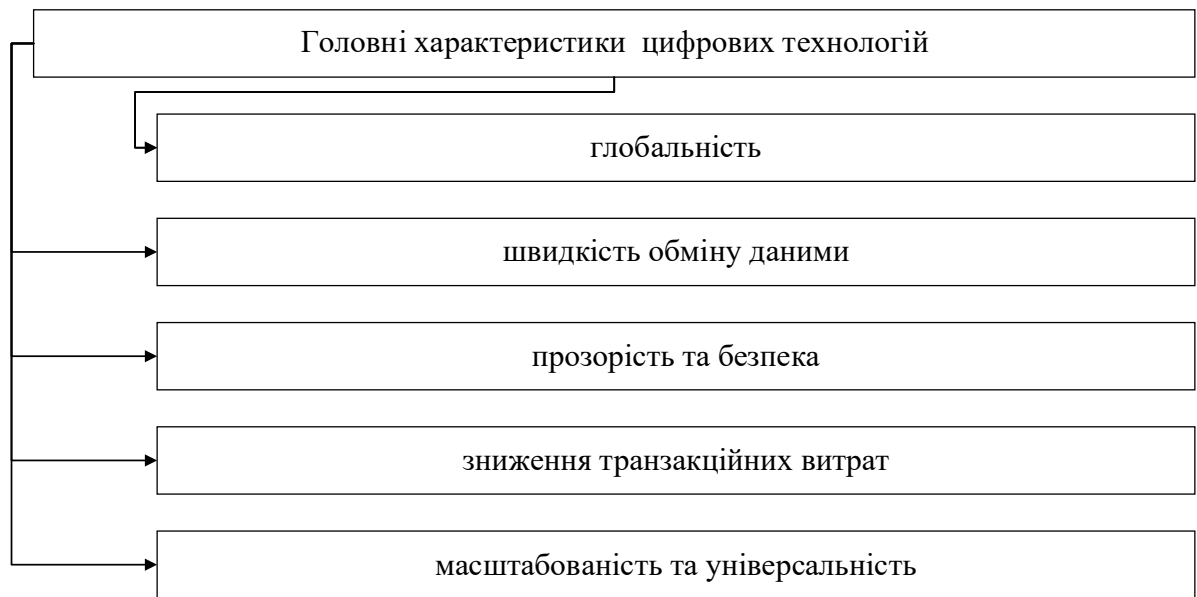


Рис. 1.1 Головні характеристики цифрових технологій

Джерело: складено автором за матеріалами[13]

В мінливих умовах сьогодення, під впливом зовнішнього середовища та стрімкого розвитку цифрові технології виступають рушійною силою глобалізації, оскільки знижують транзакційні витрати, пришвидшують міжнародні операції та відкривають доступ навіть малим компаніям до світових ринків. Глобальність – надає можливість здійснення операцій між контрагентами з будь-якої країни, швидкість обміну даними - миттєві транзакції, реальний час відстеження логістики); прозорість та безпека- завдяки блокчейн-рішенням та кіберзахисту; зниження транзакційних витрат та масштабованість та універсальність (здатність швидко інтегруватися у різні галузі бізнесу).

Цифрові технології вже стали підґрунтям переходу від класичної торгівлі до цифрової економіки, де значну частку займають електронні товари й послуги. Вони спрощують вихід компаній на міжнародні ринки, формують

нові бізнес-моделі (наприклад, електронні маркетплейси Amazon, Alibaba, eBay), сприяють зростанню кросбордерної електронної комерції.

Завдяки цифровим технологіям міжнародна торгівля перетворюється з процесу фізичного обміну товарами на інтегрований простір, де дані, а саме інформаційні потоки та електронні транзакції мають не менше значення, ніж матеріальні товари, бо інформаційні потоки безперервно супроводжують товарні потоки [14].

Цифровим технологіям притаманні особливі риси, ключові риси цифрових технологій наведено на рисунку 1.2.

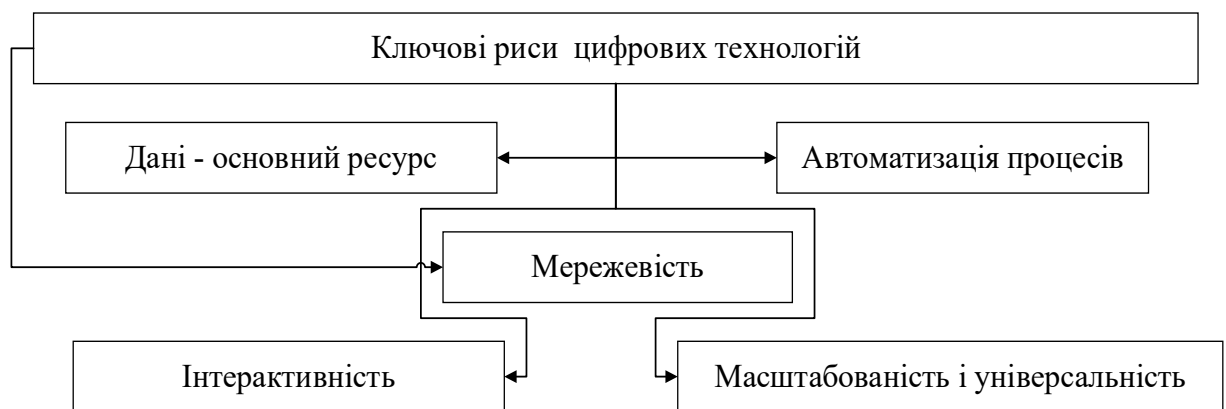


Рис. 1.2. Ключові риси, які притаманні цифровим технологіям
Джерело: складено автором за матеріалами[17]

Сьогодні, дані, та їх масиви - це основний ресурс, і це пов'язано з тим, що інформація перетворюється на стратегічний актив бізнесу і держави. Автоматизація процесів передбачає активне використання програмних рішень і алгоритмів для виконання завдань без безпосередньої участі людини. Мережевість, це в свою чергу цифрові технології функціонують у глобальних комунікаційних мережах, що дозволяє забезпечити миттєвий обмін інформацією. Інтерактивність – забезпечують двосторонню взаємодію між суб'єктами господарювання у міжнародному бізнес-середовищі, наприклад, виробник – споживач, також забезпечують двосторонню комунікацію між бізнесом і державою.

І звідси, масштабованість і універсальність дозволяють швидко поширюватися та інтегруватися у різні сфери економіки певних процесів. Швидкість і доступність – значно прискорюють обмін інформацією та

знижують транзакційні витрати. Прозорість і контрольованість – дозволяють відстежувати процеси (track & trace, блокчейн). Інноваційність – стимулюють створення нових бізнес-моделей, послуг і ринків. Глобальний характер – стирають географічні бар'єри, інтегруючи національні економіки у світовий простір [5].

Сутність цифрових технологій знаходить свій прояв у міжнародній торгівлі, оскільки цифрові технології докорінно трансформували міжнародну торгівлю, створивши умови для її більшої відкритості, швидкості та прозорості – рис.1.3.

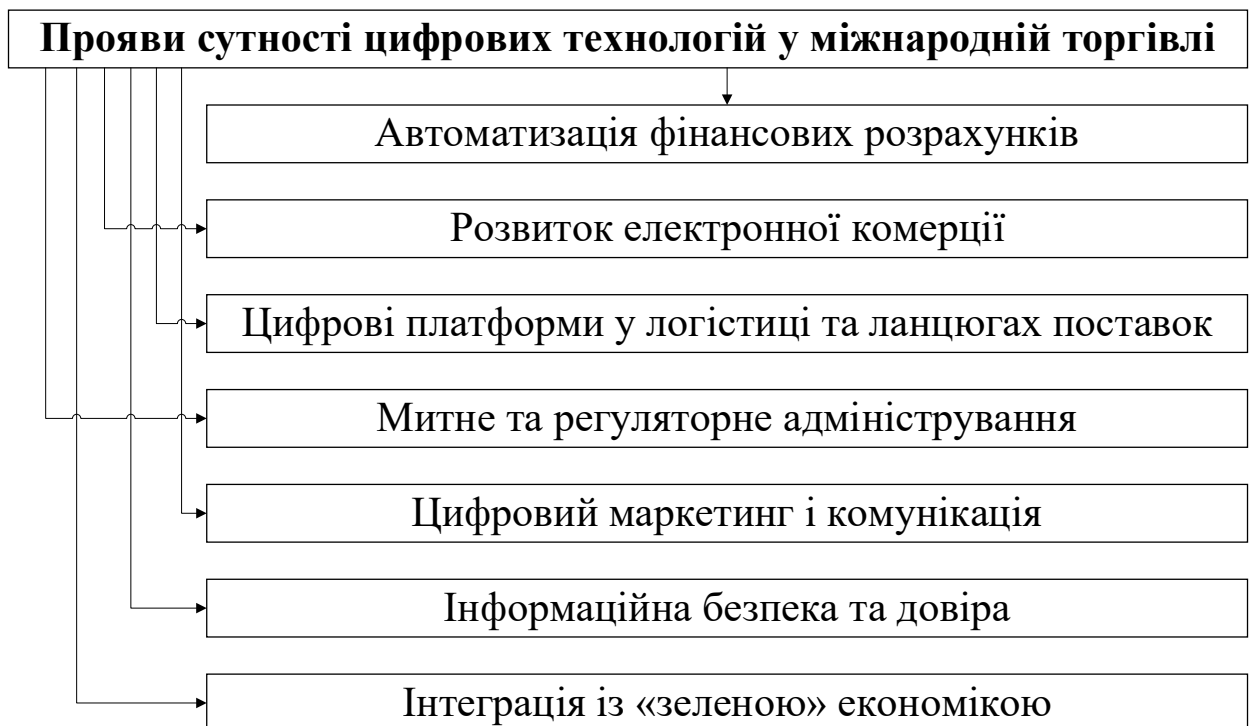


Рис.1.3. Прояви сутності цифрових технологій у міжнародній торгівлі

Джерело: складено автором за матеріалами[5]

Аналізуючи рисунок 1.3., варто зауважити, що автоматизація фінансових розрахунків, проявляється у використанні електронних платіжних систем (SWIFT, SEPA, PayPal, криптовалюти); миттєві транзакції, скорочення витрат часу і ризиків; прозорість фінансових операцій завдяки блокчейн-рішенням.

Розвиток електронної комерції створив умови для формування глобальних онлайн-маркетплейсів (Amazon, Alibaba, eBay); можливість для МСП (малих і середніх підприємств) виходити на міжнародні ринки; поява кросбордерної торгівлі «споживач - виробник» (direct-to-consumer).

Цифрові платформи у логістиці та ланцюгах поставок, а саме використання систем для відстеження переміщення товарів у реальному часі; інтеграція логістичних платформ (Maersk TradeLens, DHL Digital Freight).

Митне та регуляторне адміністрування: впровадження концепції «єдиного вікна» в митниці; електронне декларування та цифрові сертифікати походження товарів.

Цифровий маркетинг і комунікація проявляється у використанні соціальних мереж для міжнародної торгівлі (Facebook Ads, TikTok, LinkedIn), Таргетинг і персоналізація пропозицій на основі аналітики даних; інтерактивна взаємодія компаній зі споживачами через чат-боти.

Інформаційна безпека та довіра, а саме використання блокчейн-технологій у міжнародних контрактах, захист даних у кросбордерних операціях (GDPR, кібербезпека).

Нарешті, інтеграція із «зеленою» економікою проявляється у смарт-логістиці для зниження вуглецевого сліду; впровадження електронних сертифікатів сталості товарів, а також використання цифрових рішень для контролю ESG-стандартів у міжнародній торгівлі.

Таким чином, цифрові технології в міжнародній торгівлі проявляються у фінансах, логістиці, митниці, маркетингу, комунікаціях та екологічних аспектах, формуючи нову архітектуру глобальних торговельних відносин.

1.2. Теоретичні основи дослідження розвитку міжнародних торговельно- економічних відносини

Міжнародні торговельно-економічні відносини (МТЕВ) є основою сучасної світової економіки. Такі відносини охоплюють процеси руху товарів, послуг, капіталу, робочої сили та технологій. У науковому середовищі МТЕВ розглядаються як складна багаторівнева система, що формує глобальне економічне середовище.

Міжнародні торговельно-економічні відносини формувалися історично, поступово переходячи від простих форм обміну до складних інтегрованих систем глобальної економіки. У таблиці 1.3. наведено етапи та періоди розвитку міжнародних торговельно-економічних відносин.

Таблиця 1.3.

Характеристика етапів та періодів розвитку міжнародних торговельно-економічних відносин.

Етап / період	Характерні ознаки, прояв
Початковий етап (давні цивілізації – XV ст.)	1) Перші елементи міжнародної торгівлі виникли ще у давніх цивілізаціях (Єгипет, Месопотамія, Китай). 2) Обмін відбувався через бартер (шовк, спеції, золото, зерно). 3) Важливу роль відігравали торговельні шляхи: Великий шовковий шлях, середземноморська торгівля.
Етап меркантилізму (XVI–XVIII ст.)	1) Посилення ролі держав у регулюванні торгівлі. 2) Головна мета: накопичення золота та срібла через активний торговельний баланс. 3) Зростання колоніальної експансії європейських держав.
Класичний етап (XVIII – XIX ст.)	1) Формування теорій А. Сміта (абсолютні переваги) та Д. Рікардо (порівняльні переваги). 2) Початок вільної торгівлі та економічного лібералізму. 3) Розвиток міжнародного поділу праці та спеціалізації.
Індустріалізація та монополізація (XIX – початок XX ст.)	1) Промисловий переворот стимулював розширення ринків. 2) Формування світового ринку та зростання ролі фінансового капіталу. 3) Посилення позицій колоніальних імперій та появи монополій.
Міжвоєнний період (1918–1945 рр.)	1) Економічні кризи та протекціонізм. 2) Розпад колоніальної системи. 3) Виникнення нових економічних блоків і торговельних бар'єрів.
Етап інституціоналізації (після 1945 р.)	1) Створення Бреттон-Вудської системи, МВФ, Світового банку. 2) Формування системи ГАТТ → СОТ. 3) Інтеграційні процеси (ЄС, НАФТА).
Сучасний етап (кінець XX – початок XXI ст.)	1) Глобалізація світової економіки. 2) Домінування транснаціональних корпорацій. 3) Формування глобальних ланцюгів доданої вартості. 4) Цифровізація: розвиток e-commerce, блокчейн, фінтех. 5) Орієнтація на сталий розвиток і зелену економіку.

Джерело: складно автором за матеріалами [23]

Враховуючи етапи розвитку міжнародних торговельно-економічних відносин, змінюється сутність поняття торгівлі, і як наслідок міжнародних

торговельно-економічних відносин під впливом течій, наукових суджень та міркувань.

Меркантилісти розглядали торгівлю як джерело багатства. Адам Сміт висунув теорію абсолютних переваг, а Девід Рікардо – порівняльних переваг. Модель Хекшера-Оліна пояснила торгівлю факторами виробництва. Сучасні концепції (Вернон, Портер, Кругман) враховують інновації, масштаб і роль транснаціональних корпорацій [15].

Поняття міжнародні економічні відносини, як теоретична дефініція пройшли наступні етапи:

- 1) зовнішня торгівля – меркантилізм;
- 2) міжнародний поділ праці - автори А. Сміт та Д. Рікардо;
- 3) комплекс економічних зв'язків - неокласики;
- 4) міждержавне регулювання – трактування післявоєнними інституціями;
- 5) глобалізовані та цифрові економічні відносини – ХХІ сторіччя.

Міжнародні економічні відносини сьогодні розуміють, як сукупність усіх економічних відносин між суб'єктами світового господарства, включаючи зовнішню торгівлю товарами та послугами, рух капіталів і технологій, міжнародну міграцію робочої сили, інтеграційні процеси, цифрову торгівлю та глобальні ланцюги постачань.

Міжнародні економічні відносини охоплюють напрями інвестиційної діяльності, трансфер технологій і ноу-хау, фінансові операції та валютні відносини, співпраця у сфері цифрової економіки.

Враховуючи еволюційні етапи розвитку економічних відносин між країнами, змінюється підхід до трактування поняття міжнародних торговельно-економічних відносин.

У загальному розумінні, міжнародні торговельно-економічні відносини інакше кажучи, це економічні взаємозв'язки між країнами, що забезпечують рух ресурсів і результатів праці через національні кордони у глобальному масштабі. Але різні вчені по-різному трактують поняття МТЕО – таблиця 1.4.

Таблиця 1.4.

Трактування поняття міжнародні торговельно-економічні відносини у
працях науковців

Автор / Джерело	Визначення поняття	Основний акцент
П. Самуельсон, В. Нордгауз (1998)	МТЕВ — це сукупність економічних відносин, що виникають у процесі обміну товарами, послугами та факторами виробництва між суб'єктами різних країн.	Акцент на обміні та русі факторів виробництва.
Д. Рікардо (1817)	Міжнародна торгівля є формою реалізації порівняльних переваг, що забезпечує ефективний розподіл ресурсів між країнами.	Підхід через порівняльні витрати та ефективність.
М. Портер (1990)	МТЕВ формуються під впливом національних конкурентних переваг, інновацій та глобальної конкуренції.	Орієнтація на конкурентоспроможність і інновації.
О. Довгаль (2020)	Міжнародні торговельно-економічні відносини — це система економічних взаємодій країн, яка охоплює торгівлю, інвестиції, фінансові потоки, обмін технологіями та інформацією в умовах глобалізації.	Комплексний, системно-інтеграційний підхід.
ЮНКТАД (2022)	МТЕВ — це мережа транскордонних операцій, що охоплює торгівлю товарами та послугами, міжнародні інвестиції, рух знань і технологій, спрямовані на створення глобальної доданої вартості.	Глобальні ланцюги вартості і цифровізація.

Джерело: складено автором за матеріалами [24,25,31]

Таким чином, міжнародні торговельно-економічні відносини (МТЕВ) — це складна, багатогранна система господарських, фінансових, інвестиційних, технологічних і виробничих зв'язків між державами, регіональними об'єднаннями, компаніями та інституціями, що формується на основі міжнародного поділу праці, обміну товарами, послугами, капіталом, технологіями й інформацією.

Оскільки міжнародні торговельно-економічні відносини є складно утвореними, і багатогранними, які створюють цілу систему взаємин між країнами, структурні елементи, об'єкти та суб'єкти МТЕВ – рис. 1.4.

Головними суб'єктами МТЕВ виступають:

- держави та міждержавні об'єднання (наприклад, ЄС, СОТ, ОЕСР), які визначають правила міжнародної торгівлі;
- транснаціональні корпорації (ТНК) – формують глобальні ланцюги постачання та впливають на інвестиційні потоки;

- малі та середні підприємства (МСП) – активні учасники електронної комерції;
- міжнародні фінансові інститути (МВФ, Світовий банк, ЄБРР);
- споживачі – як кінцева ланка економічної взаємодії.



Рис. 1.4. Об'єкти та суб'єкти міжнародних
торгівельно- економічних відносин
Джерело: побудовано автором за матеріалами [32]

Держава є основним і первинним суб'єктом міжнародних економічних відносин. Саме держава формує зовнішньоекономічну політику; укладає міжнародні угоди й договори; бере участь у діяльності міжнародних організацій; регулює рух товарів, капіталу, робочої сили через кордони; забезпечує економічну безпеку та конкурентоспроможність країни. Наприклад, Україна як держава виступає учасником СОТ, ЄБРР, укладає Угоду про асоціацію з ЄС, реалізує політику інтеграції до європейського економічного простору [19].

Міждержавні (регіональні) економічні об'єднання, це спілки держав, створені для поглиблення економічної інтеграції. Основні рівні інтеграції це зона вільної торгівлі (НАФТА, ЄАВТ), митний союз, спільний ринок, економічний та валютний союз (ЄС).

Саме вони виступають колективним суб'єктом МТЕВ, який формує спільну політику щодо третіх країн. Міжнародні економічні організації в свою чергу координують діяльність держав у сфері торгівлі, фінансів, розвитку, валютної політики. До них належать Світова організація торгівлі (СОТ) –

регулює міжнародну торгівлю товарами й послугами; Міжнародний валютний фонд (МВФ) – забезпечує валютну стабільність; Світовий банк (МБРР, МАР) – фінансує проекти розвитку; Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) – розробляє стандарти економічної політики; ЮНКТАД, Міжнародна організація праці (МОП) тощо.

