

УДК 330.341.1:004.738.5:330.34

Борщук Ірина Володимирівна*кандидат економічних наук, доцент
Львівський національний університет
імені Івана Франка*

ORCID: 0000-0002-2090-8425

Шевчук Олена Андріївна*здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня
Львівського національного університету
імені Івана Франка*

ORCID: 0009-0004-5222-3799

DOI: 10.25313/economics-2026-3-107-13

МАКРОЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НА ОСНОВІ АДАПТОВАНОГО ІНДЕКСУ DESI

Анотація. Вступ. В умовах реалізації засад сталого розвитку цифрова трансформація економіки набуває стратегічного значення, оскільки сприяє підвищенню якості життя населення, розширенню доступу до послуг та забезпеченню економічної стійкості.

Рівень цифрового розвитку країни може бути визначений за допомогою Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI), розробленого Європейською комісією. Його структура охоплює показники підключення до Інтернету, цифрових навичок населення, інтеграції цифрових технологій у бізнес та розвитку електронних державних послуг. Для України застосування підходів DESI є важливим у контексті євроінтеграції та формування сучасної цифрової інфраструктури, здатної забезпечити сталий економічний розвиток.

Мета. Основною метою даною статті є вдосконалення підходу до макроекономічного аналізу рівня цифрового розвитку України на основі Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) шляхом адаптації його структури та показників до наявної інформаційної бази.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є праці вітчизняних авторів, які провадять науково-практичні дослідження у сфері цифрової трансформації економіки України.

У процесі дослідження використано методи аналізу та синтезу, статистичні методи обробки даних, методи агрегування показників, а також елементи системного та структурного підходів.

Результати. У роботі розроблено адаптовану методiku розрахунку індексу DESI для України, яка передбачає використання проксі-показників, коригування вагових коефіцієнтів окремих компонентів та урахування специфіки національної статистичної бази.

Наукова новизна роботи полягає в обґрунтуванні доцільності використання індексу DESI для аналізу цифрового розвитку України в умовах обмеженої статистичної інформації.

Перспективи. Можливість застосування запропонованого підходу для аналітичних досліджень і прийняття управлінських рішень у сфері цифрової трансформації для забезпечення сталого розвитку України.

Ключові слова: макроекономічне оцінювання, цифрова трансформація, індекс DESI, цифровий розвиток, цифрова економіка, сталий розвиток, оцінювання цифровізації, адаптація показників.

Постановка проблеми. Сьогодні цифрова економіка є основою формування нового типу суспільства, у якому сучасні технології проникають у всі сфери життя. Вона виступає ключовим чинником соціально-економічного розвитку держави, її конкурентоспроможності, ефективності управління та інноваційного потенціалу. В умовах реалізації засад сталого розвитку цифрова трансформація



Авторське право © Автор(и).

Ця стаття з відкритим доступом, що розповсюджується відповідно до умов ліцензії Creative Commons Attribution Ліцензія 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

економіки набуває стратегічного значення, оскільки сприяє підвищенню якості життя населення, розширенню доступу до послуг та забезпеченню економічної стійкості.

Рівень цифрового розвитку країни може бути визначений за допомогою Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI), розробленого Європейською комісією. Його структура охоплює показники підключення до Інтернету, цифрових навичок населення, інтеграції цифрових технологій у бізнес та розвитку електронних державних послуг. Для України застосування підходів DESI є важливим у контексті євроінтеграції та формування сучасної цифрової інфраструктури, здатної забезпечити сталий економічний розвиток.

Разом з тим, безпосереднє використання методики DESI в українських умовах ускладнюється відмінностями статистичної бази та структурними особливостями економіки. Питання адаптації індикаторів, удосконалення механізму їх нормування та побудови інтегральної моделі оцінювання залишаються недостатньо дослідженими, що зумовлює актуальність даної роботи.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю об'єктивного оцінювання рівня цифрового розвитку країни, який може бути визначений за допомогою Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI). Для України застосування цього індексу є важливим у контексті реалізації курсу євроінтеграції та формування сучасної цифрової інфраструктури, здатної забезпечити сталий економічний розвиток.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблематика аналізу цифрової трансформації економіки України на сьогоднішній день досліджується багатьма вітчизняними науковцями та практиками. Зокрема, заслуговують на увагу дослідження таких авторів як Жекало Г.І. [1], Кравчук Н.О., Римар О.Г., Бортнік Н.В. [2], Одотюк І.В. [3], Ратушняк Т.В., Омельчук А.А., Горбовий А.Ю., Гладченко О.В., Вишемірська Я.С. [4], Струтинська І.В. [5,7], Якушко І.В. [6].