Транснаціональні корпорації (ТНК) – це великі компанії, що володіють філіями у різних країнах і здійснюють контроль над значною частиною світової торгівлі, інвестицій і технологічного обміну. Їх роль полягає у формуванні глобальних ланцюгів постачань; переміщенні капіталу та технологій; впливі на міжнародну конкуренцію; участь у політичних і соціальних процесах через інвестиції.

Малі та середні підприємства (МСП), завдяки цифровізації й електронній комерції МСП стають активними учасниками міжнародних ринків. Фінансові інституції та банки - це суб'єкти міжнародних валютно-фінансових відносин.

Споживачі є кінцевими бенефіціарами МТЕВ, адже саме вони споживають імпортовані товари й послуги; виступають трудовими мігрантами; здійснюють міжнародні грошові перекази; беруть участь у глобальній цифровій торгівлі.

Таким чином, міжнародні торговельно-економічні відносини (МТЕВ) – це комплексні взаємозв'язки між державами, транснаціональними корпораціями, міжнародними організаціями та іншими суб'єктами світового господарства, що виникають у процесі міжнародного поділу праці та глобальної інтеграції. Взаємозв'язки, які мають свої ознаки – рис. 1.5.

По-перше, це міждержавний характер, МТЕВ виникають між національними економіками, підприємствами, міжнародними організаціями, виходять за межі внутрішнього ринку. По-друге, об'єктивна основа, ґрунтуються на міжнародному поділі праці, спеціалізації та кооперації виробництва. По-третє, різноманітність форм прояву, а саме торгівля товарами та послугами, рух капіталу і робочої сили, трансфер технологій,

міжнародна логістика та інвестиційна співпраця. По-четверте, взаємовигідність, оскільки учасники МТЕВ прагнуть отримати економічний ефект (зростання продуктивності, розширення ринку, доступ до ресурсів). По-п'яте, регульованість, що визначається системою міжнародного права та інституцій (СОТ, МВФ, ЄС, регіональні об'єднання).



Рис. 1.5. Ознаки міжнародних торговельно-економічних відносин
Джерело: складено автором за матеріалами [38]

Сучасні підходи до вивчення міжнародних торговельно-економічних відносин акцентують увагу на глобалізації, регіоналізації та цифровізації як ключових факторах розвитку МТЕВ. Можна виокремити певні закономірності та чинники розвитку міжнародних торговельно-економічних відносин – рис. 1.6.

Безумовна така ознака, як комплексність, оскільки міжнародні торговельно-економічні відносини поєднують матеріальні, фінансові, інформаційні та трудові потоки. Динамічність, відносини змінюються під впливом глобалізаційних, геополітичних, технологічних і соціальних факторів.

Інфраструктурна забезпеченість притамана міжнародним торговельно-економічним відносинам, оскільки їх реалізація неможлива без розвиненої транспортної, логістичної, фінансової та цифрової інфраструктури. Залежність від зовнішніх факторів, на них впливають війни, санкції, світові фінансові кризи, пандемії, екологічні виклики.



Рис. 1.6. Законімірності та чинники розвитку міжнародних торговельно-економічних відносин

Джерело: побудовано автором за матеріалами [24,28]

З наведеного на рисунку 1.6., бачимо, що до головних законімірностей розвитку МТЕВ належать:

- 1) інтернаціоналізація виробництва – залучення підприємств різних країн до спільних виробничих процесів;
- 2) глобалізація ринків – розширення міжнародної конкуренції та формування глобального споживчого простору;
- 3) лібералізація торгівлі – зниження тарифних і нетарифних бар'єрів;
- 4) регіоналізація – формування інтеграційних об'єднань (ЄС, НАФТА, АСЕАН, ЄАЕС);
- 5) цифровізація – трансформація способів взаємодії через електронні платформи.

Враховуючи вище за зазначене, сутність МТЕВ, ознаки, об'єкти та суб'єкти, складність міжнародних торговельно-економічних відносин, їх сучасна структура характеризується багаторівневістю, глобальністю та високим рівнем інтегрованості економічних процесів.

1.3. Методи дослідження впливу цифрових технологій на міжнародні торговельно-економічні відносини

Цифрові технології впливають на міжнародні торговельно-економічні відносини, полегшуючи торгівлю через електронну комерцію, скорочуючи витрати за рахунок зменшення кількості посередників та забезпечуючи швидкий пошук партнерів. Вони також стимулюють глобалізацію, пришвидшують обробку даних і спрощують обмін інформацією між країнами.

Для вивчення впливу цифрових технологій на міжнародні торговельно-економічні відносини використовується комплекс методів, який включає системний аналіз, економетричне моделювання, статистичний аналіз, кейс-стаді, а також методики порівняльного аналізу і прогнозування. Завдяки цим інструментам можна оцінити, як цифровізація впливає на обсяги та структуру торгівлі, сприяє зниженню трансакційних витрат, стимулює виникнення нових бізнес-моделей і трансформує конкурентне середовище.

На рисунку 1.6 представлено основні методи дослідження впливу цифрових технологій на торговельно-економічні відносини на світовій арені.

Відзначимо, що цифрові трансформації здатні істотно змінити міжнародні торговельно-економічні відносини, адже вони охоплюють усі їхні аспекти, оновлюючи існуючі процеси та впроваджуючи нові. Кожен етап такої трансформації впливає на численні бізнес-процеси.

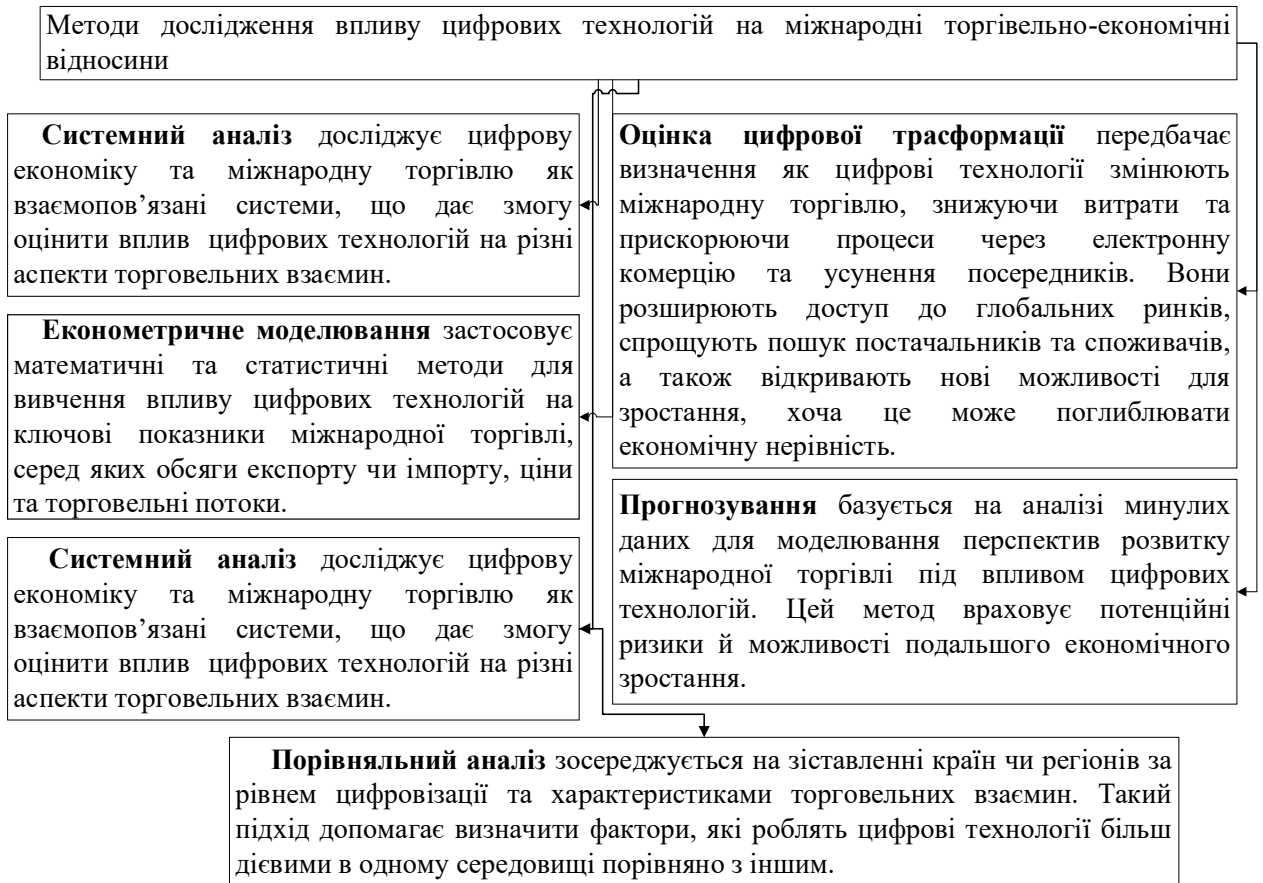


Рис.1.6. Методи дослідження впливу цифрових технологій на міжнародні торговельно-економічні відносини

Джерело: складено автором за матеріалами [61]

Таким чином, щоб оцінювати результати впровадження цифрових змін і розуміти їх вплив, важливо здійснювати ретельний моніторинг на кожному етапі реалізації.

Розглянемо ключові показники, які допомагають визначити, наскільки ефективними є цифрові зміни.

Перший критерій — кількість користувачів порівняно із загальною кількістю придбаних ліцензій програмного забезпечення. Цей показник демонструє рівень адаптації інструментів, у які були здійснені інвестиції.

Другий показник — аналіз зручності використання та широти функціоналу цифрових інструментів. Детальний огляд того, як застосовують програмне забезпечення, що дає змогу зрозуміти не лише рівень прийняття інновацій, але й наскільки ефективно вони сприяють досягненню результатів.

Ще одним важливим аспектом є аналіз продуктивності. Цифрова трансформація не має існувати окремо — кожна інвестиція повинна бути

спрямована на підтримку стратегічних бізнес-цілей. Адже вплив цифрових змін на бізнес можна виміряти різними способами, і одним із них є продуктивність. Вона зазвичай визначається як співвідношення обсягів виробництва або його вартості до ресурсів і часу, витрачених на їх отримання.

Крім цього, слід оцінювати дохід, пов'язаний із цифровими інвестиціями. Наприклад, у разі автоматизації цифрових інструментів для взаємодії з клієнтами можна відслідкувати кількість потенційних клієнтів, які скористалися цими інструментами, і побачити, яка частина з них стала постійними користувачами або клієнтами.

Перелічені показники можуть бути відправною точкою для будь-якої ініціативи з цифрової трансформації, але вони далеко не завжди є універсальними ключовими показниками ефективності.

На вибір методів дослідження цифрової трансформації також впливають численні додаткові фактори, які пов'язані з бізнес-контекстом та пріоритетами, до яких відносяться:

- зовнішні фактори. Сучасне бізнес-середовище перебуває в стані постійних змін, які часто визначають напрямок цифрової трансформації. Зважаючи на динамічність сучасного світу, програми трансформації повинні залишатися гнучкими та пристосовуватися до нових умов. Це також означає, що механізми вимірювання повинні бути готовими адаптуватися до змін зовнішнього середовища, якщо виникне така потреба;

- технології, що використовуються. Цифрова трансформація в більшості випадків спрямована на цифрову адаптацію. Саме через оцінку рівня цифрового прийняття дозволяє організаціям підвищити ефективність роботи, оптимізувати використання програмного забезпечення та забезпечити кращу рентабельність інвестицій у технологічні інновації.

Незалежно від обраних метрик для оцінки ефективності, перший і найважливіший крок на шляху до визначення цифрових змін – це розробка чіткої методології для вимірювання результатів трансформації. Методичні підходи до оцінки впливу цифрових технологій на міжнародні торговельно-

економічні відносини охоплюють різноманітні моделі, інструменти та методології, спрямовані на визначення рівня розвиненості цифрових технологій, процесів і культури, які визначають цифрову зрілість [62].

Основними моделями для оцінки цифрової зрілості є: модель цифрової зрілості (Digital Maturity Model, DMM) дає змогу оцінити рівень цифрової зрілості в різних аспектах, таких як клієнти, стратегія, технології, операційні процеси, структура і корпоративна культура. Модель пропонує структурований підхід для визначення поточного рівня цифрової зрілості та намічення шляхів для досягнення вищого рівня.

Capability Maturity Model Integration (CMMI), створена Інститутом програмної інженерії Карнегі-Меллонського університету. Спочатку модель використовувалася для оцінки управління програмним забезпеченням, однак з часом її застосування поширилося і на аналіз цифрової трансформації. Модель включає п'ять рівнів зрілості: від початкового до оптимізованого.

Індекс цифрової трансформації (Digital Transformation Index). Це інструмент, який дозволяє систематично оцінювати готовність до цифрових змін та визначити ключові сфери для удосконалення. Основні напрями оцінки охоплюють стратегічне керівництво, продукти і сервіси, управління клієнтами, операції та ланцюги поставок, корпоративні сервіси й контроль, інформаційні технології, а також робочу культуру.

Digital Transformation Assessment (DTA). Цей підхід орієнтований на аналіз стану цифрової трансформації за критеріями лідерства, культури, інновацій і процесів. Методологія базується на опитуваннях, інтерв'ю й аналізі внутрішніх даних. Значну популярність здобуло онлайн-опитування Fraunhofer IPK, яке використовується у багатьох регіонах світу як засіб самооцінки цифрової зрілості компанії.

Цифрове піаніно (Digitization Piano). Ця модель була розроблена компаніями IMD і Cisco в рамках Глобального центру трансформації цифрового бізнесу. Вона базується на концепції «клавів піаніно», що відображає основні трансформаційні аспекти організації: бізнес-модель,

структуру компанії, співробітників, процеси, ІТ-можливості, пропозиції та модель взаємодії.

Даний підхід допомагає оцінити цифрову зрілість і спланувати ефективну стратегію цифрових змін для поліпшення конкурентоспроможності та прискорення розвитку.

Модель Digital Transformation Readiness Tool (DTRT) є хмарним, автоматизованим інструментом, розробленим Інститутом цифрової трансформації. Вона дозволяє оцінити рівень готовності підприємства до впровадження цифрових змін, акцентуючи увагу на стратегічних, культурних і технологічних аспектах. Цей інноваційний підхід призначений для вдосконалення способів, якими організації розпочинають та реалізують свої процеси цифрової трансформації, зосереджуючись на чотирьох основних напрямках: операційній стійкості, організаційній гнучкості, стратегічній адаптивності та культурі інновацій.

Інша модель, Digital Business Aptitude (DBA) досліджує п'ять ключових напрямків цифрової трансформації: стратегічне бачення, цифрові таланти, основні цифрові процеси, Agile-підходи до ресурсів і технологій, а також управління. DBA є багатогранним інструментом, який допомагає організаціям із різних галузей оцінити їхні цифрові компетенції та пропонує рекомендації для покращення зрілості в цифровому середовищі. Це сприяє стабільному розвитку та збереженню конкурентоспроможності в умовах цифрової епохи.

Відзначимо, що вибір методичного підходу залежить від специфіки суб'єкта господарювання, галузі, цілей цифрової трансформації, а також наявних ресурсів для реалізації змін.

Усі розглянуті підходи мають спільну ціль – визначити поточний рівень цифрової зрілості і сформулювати ефективну стратегію трансформації. Вони різняться за структурою, глибиною аналізу та ключовими акцентами, що дає можливість обрати найбільш відповідний інструмент з огляду на специфіку галузі, масштаб діяльності та стратегічні пріоритети компанії. А раціональне поєднання кількох підходів забезпечує всебічне розуміння рівня цифрової

зрілості, сприяючи прийняттю більш ефективних управлінських рішень у процесах трансформації [63]

Таким чином, для визначення рівня цифрової зрілості доцільно скористатись середнім арифметичним показником, розрахованим за всіма напрямками. Формула для обчислення загальної оцінки подана нижче:

$$DMA = \Sigma O_i / n, \quad (1.1)$$

де DMA – загальна оцінка цифрової зрілості;

– O_i – показник оцінки за кожним напрямом цифрової зрілості;

n – кількість напрямів.

Наведений метод забезпечує об'єктивну оцінку рівня цифрової зрілості в умовах цифрової трансформції, в тому числі міжнародних торговельно-економічних відносин.

Висновки до першого розділу

1. Цифрові технології – це інноваційні інструменти та методи, що ґрунтуються на використанні інформаційно-комунікаційних систем і забезпечують створення, обробку та передачу даних у цифровій формі для підвищення ефективності економічної, соціальної та управлінської діяльності. Цифрові технології мають доволі довгий період еволюції, який розподілено на кілька етапів, починаючи від атоматизації окремих операцій до трансформаційних змін у глобальних масштабах економік країн світу. Сьогодні цифрові технології не лише підвищують ефективність торгівлі, а й визначають нову архітектуру міжнародних економічних відносин. Вони відкривають широкі можливості для інтеграції країн у світове господарство, створення інноваційних бізнес-моделей та зміцнення конкурентоспроможності. Цифрові технології забезпечують автоматизацію та прискорення міжнародних

торговельних процесів, знижуючи транзакційні витрати та підвищуючи прозорість фінансових операцій. Вони стали основою розвитку електронної комерції та глобальних платформ, що дозволяють навіть малим компаніям виходити на зовнішні ринки та конкурувати у форматах співпраці компанія-компанія (B2B) і виробник – споживач (B2C). Прояв впливу на міжнародно торгівлю спостерігається у багатьох напрямках, це фінансовий сектор, сфера логістики та митного регулювання, електронна комерція, тощо.

2. Міжнародні торговельно-економічні відносини — це система економічних зв'язків і процесів, що охоплюють виробництво, обмін, розподіл і споживання товарів, послуг, капіталу, технологій та інформації між суб'єктами різних країн, заснована на принципах взаємної вигоди, конкуренції та глобальної інтеграції. Ознаки міжнародних торговельно-економічних відносин проявляються у наявності транскордонного обміну товарами, послугами, капіталом; взаємовигідністю економічних зв'язків; валютно-фінансовою взаємодією; регулюванням на міждержавному та міжнародному рівнях; глобальним масштабом та інтеграцією економічних систем; цифровізацією процесів торгівлі й логістики

3. Ефективні зусилля у впровадженні цифрової трансформації здатні суттєво покращити функціонування багатьох бізнес-процесів. Успіх таких змін значною мірою залежить від правильного підходу до їх оцінки. Можливість вимірювати результати цифрової трансформації є надзвичайно важливою для міжнародних торгово-економічних відносин. Часто організації впроваджують нові цифрові технології чи ініціативи без системного підходу до оцінювання, аналізу та вдосконалення. До таких методів належать: модель цифрової зрілості (Digital Maturity Model, DMM), Capability Maturity Model Integration (CMMI), Індекс цифрової трансформації (Digital Transformation Index), Digital Transformation Assessment (DTA), цифрове піаніно (Digitization Piano), модель Digital Transformation Readiness Tool (DTRT) та модель Digital Business Aptitude (DBA).

РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ КРАЇН ЄС

2.1. Основні напрями впровадження цифрових технологій у міжнародну торгівлю країн ЄС

У XXI столітті цифровізація стала ключовим фактором конкурентоспроможності та економічного зростання. Для країн Європейського Союзу розвиток цифрових технологій є не лише економічною, а й стратегічною необхідністю, що забезпечує інтеграцію, інноваційність і стійкість європейської економіки.

Цифровізація за своєю сутністю, це складний та багатогранний процес, який торкається всіх сфер життя населення та галузей національного господарства. Ключові аспекти цифровізації – рис. 2.1.

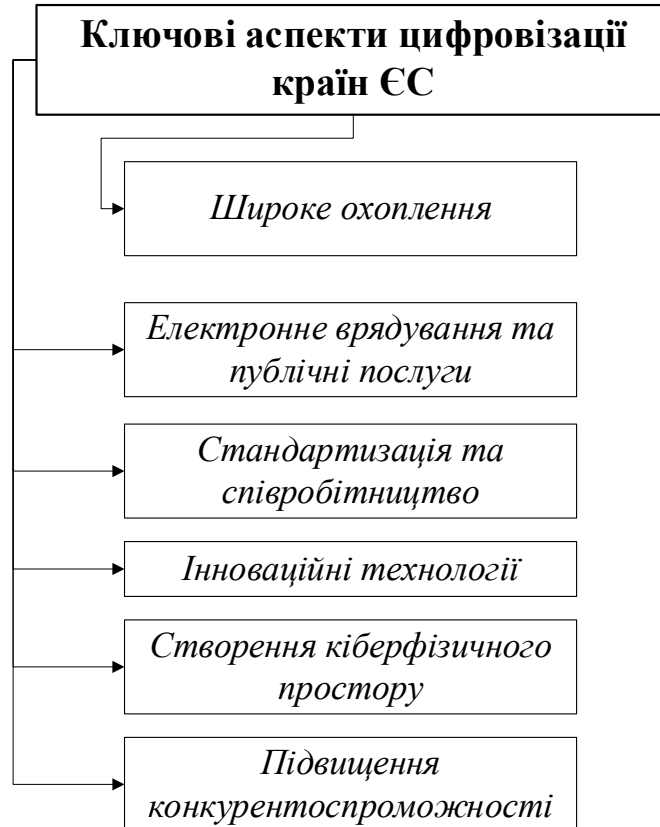


Рис. 2.1. Ключові аспекти цифровізації країн ЄС
Джерело: складено автором за матеріалами [45]

Аспекти цифровізації в країнах ЄС включають широке впровадження цифрових технологій у всіх сферах життя, фокус на електронних публічних послугах та державному управлінні, цифрову стандартизацію, співробітництво для інтеграції, а також розвиток кіберфізичного простору та інноваційних рішень для підвищення ефективності й конкурентоспроможності.

Розкриваючи ключові аспекти наведені на рисунку 2.1, варто зазначити, що під аспектом широкого охоплення мається на увазі те, що цифровізація пронизує всі сфери життя, насичуючи фізичний світ електронними пристроями та системами для налагодження комунікації між ними.

Електронне врядування та публічні послуги. Країни ЄС активно розвивають цифрові сервіси для держави та громадян, пропонуючи широкий спектр функцій та мобільних додатків для отримання послуг онлайн.

Наступний аспект, це стандартизація та співробітництво, а саме впровадження європейських та міжнародних стандартів у сфері цифровізації є ключовим чинником успішної реалізації процесів та сприяє інтеграції в європейський ринок.

Інноваційні технології, більш спрямовані на використання смарт-контрактів, блокчейну та інших цифрових інструментів спрямоване на автоматизацію процесів, підвищення ефективності та створення інноваційних продуктів і послуг.

Створення кіберфізичного простору, це про інтеграція віртуального та фізичного світу через цифровізацію призводить до створення кіберфізичного простору, де цифрові та фізичні аспекти взаємодіють.

Наостанок, підвищення конкурентоспроможності, цифровізація спрямована на підвищення ефективності, продуктивності та конкурентоспроможності різних секторів економіки шляхом впровадження цифрових інструментів.

Аналізуючи рівень цифровізації країн ЄС, особливості, ключові аспекти слід розглянути базові показники - індексом розвитку електронного уряду, та

індекс електронної участі (залученість) громадян – EPART. У таблиці 2.1. наведено ТОП-10 країн ЄС та України за індексом розвитку електронного уряду за 2020-2024 рр.

Таблиця 2.1.

Порівняльна таблиця ТОП-10 країн ЄС та України за індексом розвитку електронного уряду за 2020-2024 рр.

№ п/п	Країни	Роки					
		2020		2022		2024	
		EGDI	Місце в рейтингу	EGDI	Місце в рейтингу	EGDI	Місце в рейтингу
1	Данія	0,912	1	0,915	1	0,917	1
2	Фінляндія	0,874	4	0,912	3	0,963	2
3	Швеція	0,821	13	0,942	7	0,951	3
4	Естонія	0,882	5	0,935	4	0,950	4
5	Нідерланди	0,832	10	0,911	2	0,945	5
6	Мальта	0,874	0,847	0,941	6	0,935	6
7	Норвегія	0,895	2	0,936	5	0,879	7
8	Ірландія	0,802	21	0,841	14	0,875	8
9	Іспанія	0,854	8	0,852	8	0,865	9
10	Люксембург	0,812	11	0,848	11	0,862	10
11	ЄС	0,803	-	0,852	-	0,860	-
12	Україна	0,617	43	0,713	37	0,801	30

Джерело: складено автором за матеріалами [64].

Одним із ключових чинників високого рівня цифровізації публічного сектору, а також суспільних та економічних процесів у країнах Європейського Союзу, є інституційний аспект. Саме на рівні ЄС у 2024 році була ухвалена Стратегія Єдиного цифрового ринку, яка визначила основні пріоритети та цілі подальшого розвитку цифрового середовища Співтовариства [64]. На рисунку 2.2 дані представлені графічно за 2024 рік.

Цифрові технології визначають нові правила відносин між суспільством та урядом, функціонування ринку, формують умови для виведення відносин у нову площину, сприяють інтеграції національних економік у єдиний цифровий

простір і посилюють конкурентоспроможність європейського бізнесу на світовій арені.

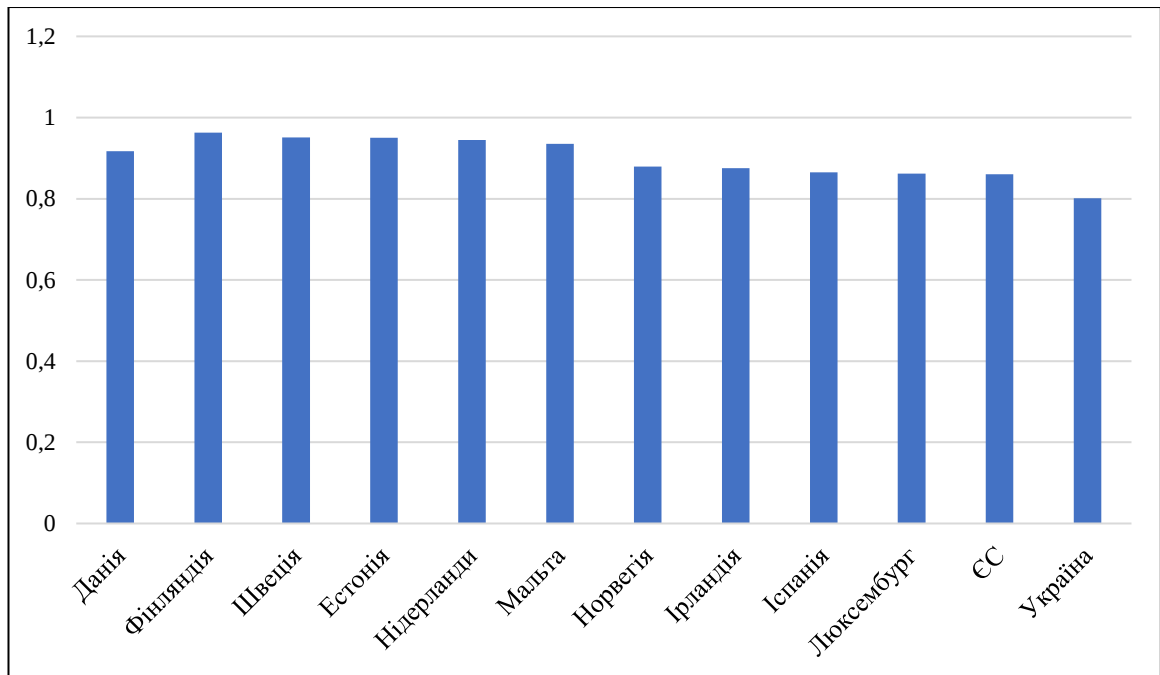


Рис. 2.2 ТОП-10 країн ЄС та Україна за індексом розвитку електронного уряду у 2024 році.

Джерело: складено автором за матеріалами [64].

Протягом відносно короткого періоду Європейському Союзу вдалося сформувати цілісне нормативно-правове середовище цифровізації публічних послуг, що забезпечило уніфікацію підходів та стандартів у межах усіх держав-членів. Стандартизація регуляторних вимог створила рівні умови для розвитку електронного врядування, сприяючи інтеграції цифрових сервісів у систему публічного управління. Водночас правова база цифрової трансформації ЄС стала фундаментом для реалізації стратегії розвитку е-урядування, яка забезпечила широке залучення населення до отримання адміністративних і соціальних послуг через цифрові канали взаємодії.

Мобільні додатки стали каналами взаємодії. Серед основних мобільних додатків, які створені для доступу до цифрових публічних послуг ЄС варто відмітити наступні:

1. EU Login (Служба автентифікації Європейської комісії, ECAS) — це уніфікована система доступу, яка забезпечує єдиний вхід до широкого

спектра онлайн-сервісів, що надаються Європейською Комісією та іншими інституціями ЄС.

2. Your Europe («Твоя Європа») — мобільний застосунок, створений Європейським Союзом для інформування громадян про їхні права під час подорожей чи проживання в інших державах-членах ЄС, а також про можливості користування послугами в межах єдиного ринку.

3. EU VAT Refund — цифровий сервіс ЄС, який спрощує процедуру подання заяв на відшкодування податку на додану вартість (ПДВ) для підприємств і громадян, що здійснюють покупки в інших країнах-членах.

4. eTendering — спеціалізований електронний інструмент для участі у державних закупівлях ЄС, який надає доступ до офіційного порталу тендерів, де компанії можуть знаходити контракти, подавати пропозиції та брати участь у торгах, організованих установами ЄС і національними органами влади.

5. Customs4U — мобільний застосунок Європейської комісії, що містить актуальну інформацію про митні правила, обмеження, безмитні ліміти й процедури при перетині кордонів країн-членів ЄС. У ньому подано довідкові дані щодо норм перевезення алкоголю, тютюнових виробів, подарунків та інших товарів [52,53,54].

Усі зазначені додатки, створені інституціями Європейського Союзу, є складовими цифрової екосистеми публічних послуг, яка забезпечує ефективну взаємодію громадян, бізнесу та державних структур у цифровому форматі. Особливе значення мають сервіси, пов'язані з митними процедурами, державними закупівлями та відшкодуванням ПДВ, оскільки вони істотно підвищують зручність комунікації між суб'єктами господарювання і фіскальними органами, зменшують трансакційні витрати та мінімізують корупційні ризики. Саме за допомогою збільшення користувачів мережею Інтернет, та встановленням додатків взаємозв'язки між урядом та населенням стають щільнішими. У таблиці 2.2. наведено порівняльну характеристику індексу електронної участі (залученість) громадян – EPART.

Таблиця 2.2.

Порівняльна таблиця ТОП-10 країн Європи, ЄС та України за індексом електронної участі.

№ п/п	Країни	Роки					
		2020		2022		2024	
		EPART	Місце в рейтингу	EPART	Місце в рейтингу	EPART	Місце в рейтингу
1	Естонія	0,812	12	1,0	1	0,977	1
2	Нідерланди	0,913	2	0,964	3	0,965	2
3	Фінляндія	0,998	2	0,942	7	0,954	3
4	Данія	1,0	1	0,964	6	0,886	4
5	Нідерланди	0,832	10	0,911	2	0,945	5
6	Сербія	0,814	25	0,821	23	0,806	6
7	Норвегія	0,895	2	0,936	5	0,879	7
8	Ісландія	0,685	37	0,773	27	0,795	8
9	Мальта	0,848	21	0,833	18	0,761	9
10	Албанія	0,758	29	0,845	11	0,762	10
11	ЄС	0,860	-	0,825	-	0,7168	-
12	Україна	0,685	38	0,809	25	0,602	32

Джерело: складено автором за матеріалами [14,15].

Дані у таблиці 2 свідчать, що високі позиції Данії та Фінляндії за індексом розвитку електронного уряду (див. табл. 1) корелюють із їхніми високими показниками за індексом електронної участі. Країни, які досягли значних результатів у сфері електронної участі, мають сприятливі передумови для подальшого вдосконалення системи електронного врядування в майбутньому. Безумовно, розвиток електронного врядування та цифровізація публічних послуг залишаються ключовими питаннями, що привертають увагу всіх зацікавлених сторін, зокрема наукової спільноти. Водночас процес цифровізації в Європейському Союзі виходить далеко за межі публічного сектору.

Індекс розвитку електронного урядування в ЄС не наведений окремо в доступних результатах, але за даними ООН, Україна посіла 30-те місце у світовому рейтингу E-Government Development Index (EGDI) у 2024 році,

продемонструвавши значний прогрес у цифровій трансформації. Цей індекс оцінює рівень розвитку електронного урядування у 193 країнах світу за дворічним циклом, використовуючи дані з трьох індикаторів: онлайн-послуги, телекомунікаційна інфраструктура та людський капітал.

За даними звіту State of the Digital Decade 2025, більшість країн Західної та Північної Європи вже досягли високого рівня цифрової зрілості, тоді як країни Центральної та Східної Європи демонструють поступовий розвиток, але зберігають відставання за інфраструктурою та цифровими навичками населення [53].

У сучасних умовах глобальної економіки цифровізація стала ключовим чинником трансформації міжнародних торговельно-економічних відносин. Для країн Європейського Союзу цей процес має системний і багатовимірний характер, охоплюючи сфери виробництва, обміну, логістики, фінансових операцій, комунікацій та державного управління.

Розглядаючи кожен зі сфер окремо варто зазначити, що розвиток цифрової інфраструктури є фундаментом для модернізації міжнародних торговельно-економічних відносин. Європейський Союз приділяє особливу увагу розвитку мереж п'ятого покоління (5G), хмарних обчислень, інтернету речей (IoT) та платформ для обміну даними. Програми Connecting Europe Facility (CEF Digital) та Digital Europe Programme спрямовані на забезпечення широкосмугового покриття, створення дата-центрів і хмарних сервісів, що забезпечують безперервність транскордонних потоків інформації.

Серед країн - членів ЄС цифрова економіка є головним пріоритетом для Німеччини, Данії, Нідерландів, як видно з рисунку 2.3. Такі країни, як Данія, Нідерланди, Чехія і Фінляндія виявились лідерами в ЄС за рівнем впровадження цифровізаційних рішень.

Цифрова логістика є однією з найбільш інноваційних сфер міжнародних торговельно-економічних відносин. ЄС активно впроваджує автоматизовані системи управління ланцюгами постачань, блокчейн-технології для відстеження товарів і електронні документообігові системи.

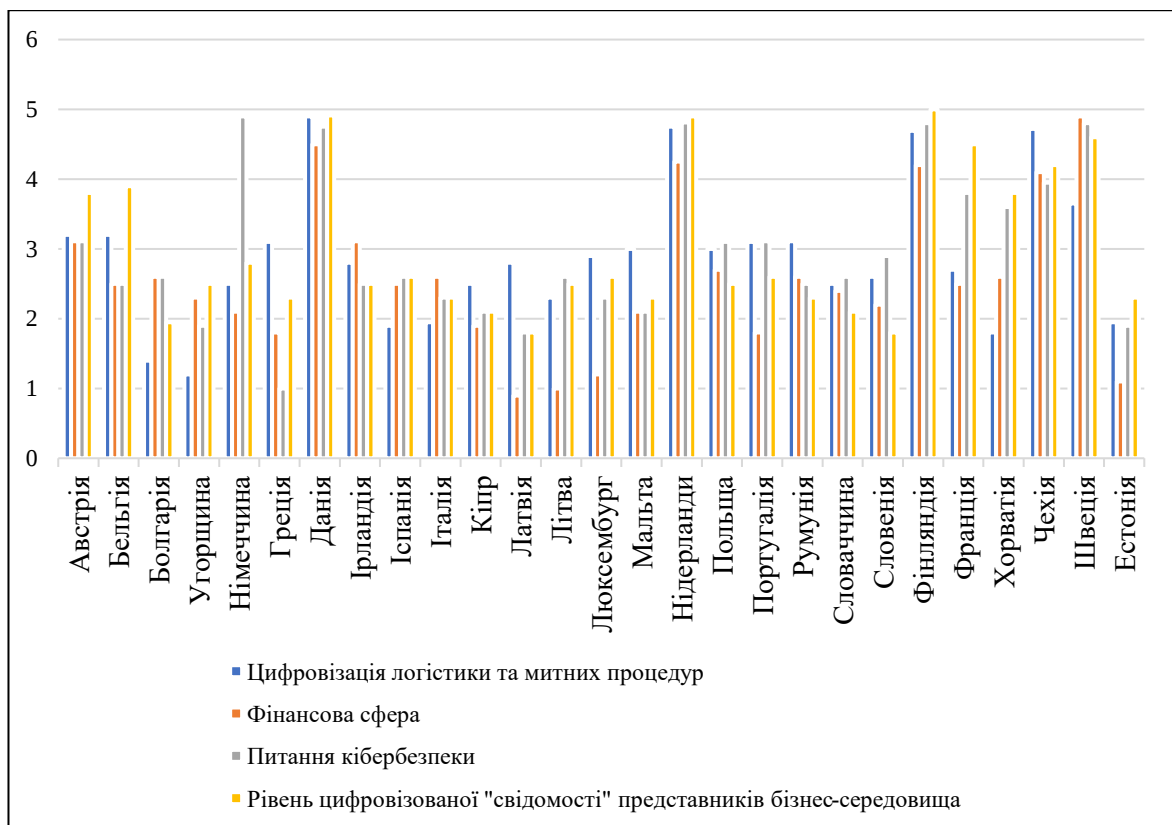


Рис. 2.3. Показники рівня цифровізації (індексні значення), за основними складовими

Джерело: складено автором за матеріалами [31,32,33]

Цифровізація логістики та митних процедур, а саме використання системи e-Customs та EU Single Window Environment for Customs дозволяють обробляти вантажі онлайн, зменшуючи час оформлення на митниці на 20–30%. Використання IoT-сенсорів у транспорті забезпечує прозорість руху товарів, оптимізує маршрути та мінімізує ризики.

Цифровізація логістики знижує вартість міжнародних перевезень, покращує точність прогнозів попиту та підвищує ефективність міжнародних ланцюгів постачань.

Фінансова сфера також зазнала цифрової трансформації. Система Єдиної зони платежів у євро (SEPA), впровадження Директиви PSD2 та розвиток технологій Open Banking зробили міжнародні розрахунки в межах ЄС швидшими, дешевшими та безпечнішими, лідером серед країн Є Швеція та Данія.

Штучний інтелект (AI) та аналітика Big Data стали важливими інструментами прогнозування ринкових тенденцій, управління попитом, оптимізації запасів і логістичних витрат. Компанії ЄС використовують AI для оцінки поведінки споживачів, моделювання ризиків і персоналізації торгових пропозицій.

Питання кібербезпеки та захисту даних набули стратегічного значення. Регламент GDPR забезпечує захист персональної інформації, тоді як Cyber Resilience Act (2024) запроваджує стандарти безпеки для цифрових продуктів і послуг, лідером серед країн ЄС є Німеччина.

Отже, цифровізація міжнародних торговельно-економічних відносин у ЄС охоплює широкий спектр процесів — від інфраструктури до фінансів і логістики. Її головні аспекти полягають у створенні єдиного цифрового ринку, розвитку електронної торгівлі, автоматизації логістики та впровадженні інноваційних фінансових технологій.

Завдяки цим процесам Європейський Союз формує конкурентоспроможну, стійку та технологічно незалежну економіку, здатну ефективно функціонувати в умовах глобальних цифрових викликів.

2.2. Аналіз цифрової трансформації торговельно-економічних відносин країн ЄС

У сучасному світі цифрові технології стали визначальним чинником економічного розвитку, інноваційної динаміки та конкурентоспроможності країн. Європейський Союз (ЄС) послідовно реалізує політику цифрової трансформації у межах програми «Цифрове десятиліття 2030» (Digital Decade 2030), метою якої є формування потужної, безпечної та інклюзивної цифрової економіки. Цей процес охоплює розвиток цифрових навичок населення, інфраструктури, цифровізацію бізнесу та державного управління.

Цифровізація зовнішньої торгівлі означає застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на кожному етапі міжнародного обміну — від укладання контрактів до митного оформлення, логістики, платежів і

післяпродажного сервісу. Для ЄС це є ключовим фактором підвищення ефективності, конкурентоспроможності країн-членів, зменшення транзакційних витрат і скорочення часових затримок у зовнішньоекономічних операціях.

В ході проведення дослідження нами приділено увагу такому показнику, як індекс DESI – 2024. Це індекс цифрової економіки та суспільства є комплексним показником, який узагальнює результати функціонування та ефективності цифрових технологій у державах-членах Європейського Союзу. Індекс дозволяє відстежувати динаміку цифрової конкурентоспроможності країн та рівень їх прогресу в цифровій трансформації. Індекс DESI формується за чотирма основними компонентами:

- людський капітал (human capital) — рівень цифрових компетентностей населення;
- зв'язок (connectivity) — розвиток телекомунікаційної інфраструктури;
- інтеграція цифрових технологій (integration of digital technology) — ступінь використання цифрових рішень у бізнесі;
- цифрові державні послуги (digital public services) — доступність і якість електронного урядування [32].

Європейська комісія щорічно аналізує прогрес держав-членів у сфері цифрових технологій, публікуючи звіти DESI на основі даних Євростату та спеціальних досліджень. Ці звіти містять профілі країн, які дають змогу визначити пріоритетні напрями політики цифровізації та оцінити ефективність реалізації стратегій у кожній державі.

У таблиці 2.3. наведено основні показники цифровізації за Індексом цифрової економіки та суспільства (DESI, 2024) для десяти країн Європейського Союзу. Індекс складається з чотирьох головних компонентів: цифрові навички (Human Capital), інфраструктура (Connectivity), цифрові технології в бізнесі (Integration of Digital Technology) та цифрові державні послуги (Digital Public Services).

Таблиця 2.3

Основні показники цифровізації за Індексом цифрової економіки та суспільства (DESI, 2024).

Країна	Загальний DESI, %	Цифрові навички	Інфраструктура	Цифрові технології в бізнесі	Цифрові держпослуги
Фінляндія	77,4	83	81	75	70
Данія	75,1	80	84	73	63
Нідерланди	72,5	78	80	70	60
Швеція	74,9	82	77	72	68
Естонія	70,8	76	69	67	84
Німеччина	64,7	72	68	61	58
Франція	63,1	70	67	60	55
Іспанія	70,3	74	73	68	66
Польща	52,8	60	54	48	49
Угорщина	50,2	57	52	45	46
Австрія	53,5	25	42	21	42
Бельгія	49,8	36	41	20	41
Болгарія	37,3	25	39	15	39
Кіпр	47,5	41	37	25	37
Чехія	48,3	29	41		25
Греція	38,5	31	19	27	36
Хорватія	46,3	25	42	29	25
Латвія	49,2	23	19	31	41
Ірландія	62,3	21	36	25	19
Італія	48,5	29	42	23	42
Литва	52,1	31	19	21	19
Люксембург	59,5	33	36	28	36
Мальта	61,2	31	25	29	25
Португалія	50,5	26	41	29	41
Румунія	29,8	21	23	15	24
Словенія	52,1	25	32	26	29
Словаччина	41,2	27	30	24	28

Джерело: складено автором за матеріалами [31-35]

Як видно з таблиці, лідерами цифрової трансформації залишаються країни Північної Європи (Фінляндія, Данія, Швеція), які характеризуються високими результатами за всіма компонентами DESI. Водночас країни Центральної та Східної Європи, зокрема Польща та Угорщина, демонструють нижчі значення, що свідчить про необхідність посилення інвестицій у цифрову інфраструктуру, розвиток цифрових компетенцій і підтримку бізнесу у впровадженні інновацій, графічно дані зображено на рисунку 2.4.

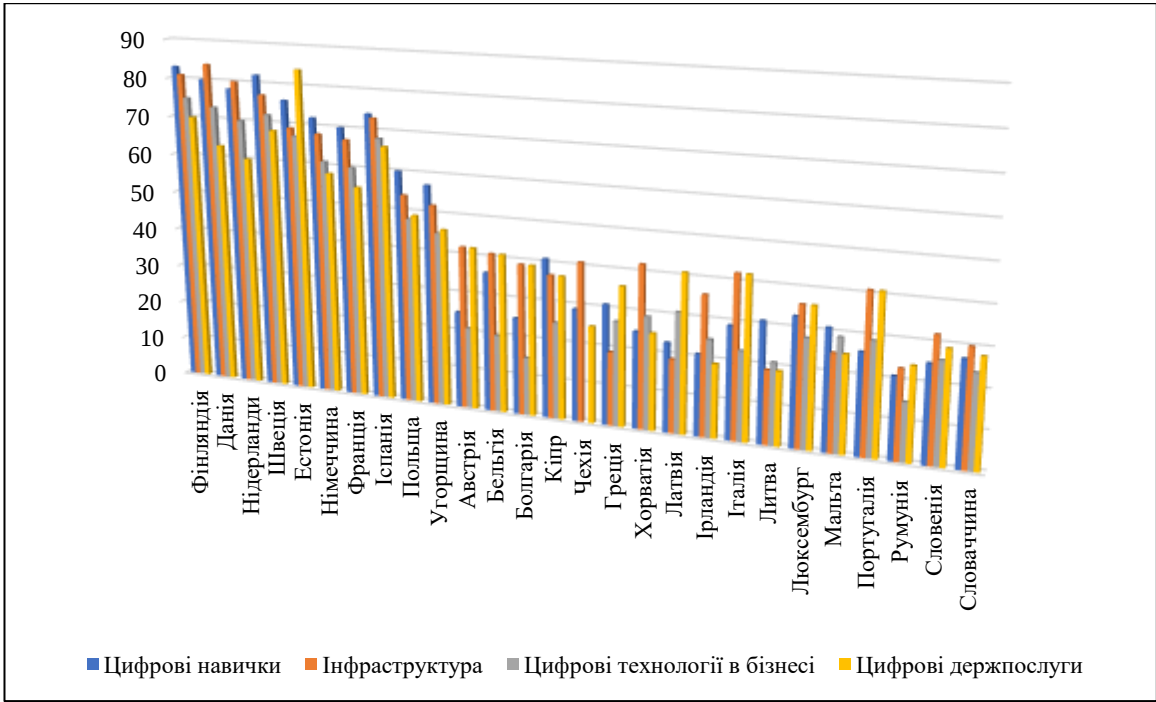


Рис. 2.4. Складові індексу DESI, 2024 країн ЄС
Джерело: складено автором за матеріалами [31-34].

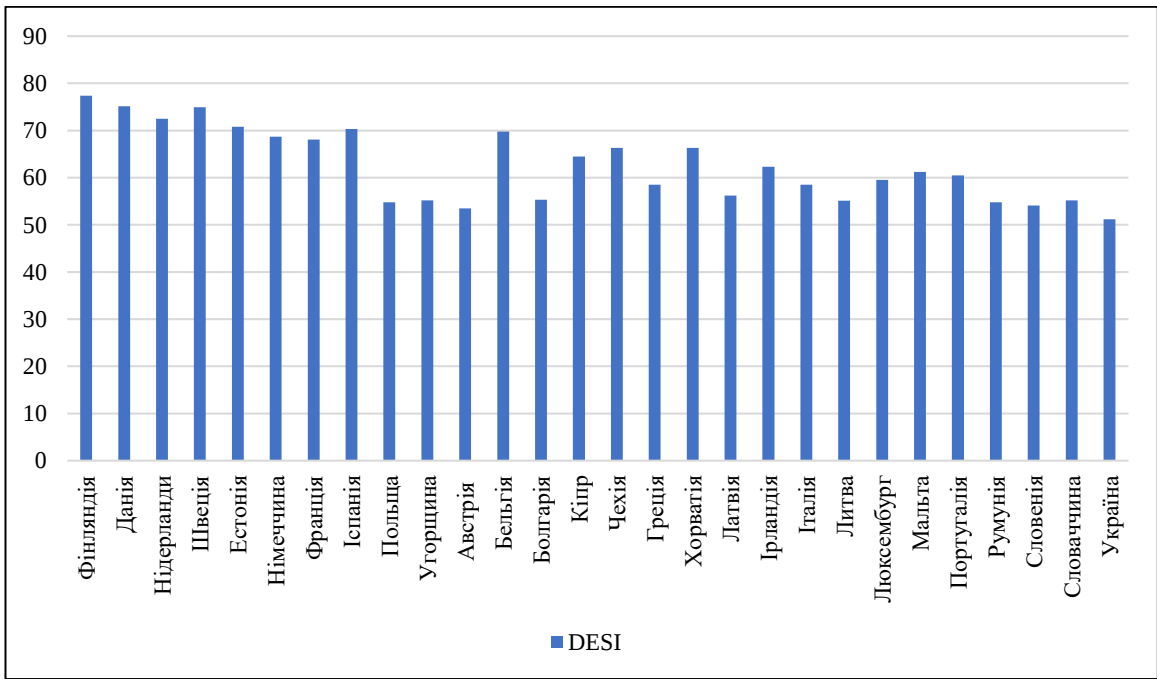


Рис. 2.5. Індексу DESI, 2024 країн ЄС
Джерело: складено автором за матеріалами [34]

Згідно зі звітом за 2024 рік, найвищі значення індексу продемонстрували Фінляндія, Нідерланди та Швеція, тоді як Румунія та Болгарія залишаються на нижчих позиціях рейтингу. Хоча більшість країн ЄС демонструють стабільний прогрес у цифровій трансформації, рівень упровадження штучного інтелекту

(AI) та технологій великих даних (Big Data) залишається недостатнім. Європейська комісія наголошує на необхідності прискорення розгортання інфраструктури зв'язку, зокрема 5G-мереж, що є передумовою для розвитку інноваційних послуг і застосунків.

Особливу увагу також приділено розвитку цифрових навичок населення, оскільки саме вони визначають здатність суспільства адаптуватися до цифрової економіки та впровадження цифрових технологій. У рамках програми «Цифрове десятиліття ЄС» (Digital Decade) поставлено мету — до 2030 року забезпечити володіння базовими цифровими навичками щонайменше 80 % населення Євросоюзу. Для цього було представлено дорожню карту «Path to the Digital Decade», погоджену Європейським парламентом і державами-членами, яка сприятиме гармонізації національних стратегій цифрової трансформації.

Попри позитивні тенденції, залишається проблема дефіциту цифрових компетентностей: лише 54 % європейців віком 16–74 роки мають базові навички роботи з цифровими технологіями. Це створює суттєві бар'єри для відновлення економік та зниження конкурентоспроможності підприємств. Нестача кваліфікованих кадрів також гальмує досягнення цілей Європейського зеленого курсу, адже цифровізація є ключовим інструментом реалізації екологічної політики. Тому особливої ваги набувають програми перекваліфікації та підвищення кваліфікації робочої сили, що мають стати одним із центральних напрямів цифрової політики ЄС.

З наведеного бачимо, що Україна має найнижчий показник індексу цифровізації, це пов'язано із значною кількістю регуляторних бар'єрів для транскордонної цифрової торгівлі в Україні, хоча інфраструктурні умови Україна має більш розгалуджені ніж країни ЄС, і це пов'язано з тим, що користування, телекомунікаційними мережами встановлена законом.

Естонія відома як один із лідерів в е-урядуванні в ЄС. У 2022 році, посіла перше місце серед країн ЄС за компонентом цифрових державних послуг. Водночас її показники з інфраструктури (Connectivity) дещо відстають,

особливо щодо 5G та швидкісних мереж. Данія, має високий рівень підключення та технологічної інтеграції бізнесу. За DESI 2022 вона очолює за показником Connectivity — 5G покриття та Very High Capacity Network (VHCN) дуже широкі. Щодо е-урядування — 93 % населення використовують електронні державні послуги [35].

Швеція також демонструє дуже високий рівень цифровізації серед населення: у 2022 році близько 96 % використовували інтернет, а 67 % володіли базовими цифровими навичками. Вона займає 4-те місце в загальному рейтингу DESI.

У Люксембурзі — високий рівень цифрової грамотності - 64 % населення має базові навички. Широке покриття фіксованим та мобільним інтернетом: 91 % фіксованого широкосмугового підключення та 96 % мобільного.

Питання проведення електронних транзакцій, є одним з вагомих бар'єрів є те, що національні вимоги до зовнішньоекономічних договорів (контрактів), зокрема електронних, відрізняються від міжнародної практики та стандартів. Крім того, онлайн реєстрація та декларування податків недоступні для компаній-нерезидентів.

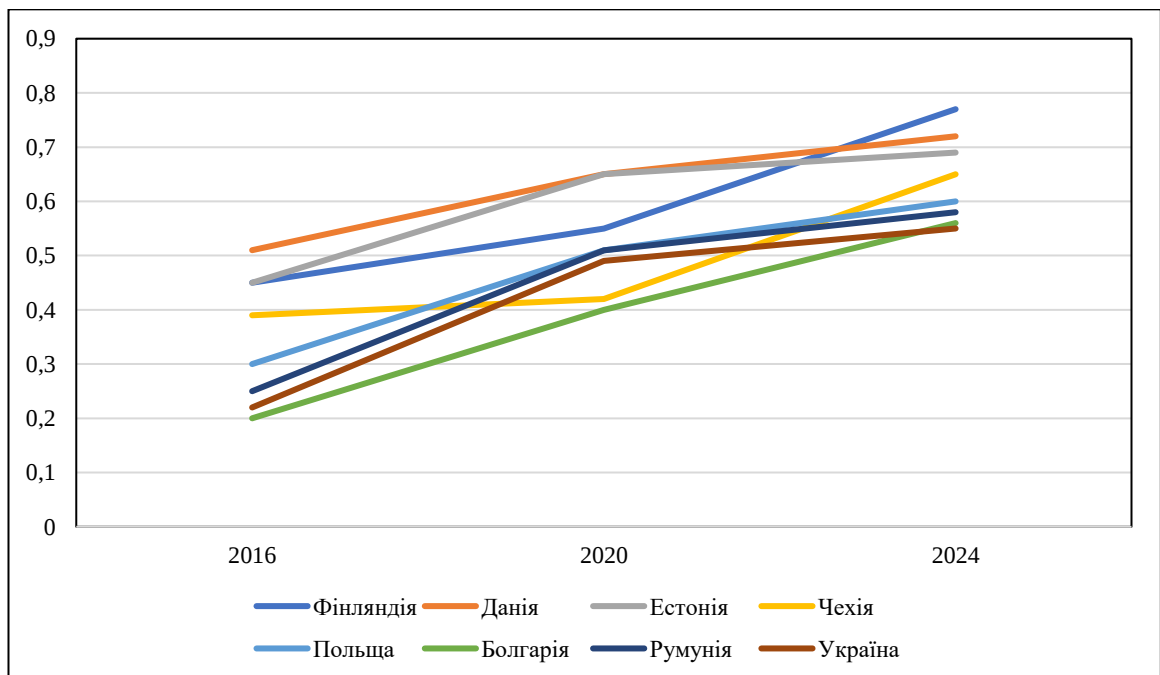


Рис. 2.6. Динаміка індексу цифровізації для України та деяких країн ЄС

Джерело: складено автором за матеріалами [32,33].

З рисунку 2.6. бачимо, що індекс цифрової економіки та суспільства (DESI) з 2016 до 2024 року зазнав суттєвого зростання у всіх державах Європейського Союзу, а також в Україні. За цей період середній рівень цифровізації економік ЄС зріс більш ніж на 25 пунктів, що свідчить про системну цифрову трансформацію, посилення ролі цифрових технологій у виробництві, управлінні, освіті, торгівлі та публічному секторі.

Найвищих результатів досягли країни Північної Європи (Фінляндія, Данія, Швеція, Нідерланди, Естонія), які зберігають лідерство у цифровому розвитку протягом усього періоду.

Центральна та Східна Європа (Польща, Румунія, Болгарія, Угорщина, Хорватія) демонструють позитивну динаміку, але залишаються нижче середнього рівня ЄС, що зумовлено повільнішим розвитком цифрової інфраструктури та людського капіталу. У таблиці 2.4. наведено основні причини зростання індексу цифровізації.

Таблиця 2.4.

Основні причини зростання індексу цифровізації

Складові DESI	Період		Зміна	Причини зміни
	2016	2024		
Людський капітал (Human Capital)	~45	~67	+22	Активне впровадження програм цифрових навичок, онлайн-освіти, цифрової грамотності; зростання попиту на ІТ-фахівців.
Зв'язок (Connectivity)	~55	~79	+24	Масове розгортання 5G, розвиток волоконно-оптичних мереж, програми WiFi4EU, інвестиції у «цифрові магістралі».
Інтеграція цифрових технологій	~35	~65	+30	Цифровізація бізнесу, перехід на ERP/CRM-системи, Big Data, електронну комерцію.
Цифрові державні послуги	~50	~82	+32	Розвиток е-урядування, е-підпису, єдиних вікон, електронної ідентифікації (eIDAS).

Джерело: складено автором за матеріалами [34]

Визначальною причиною позитивної динаміки DESI є реалізація комплексних політик Європейського Союзу:

- стратегія Єдиного цифрового ринку (2015) — гармонізація цифрових правил;
- цифрове десятиліття 2030 — орієнтація на 4 стратегічні цілі: навички, інфраструктура, бізнес, держпослуги;
- програма «Цифрова Європа» (2021–2027) — фінансування цифрової інфраструктури, II, кібербезпеки;
- «Horizon Europe» — підтримка цифрових інновацій, досліджень, стартапів.

Також, пандемія COVID-19 (2020–2021 рр.) стала каталізатором цифрової трансформації. Перехід до дистанційної роботи, онлайн-освіти, цифрових державних послуг і електронної торгівлі різко прискорив цифровізацію у більшості країн ЄС.

Крім того, енергетична та геополітична криза 2022–2023 років стимулювала держави до створення цифрово-стійких інфраструктур і розширення автономних технологічних рішень.

Розвиток Маркетплейсів та цифровий маркетинг розширили доступ до зовнішніх ринків для малих та середньої підприємств, виникла глобальна конкуренція «за одного кліка».

Торговельні процедури, змінились, а саме вони скорочують час і витрати оформлення, з'явились Е-декларування, «єдині вікна», електронні сертифікати походження, е-інвойсинг. Логістика й постачання, також не є виключенням поява IoT-датчики, цифрові двійники, предиктивна аналітика оптимізують маршрути, запаси та ризики (збої, простої, форс-мажори).

Сфера фінансів та платежів також змінилась, Open Banking/SEPA, інстант-платежі, смарт-контракти й токенизовані інструменти пришвидшують розрахунки та знижують валютні й операційні ризики. Цифрові акти (захист даних, кіберстійкість, регулювання AI) формують «правила гри», підвищують довіру до цифрових операцій.

2.3. Вплив цифрових технологій на конкурентоспроможність ЄС на світових ринках

Цифрові технології стали ключовим фактором продуктивності, інновацій і стійкості європейської економіки. Після завершення циклу DESI (2014–2022) ЄС перейшов до Програми «Цифрове десятиліття 2030» із чіткими цілями за чотирма напрямками: цифрові навички, інфраструктура (гігабіт/5G), цифровізація бізнесу та цифрові публічні послуги. Мовою конкурентоспроможності це означає:

- 1) зниження транзакційних витрат і бар'єрів входу,
- 2) прискорення дифузії інновацій,
- 3) зміцнення внутрішнього ринку даних і
- 4) підвищення стратегічної автономії в критичних технологіях (хмара, напівпровідники, ШІ).

Європейська комісія щорічно вимірює покриття фіксованих VHCN/FTTP та 5G. Згідно з «Broadband Coverage in Europe 2024», що охоплює EU-27 плюс ще 4 країни, зафіксовано подальший прогрес у гігабітній інфраструктурі та 5G (включно з покриттям у смузі 3,4–3,8 ГГц), причому оцінювання ведеться окремо для сільських територій — важливо для територіальної збалансованості продуктивності. Це дослідження є частиною пакету «State of the Digital Decade 2025» і прямо відслідковує цілі «гігабіт для всіх» та «5G у всіх населених пунктах» до 2030 року [34].

Окремо Європейська 5G-обсерваторія (оновлення 2025 р.) публікує набір індикаторів щодо розгортання 5G і пов'язаних ресурсів (спектр, крайові обчислення) в логіці Digital Decade — ці дані використовуються для моніторингу руху до загальноєвропейського покриття 5G.

Безумовно, важливий вплив на міжнародні торгівельно-економічні відносини завдають темпи впровадження цифрових технологій представниками бізнес-середовища. У таблиці 2.5. наведено основні канали

впливу цифрових технологій на міжнародні торгівельно-економічні відносини.

Таблиця 2.5.

Основні канали впливу цифрових технологій
на міжнародні торгівельно-економічні відносини.

Канал	Строки впровадження	Результат змін
Оцифрування ланцюгів постачання → нижчі торгові витрати.	повне застосування — 9 липня 2027 р.	ЄС переводить документообіг на електронні платформи: регламент eFTI зобов'яже владу приймати е-інформацію у всіх видах транспорту. Це прибирає папір, прискорює перевірки й знижує транзакційні витрати для експортерів/імпортерів, у т.ч. з третіх країн.
«Єдині вікна» в транспорті та портах → швидший обіг вантажів.	З 15 серпня 2025 р.	запрацює European Maritime Single Window environment (EMSW) — єдиний цифровий канал подання обов'язкових суднових/вантажних даних у всіх морських державах ЄС. Менше дублювань = коротші стоянки та краща синхронізація із митницею/прикордонним контролем.
«Цифрова митниця» → прозорість і прогнозованість.	Реформа митниці ЄС (пропозиції ЄК від 2023 р.) створює EU Customs Data Hub і модель «Trust & Check» із поетапним запуском: е-комерція — 2028, добровільне підключення інших імпортерів — з 2032, обов'язковість для всіх — з 2038.	Це зміщує центр ваги в бік управління ризиками за даними та полегшує імпорт «на весь Союз» через одну адміністрацію.
Цифрова простежуваність товарів → нетарифний «фільтр нової генерації».	Регламент ESPR (чинний з 18 липня 2024 р.)	Запускає Digital Product Passport (DPP): для широкого спектра товарів виробники/постачальники мають надавати структуровані дані про походження, матеріали, ремонтпридатність тощо. Перші набори вимог та категорії товарів ЄК розгорнула у 2024–2025 рр. Це впливає на доступ до ринку ЄС, роблячи дані й простежуваність частиною конкурентної переваги.

Джерело: складено автором за матеріалами [31-34]

Канали впливу згруповані, і безумовно це не всі змін, які очікуються. Будь-яка поява цифрової технології як правило знаходить своє відбиття на

практиці, у програмах впровадження, всі зміни які відбувались останніми роками мають своє відбиття і на макроекономічних показниках, і на товарній структурі торгівлі ЄС зі світом. У таблиці 2.6. наведено відбиття впровадження цифрових технологій у товарній структурі.

Таблиця 2.6.

«Відбиття» впровадження цифрових технологій у товарній структурі

Блок номенклатури (узагальнено)	Що штовхає зростання/перерозподіл	Відбиття у структурі 2024
Фармацевтика, медтех, біотех	DPP/серіалізація, data- стандарти; високий попит США	Ключовий драйвер <i>high-tech</i> експорту; вагомий внесок у профіцит <i>high-tech</i> 2024.
Електроніка, ІКТ- компоненти	Стиснення строків оформлення (EMSWе/eFTI), інтегровані дані	Вища оборотність → росте частка у товарообігу; імпорт з Китаю, експорт у США.
Машини та транспортні засоби	Платформи даних у логістиці; вимоги до походження/вмісту	Зберігають домінування у товарообігу єврозони; чутливі до політики США/Китаю.
Матеріали з «цифровою» простежуваністю (сталі, алюміній, будматеріали, текстиль)	DPP/ESPR та ланцюги сталості	Постачальники з повними даними отримують кращий ризик-скоринг у митниці → зсув часток на їхню користь.

Джерело: складено автором за матеріалами [33]

Розкриваючи більш детально відбиття впровадження цифрових технологій, варто зазначити, що частка фармацевтики та біотехнологій у *high-tech* експорті ЄС перевищує 30%. Використання цифрової ідентифікації, блокчейн-систем простежуваності та е-сертифікатів походження спрощує вихід на глобальні ринки (США, Швейцарія, Канада). Цифрові технології дозволяють краще контролювати відповідність GMP і REACH, що підвищує конкурентність європейських препаратів.

Сегмент ринку електроніка та обладнання, завдяки розбудові «Digital Single Market» ЄС нарощує експорт ІТ-компонентів і обладнання для телекомунікацій, 5G та smart-grid-систем. Водночас імпорт з Китаю залишається домінуючим у сегменті дешевших комплектуючих, що створює дефіцитну компонентну залежність, але сприяє зростанню внутрішньої доданої вартості в ЄС.

Галузь машинобудування й транспорту внаслідок впровадження цифрових технологій у виробництво (Industrial IoT, цифрові двійники) зміщує експортну структуру у бік електричного транспорту, роботизованих систем і smart-машин. В експорті до США, Південної Кореї та Японії частка «цифрово-інтегрованих» машин уже перевищила 60%.

Сировинні товари, від тепер мають «цифрові» паспорти. У межах ESPR перші пілотні DPP-схеми охоплюють текстиль, сталь, алюміній, батареї, електроніку. Це веде до скорочення частки непрозорих постачальників із країн, де немає систем збору даних про походження. Товарна структура імпорту зміщується на користь «data-compliant» постачальників.

Типові ключові сектори економіки ЄС включають: промисловість (машинобудування, хімічна промисловість, текстильна промисловість, виробництво автомобілів та інша важка та легка промисловість); сільське господарство (виробництво харчових продуктів, тваринництво, рослинництво); сфера послуг (фінансові послуги, туризм, телекомунікації, транспорт). На рисунку 2.7. наведено розподіл секторів з найбільшим мультиплікатором від цифровізації.

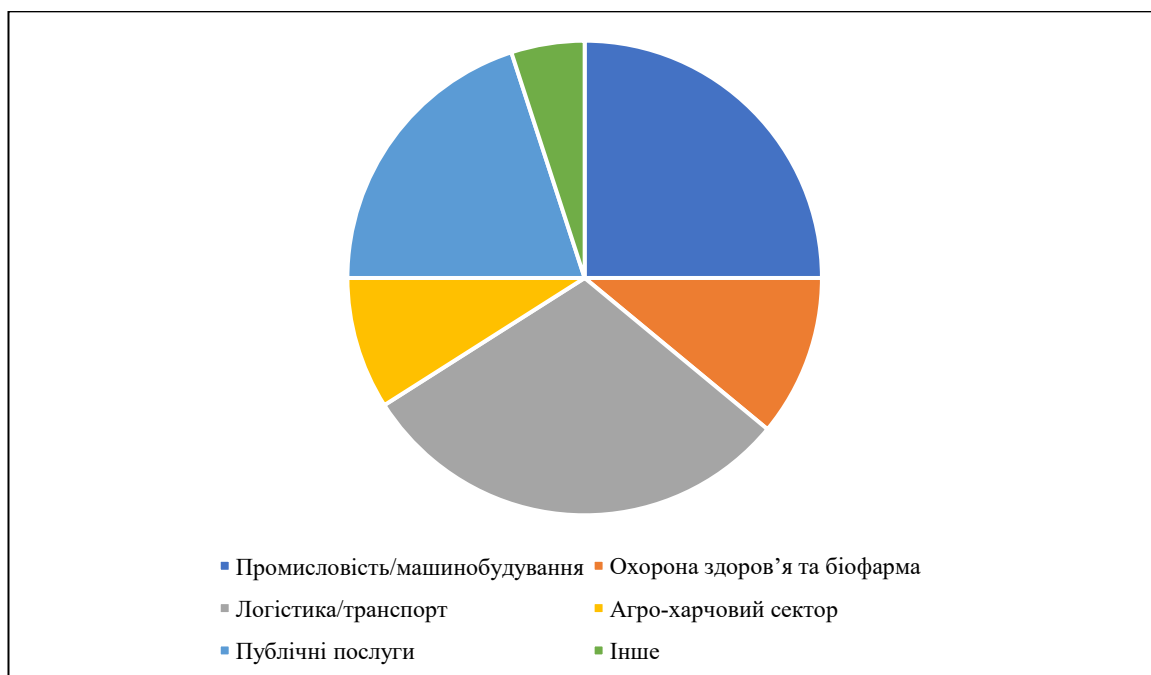


Рис. 2.7. Розподіл секторів з найбільшим мультиплікатором від цифровізації.

Джерело: складено автором за матеріалами [34].

Аналізуючи дані рисунку 2.7. зазначимо, що у галузі серед галузей промисловість та транспорт мають майже однакову питому вагу. В сфері промисловості впроваджують Інтернет-речей та цифрові двійники, предиктивне обслуговування, edge-аналітика знижують прості та енерговитрати. Також цифрові рішення застосовуються для низьковуглецевого виробництва сталі, оптимізації агровиробництва та загальної цифровізації промислових процесів.

В транспортній галузі, приділяючи увагу проєктам «Розумні» міста та спільноти використовують цифрові технології для оптимізації міської інфраструктури, покращення послуг для громадян та забезпечення сталого розвитку, а саме розширюючи мережу 5G та V2X, оптимізують маршрути, та процес відстеження «end-to-end».

Агро-харчовий сектор, 5G/IoT/супутникові дані — продуктивність, стійкість і відстежуваність.

В сфері охорони здоров'я, цифрові технології впроваджуються для покращення доступу до медичних послуг, а також для розробки інноваційних рішень у сфері охорони здоров'я. Цифрові послуги знаходять свій прояв від ведення електронних записів до штучного інтелекту у діагностиці та біоінформатики; високий патентний інтерес.

Державне управління та сервіси, тут цифрові технології допомагають покращити взаємодію громадян з державними органами, надаючи можливості для онлайн-запису на прийом до лікаря, оплати послуг тощо.

В процесі надання публічних послуг використовують цифрові платформи з метою скорочення адміністративні витрати (приклад автоматизації в Румунії демонструє значний ефект часу/вартості в адміністративних процесах).

Навчання та освіта, цифрові технології роблять процес навчання більш мобільним, індивідуальним та інтерактивним, доповнюючи традиційні методи викладання.

Якщо враховувати досвід країн ЄС, то цифрові технології впроваджуються у таких ключових сферах, як виробництво (зокрема,

сталеливарна промисловість та агровиробництво), охорона здоров'я, створення «розумних» міст та спільнот, а також у сферах освіти та державного управління, зокрема через програму «Цифрова Європа». Ці технології використовуються для підвищення ефективності, інновацій та конкурентоспроможності в економіці та суспільстві в цілому.

США — головний напрям high-tech експорту ЄС; загальний товарний баланс ЄС у 2024 р. різко поліпшився, профіцит 147 млрд євро, значну роль відіграв транспорт і high-tech; водночас торговельно-політичні ризики, а саме погрози підвищення тарифів у США, здатні перекроїти структуру на користь більш «захищених»/регульованих категорій.

Китай — основне джерело імпорту електроніки та комплектуючих; у 2024 р. дефіцит ЄС із Китаєм зменшувався, а саме послабшано попит, зсув ланцюгів, що також впливає на товарний мікс, менше машин/устаткування в імпорті, відносно зростання інших позицій.

На рисунку 2.8. наведено порівняльні цифри по «цифровій» складовій торгівлі ЄС та США, а саме ключові показники.

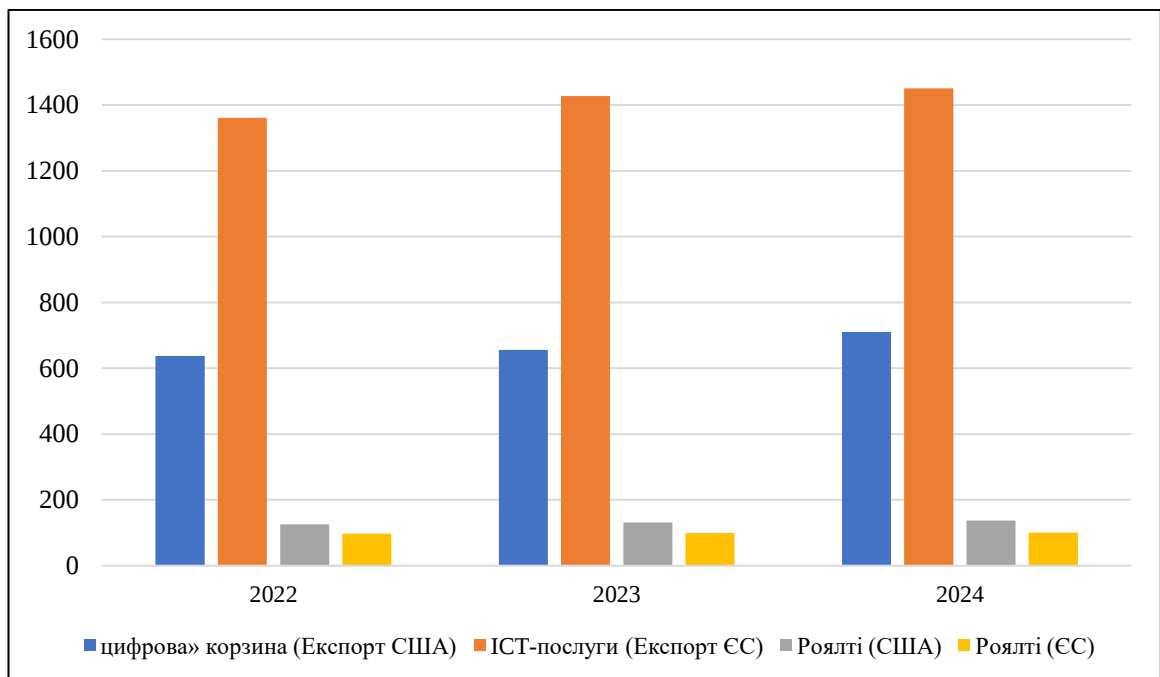


Рис 2.8. Порівняльні цифри по «цифровій» складовій торгівлі ЄС та США, млрд.дол. США

Джерело: складено автором за матеріалами [31,32,34].

З наведеного на рисунку 2.8. видно, що «digitally deliverable services» — це більш ширша «цифрова» корзина, яка вміщує фінансові, бізнес-послуги, ІТ, інформаційні послуги, інші які можуть доставлятися онлайн. Для США експорт склав 637,0 млрд дол. США у 2022 році, у 2023 році 655,5 млрд дол. США, та 710 млрд дол. США у 2024 відповідно. Роялті та ліцензії у 2023 році експорт 125,7 млрд дол. США, імпорт 43,7 млрд. дол. США, у 2022 році 127,4 млрд дол. США та 53,2 млрд дол США відповідно.

Стосовно показників країн ЄС, то тут загальний експорт послуг: 1 128 млрд євро у 2021 році, у 2022 році збільшився до 1 361 млрд євро. ІСТ-послуги (telecom, computer & information), 2023 експорт склав 275 млрд євро, імпорт 105 млрд євро; профіцит у цій статті послуг — 169,9 млрд. євро. Роялті та ліцензії імпорт у 2023 році 201 млрд євро, баланс –103,8 млрд євро, звідси орієнтовний експорт 97,2 млрд євро.

Таким чином, США утримують великий профіцит у DDS та у роялті/ліцензіях, ЄС має сильний профіцит за ІСТ-послугами експорт у 2,6 разу перевищує імпорт), але дефіцит за роялті/ліцензіями. Надання послуг у цифровому просторі важко відстежити, а ось з товарами та онлайн-покупками, ситуація трошечки простіша. На рисунку 2.9 наведено загальну ситуацію по регіонах Європи в сфері електронної комерції.

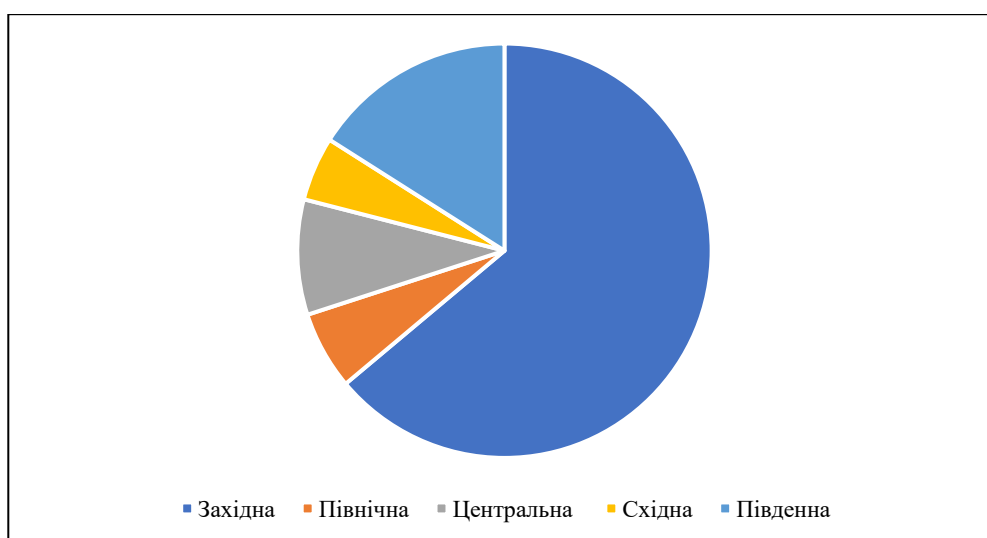


Рис. 2.9. Загальна ситуація в електронній комерції за регіонами Європи (враховуючи тільки країни- члени ЄС)., 2024 р.

Джерело: складено автором за матеріалами [45].

У 2024 році, як і раніше, Західна Європа утримує провідні позиції в європейській електронній комерції, забезпечивши 63,9 % загального обсягу продажів онлайн. Значно меншу частку демонструє Південна Європа, на яку припадає близько 16 % загального обороту.

Втім, якщо розглядати динаміку зростання, то Східна Європа у 2020 році демонструвала найвищі темпи — 36 %, тоді як у Західній цей показник залишався помірним — 4 %. Центральна та Південна Європа зростали дещо швидше — 28 % і 24 % відповідно.

Водночас відносно невелика частка Східної Європи в B2C-сегменті електронної комерції пояснюється низьким рівнем проникнення онлайн-покупців (41 %), що становить менш ніж половину показника Західної Європи (86 %).

Тобто, Західна Європа лідирує за обсягами ринку, а Східна — за темпами зростання, але залишається позаду через нижчий рівень цифрового охоплення споживачів.

На рисунку 2.10 наведено дані онлайн ВВП 2024 рік, користувачів інтернету, та онлайн-покупок по регіонам Європи.

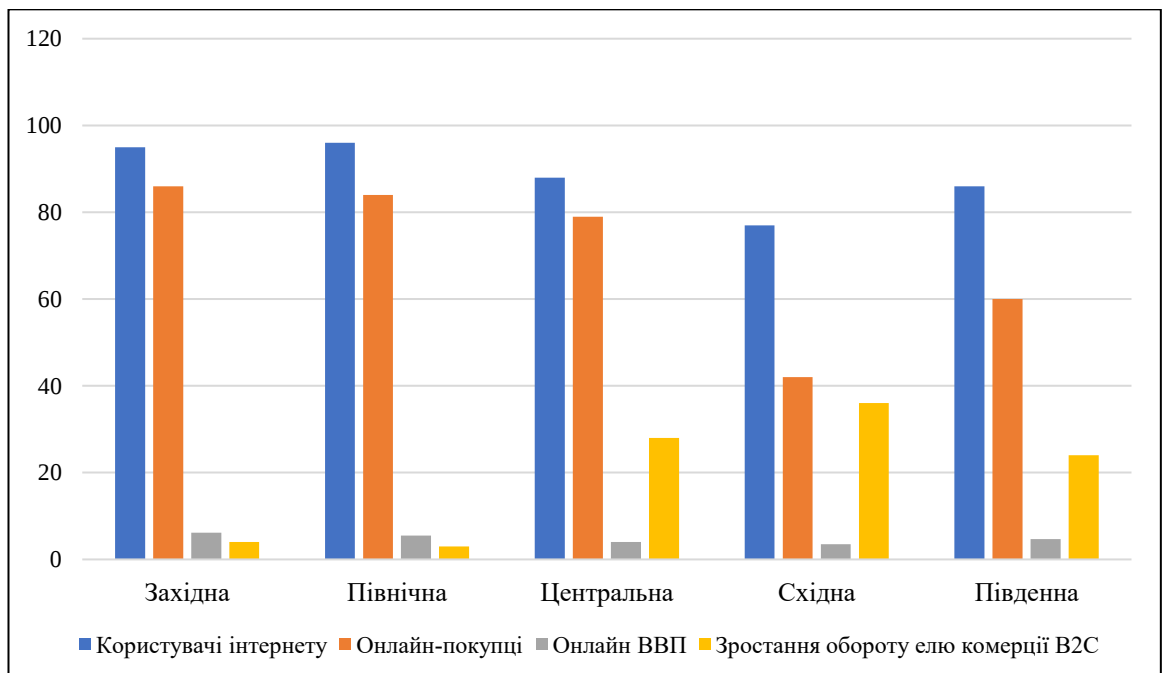


Рис. 2.10 Дані онлайн- ВВП 2024 рік, користувачів інтернету, та онлайн-покупок по регіонам Європи (враховуючи тільки країни- члени ЄС).

Джерело: складено автором за матеріалами [26].

У ЄС спостерігається стійке зростання електронної комерції, що зумовлене постійним збільшенням кількості онлайн-покупців. Щороку частка споживачів, які здійснюють покупки через Інтернет, неухильно зростає.

Найбільш зростання кількості онлайн-покупців відбулося у 2020 році, коли пандемія COVID-19 істотно змінила споживчу поведінку та стимулювала активніше використання цифрових каналів купівлі товарів і послуг. Серед ключових тенденцій до зростання ролі електронної комерції слід віднести, перевага безготівкових розрахунків: більшість онлайн-покупців віддають перевагу оплаті банківськими картками; зростання мобільних покупок: близько 51 % користувачів здійснюють покупки через смартфони, глобальна цифрова база споживачів: у світі налічується понад 2 млрд активних онлайн-покупців, широка інфраструктура ринку: функціонує від 12 до 24 млн сайтів електронної комерції.

Зростання ролі електронної комерції знаходить своє відбиття у товарній торгівлі ЄС з різними країнами світу, вплив цифровізації змінює товарну структуру. У 2024 році високотехнологічні товари становили 19% експорту ЄС за межі Союзу та 20% імпорту; сальдо змінилося з дефіциту 15 млрд євро у порівнянні з 2023 до профіциту 23 млрд євро у 2024. Головні партнери США — для експорту, Китай — для імпорту. Це свідчить про посилення позицій ЄС у високотехнологічній ніші та про важливість стандартів/даних у перерозподілі ланцюгів вартості. Стосовно загальної торгівлі товарами, то тут наявні розриви між державами-членами залишаються значними. Наприклад, профіцит Німеччини та дефіцити Нідерландів і Іспанії у 2024 р., але цифровізація митниці/логістики вирівнює «операційний» доступ до ринку ЄС для зовнішніх постачальників — за умови відповідності цифровим вимогам (дані, ідентифікація, сертифікати).

Після повного набуття чинності eFTI перевізники повинні будуть подавати перевізні/комерційні дані через сертифіковані платформи, а влада ЄС — приймати їх як доказ відповідності. Це підвищує вимоги до якості даних

у країнах-партнерах і створює попит на сумісні ІТ-рішення в логістиці, це в свою чергу впливе на ведення обліку та уникнення помилок.

Простежуваність продуктів як бар'єр/можливість. Підвищується прозорість ланцюгів: без машиночитаних атрибутів (походження, вміст перероблених матеріалів тощо) поставки можуть втрачати конкурентність або доступ до ринку.

Модель «митниці як платформи даних». Перехід до EU Customs Data Hub поступово зміщує фокус перевірок «з паперу на аналітику», стимулюючи використання ризик-скорингу, попередніх декларацій і інтеграції комерційних даних (від маркетплейсів, логістів, фінпровайдерів).

Таким чином, цифрові технології перетворюють торгівлю товарами з ЄС на «ринок даних + товар»: хто краще керує даними своїх поставачань і продуктів, той швидше проходить кордони, має нижчі витрати та вищу довіру. Регуляторні «якорі» — eFTI (2027), EMSWe (2025), ESPR/DPP (з 2024, із розширенням у 2025+) і EU Customs Data Hub (етапи 2028–2038) — створюють нову архітектуру доступу до ринку ЄС для експортерів з усього світу. Паралельно структура товарної торгівлі зміщується у бік високотехнічних сегментів, де роль цифрових стандартів і простежуваності особливо велика.

Висновки до другого розділу

1. Цифрові технології стали ключовим чинником модернізації міжнародної торгівлі країн Європейського Союзу. Саме цифрові технології забезпечують прискорення обміну даними, прозорість ланцюгів постачання та зменшення трансакційних витрат між суб'єктами господарювання різних країн, зокрема країн ЄС. Одним із провідних напрямів впровадження цифрових технологій є розвиток електронної комерції (e-commerce), що дозволяє компаніям виходити на глобальні ринки без фізичної присутності. Країни-члени ЄС активно впроваджують єдині стандарти електронного документообігу та митних процедур, зокрема через систему електронна

митниці (e-Customs). Важливе місце займають технології блокчейн для відстеження походження товарів та забезпечення їх автентичності. Штучний інтелект і аналітика великих даних використовуються для прогнозування попиту та оптимізації логістичних маршрутів. Хмарні технології сприяють цифровій інтеграції між підприємствами різних країн ЄС. Окрему, особливу увагу приділено розвитку кібербезпеки для захисту електронних транзакцій і персональних даних споживачів. ЄС підтримує цифрову інфраструктуру через ініціативи Digital Europe Programme та European Data Strategy. Завдяки цим заходам підвищується конкурентоспроможність малого та середнього бізнесу на міжнародному рівні. Цифровізація також сприяє зеленому переходу, зменшуючи використання паперу та транспортних ресурсів.

2. Цифрова трансформація торгівельно-економічних відносин країн Європейського Союзу є ключовим чинником підвищення їхньої конкурентоспроможності у глобальній економіці. Вона сприяє формуванню єдиного цифрового ринку, що забезпечує вільний обіг товарів, послуг, капіталів і даних. Завдяки впровадженню сучасних ІТ-рішень, таких як блокчейн, штучний інтелект, Big Data та хмарні сервіси, відбувається оптимізація міжнародних торговельних процесів. Автоматизація митних процедур і електронний документообіг скорочують час і витрати на експортно-імпортні операції. Цифрові платформи полегшують взаємодію між бізнесом, державними структурами та споживачами, підвищуючи прозорість ринку. Країни ЄС активно інвестують у розвиток цифрової інфраструктури та кібербезпеки, що є основою стабільного економічного середовища. Ініціативи Digital Europe Programme та European Digital Strategy спрямовані на посилення технологічної автономії Євросоюзу. Цифровізація створює нові можливості для малого та середнього бізнесу, спрощуючи доступ до міжнародних ринків. Водночас вона вимагає модернізації законодавства та гармонізації стандартів у сфері цифрової торгівлі. Поширення електронної комерції та онлайн-послуг стимулює економічне зростання і зайнятість у регіоні. Цифрові технології також підтримують екологічну трансформацію, сприяючи зменшенню

вуглецевого сліду логістики. Пандемія COVID-19 стала каталізатором цифровізації торгівлі, прискоривши впровадження нових бізнес-моделей. ЄС поступово зміцнює свої позиції як глобальний лідер цифрової економіки, формуючи стандарти для світового ринку. Успішна реалізація цифрової стратегії забезпечує зростання ефективності зовнішньоекономічних відносин і підвищує інноваційний потенціал регіону. Отже, цифрова трансформація стала не лише технологічним, а й стратегічним напрямом розвитку торговельно-економічної політики Європейського Союзу.

3. Цифрові технології стали одним із головних чинників посилення конкурентоспроможності Європейського Союзу на світових ринках. Їх впровадження сприяє підвищенню ефективності виробництва, зменшенню витрат і зростанню інноваційного потенціалу європейських компаній. ЄС активно формує єдиний цифровий простір, що забезпечує інтеграцію ринків товарів, послуг і даних між державами-членами. Завдяки цифровізації зміцнюються внутрішні економічні зв'язки та розвиваються інтеграційні процеси у межах єдиного ринку. Технології штучного інтелекту, Big Data, блокчейн та автоматизація сприяють прозорості та безпеці міжнародних торговельних операцій. Цифрова економіка ЄС стимулює зростання експорту інноваційних послуг і технологічних продуктів. Програми Digital Europe та Horizon Europe створюють умови для розвитку цифрової інфраструктури і досліджень. Разом з тим, цифрова трансформація потребує підвищення рівня кібербезпеки та гармонізації законодавства між країнами-членами. Інноваційна інтеграційна модель ЄС забезпечує стійкість і адаптивність до глобальних економічних змін. Отже, цифрові технології стали стратегічним інструментом зміцнення позицій Європейського Союзу у світовій економіці та поглиблення його інтеграційних процесів.

РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МІЖНАРОДНИХ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИНАХ: ДОСВІД ЄС ТА МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ УКРАЇНИ

3.1. Оцінка рівня цифрової зрілості як показник впливу цифрових технологій на міжнародні торговельно-економічні відносини

Основна мета цифрової трансформації полягає в тому, щоб допомогти організаціям адаптуватися до реалій цифрової економіки та досягти успіху в ній. Тому важливо, щоб програми трансформації використовували сучасні методики для реалізації цієї мети. Лідери трансформації повинні демонструвати високий рівень адаптивності та гнучкості як у розробці ініціатив, так і у виборі способів оцінки та вимірювання результатів своїх програм, що безпосередньо впливатиме на їхній успіх.

Втім, результативність цифрової трансформації залежить не тільки від її впровадження, але й від масштабів і напрямків розвитку.

Планування цифрових змін є важливою складовою процесу, яка потребує правильної організації. Для прикладу, керівництво компаній повинно чітко визначити ключові цілі, яких організація прагне досягти в процесі трансформації, замість простої покупки та впровадження нових технологій з метою залишатися актуальними на ринку. Хоча модернізація ІТ-систем є вагомим елементом цифрової трансформації, вона становить лише складову частину загальної стратегічної мети.

Відзначимо, що під час реалізації програм трансформації часто виділяють кілька основних цілей, які стають базою для створення метрик і систем оцінювання. Однією із пріоритетних цілей є досягнення цифрової зрілості.

Цифрова зрілість являє собою шкалу, яка оцінює її загальні цифрові можливості. Це стосується як використання цифрових інструментів і ІТ-інфраструктури, так і рівня компетенцій працівників, інтеграції цифрового робочого середовища та активного залучення програмного забезпечення.

Зауважимо, що організації з найвищим рівнем цифрової зрілості перебувають на вершині цієї шкали. Вони володіють розвиненими цифровими здібностями, мають технологічно підготовлений персонал та використовують інтегровані технологічні рішення для досягнення стратегічних завдань. Проте враховуючи невідомий розвиток цифрових технологій, повної цифрової зрілості досягти неможливо — існує лише постійний процес цифрового удосконалення [51].

Для оцінки цифрової зрілості міжнародних торговельно-економічних відносин доцільно використати Digital Maturity Model (DMM), адже цей підхід забезпечує комплексний аналіз різних аспектів цифрової трансформації.

Вибір методичного підходу DMM обґрунтовується наступними аргументами.

1 Врахування багатовимірної структури. Модель DMM охоплює не лише технологічні аспекти, але й стратегічне управління, культуру інновацій та взаємодію з клієнтами, що є важливим фактором для комплексної оцінки.

2 Здатність порівнювати із галузевими конкурентами. Завдяки широкому застосуванню, DMM дозволяє зіставити показники цифрової зрілості з іншими гравцями ринку, визначаючи позицію суб'єктів господарювання контексті конкурентного середовища.

3 Виявлення проблемних зон. Аналіз за численними параметрами моделі допомагає ідентифікувати області, які потребують вдосконалення, що сприяє точному визначенню пріоритетів розвитку.

4 Системність і цілеспрямованість. Модель DMM спрямована на визначення чітких етапів і конкретних цілей, необхідних для досягнення прогресу в цифровій зрілості, що виключає хаотичний підхід до процесу цифровізації.

Таким чином, використання моделі DMM дозволить провести системний та детальний аналіз цифрової зрілості міжнародних торговельно-економічних відносин [44]. Це дасть змогу не лише оцінити поточний стан, але й розробити стратегічні рішення для ефективного покращення цифрових можливостей.

Digital Maturity Model (DMM) — це аналітична рамка, яка дозволяє оцінити рівень цифрової трансформації організацій, секторів або цілих держав. Модель розроблена компанією «ТМ Forum» і широко використовується в ЄС для вимірювання цифрової зрілості економік у контексті політики Digital Europe 2030.

Мета «DMM» полягає у визначенні етапу цифрової трансформації перебування країни, які галузі є цифровими лідерами, а які — відстають, і які напрями потребують інвестицій.

Відзначимо, що методика DMM охоплює п'ять ключових вимірів цифрової зрілості, що дозволяє всебічно оцінити ступінь цифровізації та визначити необхідні кроки для її удосконалення. Кожен вимір включає набір основних аспектів, які забезпечують оцінку різних напрямів діяльності компанії. Згідно з методологією DMM, кожен із п'яти вимірів оцінюється за шкалою від 1 до 5:

- «1» означає мінімальну цифрову присутність без використання сучасних технологій;
- «2» свідчить про початок впровадження базових цифрових інструментів;
- «3» характеризує наявність певних цифрових можливостей, які, однак, мають обмежений масштаб;
- «4» демонструє активне використання цифрових технологій, інтегрованих у бізнес-процеси;
- «5» означає повну цифрову трансформацію з використанням передових технологій, що забезпечує лідерство в області інновацій.

Виконаємо оцінку цифрової зрілості країн Європи із застосуванням методики DMM на основі Індексу DESI.

Індекс DESI (Digital Economy and Society Index) є інтегральним показником, створеним Європейською Комісією для оцінки прогресу країн-членів ЄС у розвитку цифрової економіки та суспільства. Він охоплює основні

аспекти, зокрема цифрові навички, рівень підключення, впровадження цифрових технологій у бізнесі та доступність електронних державних послуг.

Головними складовими цього індексу є:

- оцінка прогресу: Індекс дозволяє відстежувати, як країни досягають своїх цілей у сфері цифровізації;
- порівняльний аналіз: Індекс дає змогу порівняти рівень цифрового розвитку між різними країнами;
- визначення ключових напрямків: сприяє урядам у формуванні пріоритетів для покращення цифрових політик.

В рамках DESI оцінюються наступні сегменти:

- зв'язок: охоплює доступність і якість широкосмугового інтернету;
- цифрові навички: оцінює рівень цифрової грамотності населення;
- інтеграція цифрових технологій бізнесом: відображає впровадження інновацій та цифрових рішень в економічну діяльність;
- цифровізація держпослуг: вимірює ефективність і зручність електронних послуг для громадян.

Для визначення рівня цифрової зрілості доцільно скористатись середнім арифметичним показником [формула 1.1.], розрахованим за всіма напрямками.

Розрахунок оцінки цифрової зрілості країн Європи із застосуванням методики DMM виконано на базі порівняння Індекса DESI за 2022 та 2024 роки. Порівняння проводилося методом відносного відхилення (+,-) показника 2024 року від показника Індексу 2022 року. Потім, на основі, отриманих даних зробити висновок щодо того, як змінився Індекс DESI – зріс чи знизився, та визначити причини, які призвели до цього.

Як видно з розрахунків, представлених в таблиці 3.1 протягом 2022-2024 років рівень цифрової зрілості наведених країн Європи знизився, це пов'язано з тим, що представлені країни входять до списку розвинутих країн світу і їх цифровий розвиток нині відбувається трохи повільніше, адже інші країни

світу повинні підтягнутися до їхнього рівня. Вихідні дані та розрахунки зведемо в таблицю 3.1.

Таблиця 3.1

Оцінка цифрової зрілості країн Європи
на основі Digital Maturity Model (DMM)

Країна	Індекс DESI 2022 рік	Індекс DESI 2024 рік	Оцінка 2022 рік	Оцінка 2024 рік	Відхилення, +,-
Франція	53,34	51,57	4	4	0
Данія	69,5	28,27	5	2	-3
Нідерланди	68,0	4,13	5	1	-4
Швеція	66,5	7,53	5	1	-4
Естонія	56,2	0,17	4	1	-3
Німеччина	52,88	5,45	4	1	-3
Фінляндія	69,9	4,02	5	1	-4
Іспанія	60,77	20,34	5	2	-3
Польща	40,5	5,29	3	1	-2
Угорщина	43,33	37,19	4	3	-1
Австрія	54,65	0	4	0	-4
Болгарія	38,29	1,01	4	1	-3
Латвія	49,8	4,66	4	1	-3
Ірландія	63,4	9,48	5	1	-4
Італія	49,01	19,16	4	2	-2
Румунія	30,59	30,45	3	3	0
Мальта	30,37	11,69	3	2	-1
ЄС	52,28	18,47	4	2	-2
Люксембург	57,3	9,86	5	1	-4
Португалія	51,32	9,07	4	1	-3
Бельгія	50,39	4,57	4	1	-3

Джерело: складено автором за власними розрахунками та матеріалами [65]

Відзначимо, що цифрову зрілість можна розглядати як інтегральну характеристику, що визначає рівень розвитку цифрових можливостей та здатність ефективно функціонувати в умовах цифрової економіки. Вона є наслідком впровадження комплексних цифрових трансформацій і водночас демонструє потенціал для подальшого вдосконалення бізнес-процесів із застосуванням сучасних технологій.

За останні роки ЄС демонструє поступове підвищення рівня цифрової зрілості, тому що все більше і більше країн стають трансформованими у цифровому напрямку, проте існують значні відмінності між країнами. Країни Північної Європи традиційно займають лідируючі позиції, тоді як держави Південної та Східної Європи ще надолужують відставання.

Країни із середнім рівнем цифрової зрілості (Німеччина, Австрія, Франція, Іспанія, Португалія — мають сильну цифрову інфраструктуру, проте потребують покращення у сфері цифрових навичок населення та МСП. Польща, Угорщина, Чехія, Словаччина — поступово скорочують розрив завдяки державним стратегіям цифровізації та інвестиціям у цифрові послуги.)

Країни, що потребують прискорення цифрової трансформації такі як, Греція, Болгарія, Румунія, Хорватія залишаються нижче середнього рівня ЄС. Основні проблеми — низький рівень цифрової грамотності, обмежений доступ до швидкісного Інтернету в сільських регіонах і повільне впровадження е-урядування.

Ключові фактори, що впливають на цифрову зрілість:

1. Інвестиції у цифрову інфраструктуру (5G, дата-центри, кібербезпека);
2. Національні стратегії цифрової трансформації (Digital Agenda, AI Roadmaps);
3. Освітні програми з цифрових навичок (Digital Skills & Jobs Coalition);
4. Підтримка інноваційного підприємництва та стартапів;
5. Європейська інтеграційна політика (Єдиний цифровий ринок, Digital Decade 2030).

Оцінка за моделлю Digital Maturity Model показує, що більшість країн ЄС перебувають на просунутому рівні цифрової зрілості (3,5–4,8). Найбільш розвинені у сфері цифровізації — Фінляндія, Данія, Нідерланди та Швеція, які перетворили цифрову економіку на рушійну силу сталого розвитку. Країни Центральної та Південної Європи поступово скорочують цифровий розрив завдяки європейським програмам фінансування та підвищенню цифрових компетенцій. У цілому, ЄС демонструє системну цифрову інтеграцію, що базується на інноваціях, інклюзивності та кіберстійкості.

3.2. Перспективи впровадження цифрових технологій у міжнародну торгівлю України

Сучасна епоха цифрової трансформації суттєво змінює структуру міжнародних торговельно-економічних відносин. Інформаційно-комунікаційні технології стають одним із ключових факторів конкурентоспроможності, ефективності бізнесу, а також інструментом глибшої економічної інтеграції між країнами.

Для України, як для держави, що прагне інтегруватися в єдиний цифровий ринок Європейського Союзу, використання європейського досвіду цифровізації є стратегічним завданням, спрямованим на підвищення інвестиційної привабливості, інноваційної активності та розвитку цифрової торгівлі.

Європейський Союз за останнє десятиліття сформував комплексну систему політик цифрової трансформації. Стратегічними орієнтирами стали документи «Digital Compass 2030» у цьому документі йдеться про цілі цифрового десятиліття ЄС, а саме цифрові навички громадян, безпечна інфраструктура, цифровізація бізнесу та цифрові державні послуги. Розроблено стратегію створення європейської зони обігу даних у єдиному цифровому ланцюжку - European Data Strategy. Також сформовано правові рамки у програмі - AI Act та Cybersecurity Act, сформовано основу для взаємного визнання електронної ідентифікації - eIDAS Regulation.

Згідно з індексом цифрової економіки та суспільства DESI, найвищі показники цифровізації мають Фінляндія, Данія, Нідерланди та Швеція. Ці країни демонструють ефективне поєднання державної політики, інвестицій, розвитку мереж 5G, електронного уряду та освіти у сфері інформаційно-комунікативних технологій [47].

Для ЄС цифровізація стала не лише внутрішньою реформою, а й інструментом міжнародного впливу — від формування правил цифрової торгівлі до розбудови транскордонних платформ обміну даними. На рисунку

3.1. наведено механізм інтеграції до цифрового європейського простору, враховуючи основні виклики та механізми.

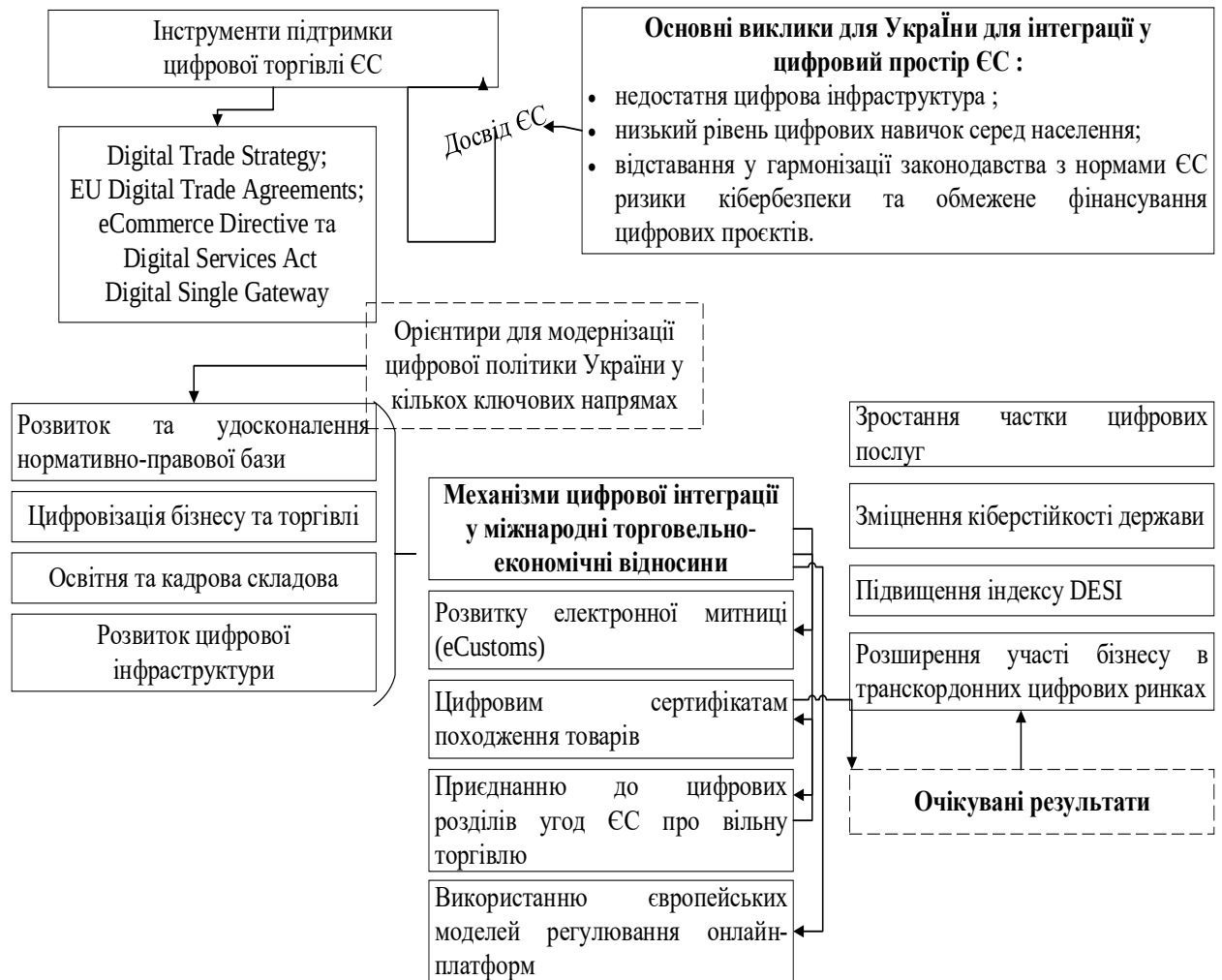


Рис. 3.1. Механізм інтеграції України до єдиного цифрового простору ЄС
Джерело: складено автором за матеріалами: [25, 48]

Основні тенденції, які спостерігаються у країнах ЄС, і на які слід звернути увагу Україні полягають у наступному, Північна Європа (Фінляндія, Данія, Швеція, Нідерланди) демонструє високий рівень зрілості у всіх п'яти вимірах, особливо у стратегічному управлінні та культурі інновацій. Західна Європа (Німеччина, Франція, Бельгія) — сильні технологічно, але потребують глибшої культурної трансформації в держсекторі. Центральна та Східна Європа (Польща, Чехія, Угорщина, Румунія) активно надолужують відставання через інвестиції ЄС у цифрову інфраструктуру (Digital Europe, Recovery Plan). Південна Європа (Італія, Іспанія, Португалія) робить акцент на цифровізації малого бізнесу, туризму й державних послуг.

Враховуючи та використовуючи досвід впровадження цифрових технологій варто розуміти, що вони радикально змінюють структуру міжнародної торгівлі. У межах ЄС частка електронної комерції (e-commerce) у ВВП перевищує 5 %, а понад 80 % підприємств малого та середнього бізнесу здійснюють онлайн-продажі або використовують електронні платформи. Європейська Комісія створила низку інструментів підтримки цифрової торгівлі (рис. 3.1.):

- 1) «Digital Trade Strategy», спрямована на спрощення правил транскордонної торгівлі, захист даних і довіру до цифрових транзакцій;
- 2) «EU Digital Trade Agreements», які інтегрують цифрові положення в угоди про вільну торгівлю (зокрема, з Японією, Сінгапуром, Канадою);
- 3) «eCommerce Directive» та нова «Digital Services Act», яка регулює онлайн-платформи, відповідальність провайдерів та прозорість реклами.
- 4) «Digital Single Gateway» — важливий крок у формуванні єдиного європейського цифрового порталу для бізнесу й громадян, що спрощує доступ до адміністративних процедур у межах усього Союзу.

Україна за останні роки здійснила суттєвий поступ у цифровій сфері. Ініціатива «Держава у смартфоні», запуск застосунку «Дія», також застосунок «Резерв +», де відображені дані військовозобов'язаних осіб та осіб призовного віку, переважно хлопців, цифровізація послуг та розвиток стартап-екосистеми стали знаковими етапами на шляху до цифрової трансформації.

Однак, процес інтеграції у цифровий простір ЄС складний, багатогранний та ємний, сьогодні України стикається з рядом проблем, які супроводжується низкою викликів:

- 1) недостатня цифрова інфраструктура (особливо в сільських регіонах);
- 2) низький рівень цифрових навичок серед населення;
- 3) відставання у гармонізації законодавства з нормами ЄС (GDPR, eIDAS, NIS2 Directive);

4) ризики кібербезпеки та обмежене фінансування цифрових проєктів.

Попри це, Україна є активним учасником ініціативи Eastern Partnership Digital Integration, а також долучена до програми EU4Digital, яка передбачає гармонізацію цифрових ринків, створення спільних стандартів е-комерції, електронної ідентифікації, митних процедур і цифрових інновацій.

Проте потенціал України залишається надзвичайно високим — особливо у сфері ІТ, стартап-екосистем, фінтеху, логістичних і маркетингових цифрових платформ.

Досвід ЄС може стати орієнтиром для модернізації цифрової політики України у кількох ключових напрямках (рис 3.1.):

1. Розвиток нормативно-правової бази: гармонізація законодавства України з Регламентом GDPR (захист персональних даних) та NIS2 (мережна та інформаційна безпека); розроблення національного аналога Digital Governance Act для забезпечення сумісності державних цифрових систем із європейськими; участь у розробленні стандартів електронної ідентифікації (eIDAS 2.0).

2. Цифровізація бізнесу та торгівлі, а саме запровадження європейських стандартів електронного документообігу (eInvoicing); розвиток B2B- і B2C-платформ, інтегрованих із європейськими торговими екосистемами; підтримка малого бізнесу через програми EU4Business та Horizon Europe, які фінансують цифрові стартапи.

3. Освітня та кадрова складова: участь у програмах Digital Skills and Jobs Coalition та Erasmus+ Digital Education; створення регіональних хабів цифрових компетентностей за моделлю Digital Innovation Hubs; співпраця університетів України з провідними європейськими закладами (наприклад, з JKU Linz, Віденським університетом економіки, Варшавською школою економіки) для підготовки фахівців у сфері міжнародної цифрової торгівлі.

4. Розвиток цифрової інфраструктури: підтримка розвитку 5G-мереж і широкопasmового доступу в рамках ініціативи Connecting Europe

Facility (CEF); інтеграція українських дата-центрів і хмарних сервісів до європейської інфраструктури Gaia-X; використання європейських грантів на кіберзахист і штучний інтелект.

Використання досвіду країн ЄС у цифровій сфері є необхідною передумовою для ефективної інтеграції України у міжнародний цифровий простір. Європейська модель поєднує інноваційний розвиток, регуляторну стабільність і баланс між економічною свободою та захистом споживачів.

Україна, маючи високий людський потенціал та активний ІТ-сектор, здатна стати повноправним учасником цифрового європейського ринку за умови системного реформування нормативної бази, інвестицій у цифрову інфраструктуру та розвиток цифрових компетентностей.

Орієнтуючись на механізми цифрової інтеграції у міжнародні торговельно-економічні відносини Україна може посилити свою участь звернувши увагу на розвиток електронної митниці (eCustoms), впровадження цифрового сертифікату походження товарів, електронним деклараціям та митним API; процесу приєднання до цифрових розділів угод ЄС про вільну торгівлю, що дозволить інтегруватися у європейський ринок послуг і даних. Також використанню європейських моделей регулювання онлайн-платформ, що підвищить прозорість ринку електронної торгівлі.

До перспективних напрямів цифровізації міжнародної торгівлі України, слід віднести, розвиток цифрової інфраструктури (необхідне повне покриття території України широкопasmовим Інтернетом, розбудова мереж 5G і дата-центрів для інтеграції в інфраструктуру Gaia-X — європейську хмарну систему обміну даними); гармонізація правового поля (Україна має адаптувати законодавство до цифрового acquis ЄС, включно з директивами щодо захисту даних, кібербезпеки, цифрових підписів та онлайн-платформ. Це забезпечить юридичну сумісність та довіру до українських цифрових транзакцій). Наступний перспектив напрям є імплементація системи e-TIR, e-CMR, електронних сертифікатів походження та цифрових декларацій дозволить скоротити час митного оформлення на 30–40 %.

Впровадження спільних навчальних програм з університетами ЄС (наприклад, JKU Linz, Варшавська школа економіки, Віденський університет) у сфері Digital Trade & Data Economy, підготовка фахівців з електронної комерції, кібербезпеки та міжнародного цифрового права.

Перспективні напрямки в свою чергу будуть мати певний ряд наслідків, і ці наслідки доцільно розділити, фактично на дві групи для уряду країни та для бізнесу. Уряд країни стикнеться з такими позитивними наслідками, як сгармонізовані цифрові норми (дані, AI, е-платежі, е-контракти), масштабовані «єдині вікна»; активне інвестування в 5G/VHCN та кіберстійкість; подільший розвиток відкритих даних, інтероперабельність, єдині стандарти простежуваності/вуглецю.

Представники бізнес-середовища, також матиме ряд наслідків, але ці наслідки будуть вимагати певних дій, а саме вибудування «data-driven» ланцюгів постачань (реальний час, цифрові двійники, S&OP на основі AI); інвестувати в електронну комерцію й маркетплейси, інтегрувати е-документообіг та електронні платежі; диверсифікувати постачальників/канали збуту через цифрові платформи; впроваджувати кібер-GRC та відповідність регуляціям (GDPR/AI/Cyber Resilience).

Впровадження цифрових технологій у міжнародні торівельно-економічні відносини сприятиме оцифруванню процедур (eFTI + EMSWe) скоротить час на кордоні/у портах, що прямо впливає на оборотність капіталу і ціни на умовах постачання CIF/FOB у світовій торгівлі з ЄС. Для товарів із коротким життєвим циклом (електроніка, fast fashion) це є критично важливим. Ключовою статтею витрат/інвестицій для постачальників стане оформлення цифрових сертифікатів, з дотриманням вимог уніфікованих довідників, інтеграція ERP/TC-платформ із європейськими API.

Високотехнічний профіцит 2024 р. сигналізує про «повернення» частини ланцюгів до ЄС та про роль цифрових стандартів у зміщенні конкурентних позицій (особливо у фармакологічній галузі, електроніці).

Також представниками бізнес-середовища логістичної галузі, слід звернути увагу на налаштування електронного обміну. Пілот із сертифікованими eFTI-платформами, мапа полів даних (UN/CEFACT, eCMR, eBL), тест інтеграцій з майбутніми вимогами EMSWe у портах ЄС. Підготувати «цифровий паспорт продукту». Побудувати «джерело істини» (data lakehouse) для атрибутів DPP, уніфікувати ідентифікатори (GTIN/UID), визначити відповідальних за наповнення/верифікацію даних у ланцюгу. Налаштовуватись на вхід в «зелено-цифрові» товарні ніші. Категорії, які першими підпадуть під умови постачання DPP (текстиль, меблі, шини, алюміній/сталь тощо). Переглянути цінування та гарантії поставок, з урахуванням прискорення процедур і зниження ризиків затримок (за умови якісних даних) — можливе коригування умов Incoterms/страхування [58].

Створення сприятливого середовища для інноваційних кластерів і «Digital Innovation Hubs», які об'єднують ІТ-компанії, університети та експортно орієнтований бізнес. У таблиці 3.1. наведено очікувані результати інтеграції України у цифровий торговельний простір ЄС.

Таблиця 3.1.
Очікувані результати інтеграції України у цифровий торговельний простір ЄС

Напрямок	Очікуваний результат	Термін реалізації (враховуючи сучасний стан та наявні ресурси)
Гармонізація законодавства	Адаптація до норм GDPR, eIDAS 2.0, NIS 2	2026–2028
Електронна митниця	Повна інтеграція з системою eCustoms EU	2026
Цифрова комерція	Зростання частки e-commerce у ВВП до 8 %	2027
Інноваційні проєкти	Участь у програмах Horizon Europe, Digital Europe	постійно
Людський капітал	70 % працівників сфери ЗЕД володіють цифровими компетенціями	2030

Джерело: складено автором за матеріалами [59].

Таким чином, цифрова інтеграція з ЄС не лише прискорить процес євроінтеграції України, але й забезпечить формування нової моделі економічного зростання, орієнтованої на інновації, дані та глобальні ланцюги створення цифрової вартості. прискорить інтеграцію до європейського ринку;

сприятиме підвищенню прозорості торговельних процедур; зростанню довіри інвесторів; розширенню доступу до європейських інноваційних фондів.

Висновки до третього розділу

1. Цифрова трансформація нині є однією з ключових тенденцій, що визначають розвиток сучасної економіки та впливають на всі сфери діяльності підприємств. Інформаційно-комунікаційні технології кардинально змінили підходи до ведення бізнесу, одночасно відкриваючи нові можливості для підвищення ефективності, гнучкості та конкурентоспроможності. У цьому контексті поняття цифрової зрілості набуває особливого значення, адже воно визначає здатність підприємств максимально використовувати переваги цифровізації для досягнення своїх стратегічних цілей. Процес оцінки цифрової зрілості є багатограним і складним, охоплюючи значну низку показників. Для оцінки цифрової зрілості країн Європи в роботі було вибрано Індекс DESI, який є узагальнюючим показником визначення рівня цифрової трансформації. Розрахунки показали, що провідні країни Європи на сьогодні скоротили свій цифровий розвиток, досягнувши рівня, до якого повинні піднятися інші світові країни. Європейські країни демонструють різнорівневу цифрову зрілість — від технологічних лідерів до держав, які лише формують цифрову стратегію. Такі країни, як Фінляндія мають рівень 4,8 - висока цифрова культура, повна інтеграція AI, e-Government, 5G, Данія – 4,7 - потужна стратегія цифрової держави, розвиток цифрового громадянства; Нідерланди – 4,6 сильна технологічна інфраструктура, високий рівень автоматизації бізнесу, Іспанія – 3,9 Розвинуті ініціативи в e-Government і Smart Cities, Польща – 3,5 динамічне зростання цифрових компетенцій і IT-стартапів; Румунія – 2, 8 - високий потенціал, але слабка інфраструктура та низька цифрова культура; Болгарія- 2,6 - початковий етап цифрової трансформації державного сектору.

2. Цифровізація стала системним чинником еволюції міжнародних торговельно-економічних відносин: вона прискорює обмін, розширює ринки, робить ланцюги постачань розумними та стійкішими. Водночас зростають вимоги до безпеки, навичок і регуляторної узгодженості. Країни та компанії, які поєднують інфраструктурні інвестиції, розвиток людського капіталу та проактивну цифрову стратегію, отримують довгострокові переваги у глобальній конкуренції. Програма «Цифрове десятиліття 2030» (Digital Decade Policy Programme) визначає стратегічні напрями цифрової політики ЄС, які охоплюють чотири головні сфери: розвиток цифрових навичок населення; створення надійної цифрової інфраструктури; цифрову трансформацію бізнесу та промисловості; забезпечення електронного врядування та цифрових державних послуг.

Орієнтуючись на досвід ЄС, Україні слід прискорювати поширення мережі інтернет гігабіт/5G в сільських територіях; запускати масштабні ваучери/пісочниці для впровадження штучного інтелекту у малих середній підприємствах; інвестувати в розвиток цифрових навичок; знімати бар'єри інтероперабельності даних; поглиблювати фінансові інструменти для growth-технологічних компаній. Україна має значні зрушення у сфері цифровізації.

Інтеграція України до цифрового простору ЄС відкриє нові можливості для експорту, розвитку інноваційних галузей і залучення інвестицій. Реалізація цих перспектив потребує політичної волі, інституційної координації та стратегічного бачення, що базується на принципах стійкого цифрового розвитку, прозорості й міжнародної довіри.

ВИСНОВКИ

1. Проведений теоретичний аналіз сутності та еволюції цифрових технологій в міжнародній торгівлі дозволяє зробити висновок, що цифрові технології стали ключовим фактором трансформації сучасної міжнародної торгівлі. Еволюція цифрових технологій — від електронного документообігу та онлайн-платежів до застосування штучного інтелекту, блокчейну, big data й хмарних сервісів — сприяла зростанню ефективності зовнішньоторговельних процесів, скороченню транзакційних витрат і підвищенню прозорості ланцюгів постачань.

Отже, цифровізація міжнародної торгівлі є не лише наслідком технологічного прогресу, а й стратегічним напрямом розвитку світової економіки. Її подальше вдосконалення визначатиме рівень конкурентоспроможності держав, глибину їх інтеграції у світову економіку та можливості участі у глобальних ланцюгах створення вартості.

2. В ході дослідження встановлено, що міжнародні торговельно-економічні відносини становлять складну, багаторівневу систему взаємодії національних економік, засновану на принципах міжнародного поділу праці, вільного руху товарів, послуг, капіталів і технологій. Їх розвиток є наслідком еволюції світового господарства — від класичної теорії порівняльних переваг до сучасних концепцій глобальної економічної інтеграції та цифрової торгівлі.

Сучасна теорія міжнародних економічних відносин поєднує елементи неокласичного, інституційного та неомеркантилістського підходів, що дозволяє комплексно оцінювати вплив як ринкових, так і державних чинників на формування зовнішньоекономічної політики. Отже, теоретичні основи дослідження розвитку міжнародних торговельно-економічних відносин формують наукову базу для подальшого вивчення практичних аспектів цифровізації, лібералізації торгівлі, регіональної інтеграції та участі України у глобальних економічних процесах.

3. Цифрова трансформація здатна суттєво оптимізувати функціонування різних бізнес-процесів. Успішність таких змін значною мірою залежить від

правильного підходу до процесу оцінювання. Вміння вимірювати результати цифрової трансформації є ключовим фактором для розвитку міжнародних торговельних та економічних відносин. Однак нерідко організації запроваджують сучасні цифрові технології чи ініціативи без проведення належного системного аналізу, оцінки результатів і подальшого вдосконалення. На сьогодні існує широкий спектр підходів для оцінки впливу цифрових технологій на міжнародні торговельно-економічні процеси та ефективності здійснених змін. Важливим елементом у цьому контексті є аналіз рівня цифрової зрілості. Серед найбільш поширених методик можна виділити модель цифрової зрілості (Digital Maturity Model, DMM), інтеграцію моделі зрілості можливостей (Capability Maturity Model Integration, CMMI), індекс цифрової трансформації (Digital Transformation Index), оцінювання цифрової трансформації (Digital Transformation Assessment, DTA), "цифрове піаніно" (Digitization Piano), інструмент оцінки готовності до цифрової трансформації (Digital Transformation Readiness Tool, DTRT) та модель цифрової бізнес-компетентності (Digital Business Aptitude, DBA).

4. У процесі дослідження встановлено, що Європейський Союз є одним із провідних світових центрів цифрової трансформації міжнародної торгівлі. Системна політика ЄС у сфері цифровізації базується на концепції Єдиного цифрового ринку (Digital Single Market) та стратегії Digital Decade 2030, які спрямовані на створення інтегрованого економічного простору без цифрових бар'єрів. Основними напрямками впровадження цифрових технологій у міжнародну торгівлю країн ЄС є: розвиток електронної комерції (e-commerce) як ключового каналу міжнародного обміну товарами й послугами; упровадження електронних митних процедур (eCustoms, eTIR), що забезпечують швидкість і прозорість зовнішньоторговельних операцій; застосування штучного інтелекту, блокчейну та big data для моніторингу логістичних ланцюгів, прогнозування попиту та управління ризиками; розвиток цифрової ідентифікації та кібербезпеки відповідно до регламентів

eIDAS і NIS2; підтримка цифрових інновацій і стартапів у межах програм Horizon Europe та Digital Europe.

5. Підсумовуючи зазначимо, що у 2021 році країни з найвищими показниками DESI — Данія, Фінляндія, Швеція, Нідерланди, Латвія отримала загальний бал DESI 49,5 і посіла 17-те місце серед 27 країн ЄС (середній показник ЄС — 50,7). У даних 2024 року зазначається, що Естонія стабільно лідирує за інфраструктурою та цифровими навичками серед країн ЄС. У 2024 році офіційні звіти ЄС публікують «State of the Digital Decade», в якому DESI інтегровано як один із інструментів моніторингу прогресу цифрових цілей ЄС. Всі країни ЄС демонструють позитивну динаміку подолання цифрового розриву між групами країн залишається помітним, Північна Європа (Фінляндія, Данія, Швеція) — високий рівень цифрових навичок і 5G-покриття; Західна Європа (Німеччина, Нідерланди, Франція) — акцент на цифрових інноваціях, штучному інтелекті, індустрії 4.0; Південна Європа (Іспанія, Португалія, Італія) — швидке зростання цифрового бізнесу та е-урядування; Східна Європа (Польща, Болгарія, Румунія) — відставання через обмежену ІКТ-інфраструктуру, нижчу цифрову грамотність, менший рівень інвестицій. Головні результати періоду 2016–2024 рр. зростання на 25–30 % середнього показника DESI у ЄС; понад 90 % домогосподарств мають доступ до швидкісного інтернету; близько 70 % громадян користуються цифровими державними послугами; 60 % підприємств інтегрували цифрові технології; 80 % населення залучено до цифрової освіти (за планом Digital Decade). Країни, які очолюють рейтинги DESI (Фінляндія, Данія, Нідерланди, Естонія), мають збалансований розвиток усіх компонентів: інфраструктура, навички, технології та державні послуги.

6. Зсув у бік високотехнологічних груп, частка high-tech у зовнішній торгівлі ЄС піднялась від 15% (2014) до 19,5% (2024). Партнерами по імпорту — переважно є Китай; експорт — переважно США. У 2024 р. high-tech торгівля вийшла на профіцит (після дефіциту у 2023), що прямо відбиває «оцифрування» ланцюгів і перерозподіл вартості в електроніці, фармі,

авіакосміці. Запуск регламенту ESPR з Digital Product Passport (DPP) робить дані про продукт (походження, склад, ремонтпридатність) квитком на ринок ЄС. Категорії з готовою/повною цифровою простежуваністю (електроніка, батареї, текстиль, будматеріали, металургія тощо) мають структурну перевагу у доступі та швидкості митного оформлення. Емпіричні оцінки ОЕСР показують: цифровізація документів і процедур кордону суттєво підвищує експорт, особливо якщо одночасно спрощувати процеси (ефект масштабу для складних товарів з довгими ланцюгами постачання).

7. Європейські країни демонструють різний рівень цифрової зрілості: від інноваційних лідерів до країн, що лише поступово вибудовують власну цифрову траєкторію розвитку. Так, Фінляндія має високий показник 4,8, що відображає сформовану цифрову культуру, широке застосування штучного інтелекту, розвинуті сервіси електронного врядування та мережі 5G. Данія (4,7) вирізняється послідовною стратегією цифрової держави та високим рівнем залучення громадян до цифрових послуг. Нідерланди (4,6) характеризуються потужною цифровою інфраструктурою та інтенсивною автоматизацією бізнес-процесів. Іспанія (3,9) активно розвиває електронне врядування та проекти «розумних міст». Польща (3,5) демонструє швидке зростання цифрових компетенцій населення та ІТ-підприємництва. Натомість Румунія (2,8) має значний потенціал, але стикається з інфраструктурними та культурними бар'єрами цифровізації, а Болгарія (2,6) перебуває на початковій стадії цифрової модернізації державних сервісів. Узагальнюючи, оцінка DESI підкреслює суттєву диференціацію цифрового розвитку в Європі, що вимагає адаптивних політик та цілеспрямованих інвестицій у цифрову інфраструктуру, компетенції та інновації.

8. ЄС ставить за мету до 2030 року досягти 80% населення з базовими цифровими навичками; повного покриття території 5G-зв'язком; 75% підприємств, що використовують хмарні технології або великі дані.

Отже, цифровізація міжнародної торгівлі в ЄС є не лише інструментом технологічного розвитку, а й чинником підвищення конкурентоспроможності,

стійкості та інклюзивність європейської економіки. Досвід ЄС може слугувати ефективною моделлю для цифрової інтеграції України до європейського торговельно-економічного простору. Перспективи цифровізації міжнародних торговельно-економічних відносин України безпосередньо пов'язані з імплементацією європейських стандартів і практик.

Європейський Союз виступає не лише як партнер, а як модель системного підходу до цифрового розвитку, який поєднує технологічні інновації, правове регулювання та захист споживача. Основними напрямками реалізації процесу інтеграції цифрового простору України до ЄС повинні стати гармонізація регуляторного середовища через усунення бар'єрів; розвиток транскордонної електронної торгівлі, який передбачає формування рівних умов для онлайн-операцій у межах ЄС; стимулювання інноваційної активності шляхом підтримки стартапів і малих та середніх підприємств; зміцнення кібербезпеки та захисту даних, що є однією з ключових умов функціонування Єдиного цифрового ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вовк В. Ю. Цифрові трансформації в економіці: світовий досвід та можливості для України. *Sciences of Europe*. 2020. № 51-4. URL: <http://repository.vsau.org/getfile.php/25125.pdf>.
2. Єгоров І. Ю., Грига В. Ю. Порівняльний аналіз наявності індикаторів цифровізації в Україні та інших країнах Східного партнерства ЄС. *Статистика України*. 2019. № 3. С. 56-62.
3. Самойленко А. Особливості цифровізації країн Європейського Союзу в умовах глобалізації. *Вісник економіки*. 2021. Вип. 1. С.46-54.
4. Ячменик, М. М., Велущак, М. Я., Балабай, А. А. Цифровізація освітніх послуг у країнах ЄС: нові можливості. *Академічні візії*. 2023. №17. URL: <https://www.academyvision.org/index.php/av/article/view/196>.
5. Karnitis G., Virtmanis A., Karnitis E. Key Drivers of Digitalization; EU Context and Baltic Case. *Baltic J. Modern Computing*, 2019. Vol. 7, No. 1, pp. 70-85.
6. Kwilinski A., Vyshnevskiy O., Dzwigol H. Digitalization of the EU Economies and People at Risk of Poverty or Social Exclusion. *Journal of Risk and Financial Management* 2020, 13. URL: <https://www.mdpi.com/1911-8074/13/7/142>.
7. UN E-Government Knowledgebase. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/enus/Data-Center>
8. A Digital Single Market Strategy for Europe. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. 2015. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=celex%3A52015DC0192>.
9. Tallinn Declaration on eGovernment at the ministerial meeting during Estonian Presidency of the Council of the EU on 6 October 2017. URL: <https://digitalstrategy.ec.europa.eu/en/news/ministerial-declarationegovernment-tallinn-declaration>.

10. EU e-government action plan 2016-2020: Accelerating the digital transformation of government. URL: <https://dig.watch/resource/eu-e-government-actionplan-2016-2020-accelerating-digital-transformationgovernment>.
11. The European Interoperability Framework in detail. NIFO. URL: <https://joinup.ec.europa.eu/collection/nifonational-interoperability-frameworkobservatory/european-interoperability-frameworkdetail>.
12. eIDAS Regulation. European Commission. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eidasregulation>.
13. The General Data Protection Regulation (GDPR). Intersoft consulting. URL: <https://gdpr-info.eu>.
14. An International Digital Strategy for the European Union, JOIN(2025) 140 final. 55 European Declaration on Digital Rights and Principles for the Digital Decade (2023/C 23/01).
15. The OECD Declaration on a Trusted, Sustainable and Inclusive Digital Future and discussions for a United Nations Global Digital Compact (GDC).
16. European Commission. *Digital Economy and Society Index 2023*. Brussels, 2023.
17. EU4Digital Facility. *Harmonising Digital Markets in the Eastern Partnership*. Vilnius, 2023.
18. OECD. *Digital Trade Review 2023*. Paris, 2023.
19. Міністерство цифрової трансформації України. *Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України 2022–2030*. Київ, 2022.
20. WTO. *World Trade Report 2023: Re-globalisation through Digital Trade*. Geneva, 2023.
21. Л. С. Гур'янова, О.І. Пушкар, О.В. Панасенко, А.О. Орлова. Моделювання динаміки ринку в умовах цифрової економіки. *Бізнес Інформ*, С. 284-294
22. С. В Ковальчук. Аналіз стану та трансформацій роздрібного ритейлу: світові тренди та український сегмент. *Innovation and Sustainability*. № 1: С. 120-132.

23. E Dovgal. Digitalization of international trade relations: advantages and contradictions. The Journal of VN Karazin Kharkiv National University. Series: International Relations. Economics. Country Studies. Tourism. Випуск 21, С. 38-46
24. Міжнародні економічні відносини: підручник / за ред. А.П. Голікова, О.А. Довгаль. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2015. – 464 с.
25. Світова економіка: підручник / за ред.. А.П. Голікова, О.А. Довгаль. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 268 с.
26. Трансформація міжнародних економічних відносин в епоху глобалізації: колективна монографія / кол. авт.; за ред.. А.П. Голікова, О.А. Довгаль. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2015. – 316 с.
26. Глобалізація та регіоналізація як вектори розвитку міжнародних економічних відносин : колективна монографія / кол. авт. ; за ред. О. А. Довгаль, Н. А. Казакової. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. – 540 с.
27. Matyushenko, I., Khanova, O., Trofymchenko, K. Implementation of the Green Deal Program in EU Countries and Ukraine as a Mechanism to Fight Climate Change / *European Integration: Past, Present and Future Perspectives*, 2024. Pp. 14-44
28. Матюшенко І.Ю., Ханова О.В., Трофимченко К.С.Розділ 1. Євроінтеграція України в умовах розвитку нової промислової революції / Специфіка європейської економічної інтеграції України в умовах асоціації з ЄС та нової промислової революції: монографія / кол. авторів; за ред. І. Ю. Матюшенка. – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. (408 с.). С. 12–102.
29. Матюшенко І.Ю.Розділ 2. Економко-правові чинники для вдосконалення інноваційно-інвестиційного механізму для розвитку цифрової економіки в країнах ЄС та України / Створення правових умов здійснення інноваційної діяльності на шляху набуття членства України в ЄС: монографія / [С. В. Глібка, О. В. Розгон, І. Ю. Матюшенко та ін.]; за ред. С. В. Глібка, О. В. Розгон. Харків: НДІ прав. забезп. інновац. розвитку НАПрН України, 2023. (250с.). С. 5 –112.

30. Matyushenko I., Ryznikov V., Tofaniuk O., Khanova O., Grygorova-Berenda L., Zaitseva A. Leveling breaks in the innovative development of socio-economic systems / Innovative development of national economies, 2022. Pp. 71–102.
31. Європейська комісія: Європейська цифрова стратегія (European Digital Strategy). Брюссель : ЄК, 2020.
32. Європейська комісія: Цифрове десятиліття Європи до 2030 року (Path to the Digital Decade). Брюссель : ЄК, 2021.
33. Європейська комісія: Цифрові торговельні правила ЄС: електронна комерція та транскордонні послуги. Брюссель : ЄК, 2022.
34. Європейська комісія: Політика ЄС щодо штучного інтелекту: рамка та дорожня карта. Брюссель : ЄК, 2021.
35. Європейський центральний банк. Card Payments and Digital Payments in Europe. Франкфурт-на-Майні : ECB, 2023.
36. Tröger, T.; Drexler, J. Digital Platforms, Data and Competition in the EU. Berlin : Springer, 2022.
37. Graef, I.; Husovec, M.; Purtova, N. Data Law in the EU Digital Single Market. Oxford : OUP, 2021.
38. de Streel, A.; Larouche, P. The European Digital Markets: Regulation and Trade Effects. Brussels : CERRE, 2022.
39. Baldwin, R. The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization. Cambridge, MA : Harvard University Press, 2022.
40. Зайцева А. Перспективні напрямки розвитку інфраструктури цифрової трансформації глобальної економіки // Наук. журнал: Економічний простір, 2025 С. 84-89.
41. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020) Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року. Київ : ГС «Хай-тек офіс Україна», 2016. 90 с. URL: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee-3c3922.pdf>

42. Карчева Г.Т. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки. *Фінансовий простір*. 2017. № 3 (27). С. 13–21.
43. Коляденко С.В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент*. 2016. № 6. С. 105–112
44. Краус Н.М. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. *Ефективна економіка*. 2018. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_-2018/8.pdf
45. Юдина Т.Н. Цифровая экономика сквозь призму философии хозяйства и политической экономии. *Философия хозяйства*. 2017. № 1. С. 193–201.
46. Ляшенко В.І. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку : монографія; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2018. 252 с.
47. Стрілець В. Ю., Пожар А. А., Флегантова А. А., Франко Л. Ю., Єжелій Ю. О., Зборик Д. С. Цифровізація як інструмент побудови інноваційної стратегії розвитку бізнесу країн ЄС в умовах адаптації до кризових тенденцій міжнародної економіки. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Економічні науки»*. 2024. № 3(113). С. 80-88.
48. Бігняк П. І., Михальчук В. М. Реформування державного управління: цифровізація. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 15. С. 107–113. DOI: 10.32702/2306-6814.2021.15.107
49. Мохова Ю.Л. Цифрова трансформація державного управління: європейські стратегії. Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку: матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ; Афіни, 07 травня 2021 р.). Київ; Афіни: ФОП КАНДИБА Т.П. 2021. С. 63—66.
50. Digital Economy and Society Index (DESI) 2020. Digital public services. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-digital-public-services>
51. Діджиталізація (цифровізація). Держава в смартфоні: спеціальна короткострокова програма. URL:

<https://pdp.nacs.gov.ua/courses/didzhytalizatsiia-tsyfrovizatsiia-derzhava-v-smartfoni>.

52. Цифрова грамотність: загальна короткострокова програма. URL: <https://pdp.nacs.gov.ua/courses/tsyfrova-hramotnist>.

53. Розвиток електронних послуг. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/efektivne-vryaduvannya/rozvitok-elektronnih-poslug>.

54. Державні послуги онлайн. URL: <https://diia.gov.ua/services/categories/biznesu/licenziyi-ta-dozvoli>.

55. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 № 167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>.

56. Україна отримала 128 млн грн на цифровізацію послуг, яку забезпечить Мінцифра. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/ukraina-otrimae-128-mln-grn-na-tsifrovizatsiyu-poslug-yaku-zabezpechit-mintsifra>.

57. Gupta J. & Vegelin C. Sustainable development goals and inclusive development. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*. 2022, Vol. 16, Iss. 3, pp 433-448.

58. Попова О. Л. Інклюзивний розвиток: нова концепція чи оновлення концепції сталого розвитку. *Економіка і прогнозування*. 2024. № 1. С. 134-135.

59. Ячменик, М. М., Велущак, М. Я., & Балабай, А. А. (2023). Цифровізація освітніх послуг у країнах ЄС: нові можливості. *Академічні візії*, (17). вилучено із <https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/196>

60. Кваліфікаційна робота магістра : методичні рекомендації до виконання (для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності «Міжнародні економічні відносини») / Уклад. Л.І. Григорова-Беренда, О.А. Довгаль, Н.А. Казакова, С.А. Касьян, Н.В. Непрядкіна, О.В. Ханова. – Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2021. – 42 с. <https://ekhnuir.karazin.ua/handle/123456789/16576>

61. Чеснокова Н.В. Методологічні підходи до оцінки цифрової трансформації економіки. Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління. 2020. Т. 19. № 2(45). С. 413–427

62. Чмерук Г.Г., Стороженко О.О. Цифрова трансформація як нова форма трансформації фінансових відносин суб'єктів господарювання. Вісник Одеського національного університету імені І.І. Мечникова. 2019. Т. 24, № 4. С. 77.

63. Чміль Г.Л. Адаптивна поведінка суб'єктів споживчого ринку в умовах цифрової трансформації економіки: теорія, методологія, практика: монографія. Харків: Вид. Іванченко І.С., 2021. 276 с.

64. UN E-Government Knowledgebase. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/enus/Data-Center>

65. Shaping Europe's digital future <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/>

ДОДАТОК А

Country	Internet_P	Skills_Level	R&D_Spen	Norm_Inte	Norm_Skil	Norm_R&D	Subindex_	Digital_Index
Німеччина	1	3,5	0	0,766667	0	0,255556	0,332222	
Чехія	2	1,2	0,2	0	0,2	0,133333	0,113333	
Франція	5	3,2	0,8	0,666667	0,8	0,755556	0,742222	
Болгарія	6	4,2	1	1	1	1	1	

Norm_Internet, Norm_Skills, Norm_R&D вже стоять формули: $= (B2 - \text{MIN}(\$B\$2:\$B\$5)) / (\text{MAX}(\$B\$2:\$B\$5) - \text{MIN}(\$B\$2:\$B\$5))$

$= G2 * C12 + E2 * M12 + D2 * 0.3$