Мета статті. Основною метою даної статті є вдосконалення підходу до макроекономічного аналізу рівня цифрового розвитку України на основі Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) шляхом адаптації його структури та показників до наявної інформаційної бази.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є праці вітчизняних авторів, які провадять науково-практичні дослідження у сфері цифрової трансформації економіки України, а також дані статистичних джерел. У процесі дослідження використано методи аналізу та синтезу, статистичні методи обробки даних, методи агрегування показників, а також елементи системного та структурного підходів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI) — це інтегральний (складений) індекс, який узагальнює відповідні цифрові показники та відстежує розвиток країн-членів ЄС у сфері цифрової трансформації та цифрової конкурентоспроможності [9]. Індекс DESI розроблений відповідно до вказівок та рекомендацій Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР). Статистичні дані, які включено до індексу DESI, переважно збираються службами Європейської Комісії (зокрема, Eurostat, DG CNECT). Індекс DESI вимірюється за 100-бальною шкалою.

Впродовж 2014–2024 років методологічні підходи до обчислення індексу DESI змінювались. Так, у період з 2014 по 2019 роки модель DESI мала трирівневу структуру. Перший рівень налічував п'ять основних компонентів. На другому кожен з основних компонентів містив набір групових підкомпонентів. На третьому кожен груповий підкомпонент складався зі статистичних показників. Загалом на третьому рівні налічувалось 34 статистичні показники [7].

З 2021 року відбулися зміни у структурі індексу DESI. Перший рівень складається з чотирьох основних компонентів: Людський капітал, Підключення до Інтернету, Інтеграція цифрових технологій, Цифрові державні послуги. Другий рівень структури налічує 9 підкомпонентів: наявність навичок користувача Інтернету, наявність розширених навичок та розвитку, фіксований широкосмуговий доступ до Інтернету, покриття фіксованого широкосмугового доступу до Інтернету, мобільний широкосмуговий доступ до Інтернету, цифрова інтенсивність, цифрові технології для бізнесу, електронна комерція, електронний уряд. Третій рівень структури має 28 статистичних показників.

DESI вимірює показники цифрової економіки 27 держав-членів ЄС та ЄС загалом у порівнянні з 19 іншими країнами світу (Австралія, Албанія, Боснія та Герцеговина, Бразилія, Канада, Чилі, Ісландія, Ізраїль, Японія, Мексика, Чорногорія, Північна Македонія, Норвегія, Сербія, Південна Корея, Швейцарія, Туреччина, Великобританія та Сполучені Штати). І-DESI має на меті відобразити та розширити результати Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) Європейської комісії шляхом пошуку показників, які вимірюють подібні змінні для країн, що не входять до ЄС [9, с. 21].

У 2022 році для інтеграції України до системи індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) було створено робочу групу, до складу якої увійшли представники ключових органів державної влади. У межах діяльності цієї робочої групи за підтримки експертів проєкту EU4DigitalUA підготовлено аналітичний звіт та супровідні матеріали, спрямовані на оцінювання поточного стану цифрового розвитку України та визначення необхідних кроків для її подальшого включення до DESI.

Процес включення України до індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) також залежить від здатності державних органів регулярно надавати Європейській комісії статистичні дані, зібрані відповідно

до вимог ЄС. Станом на 2026 рік Міністерство цифрової трансформації та Державна служба статистики досягли значного прогресу у стандартизації метаданих, відновили ініціативи зі збору даних та опублікували часткові показники DESI. Роботи включали узгодження опитувань домогосподарств і підприємств щодо використання ІКТ зі стандартами ЄС, участь у робочих групах Євростату та тестування процесів передачі даних до Євростату. Наразі Україна продовжує прагнути до постійної методологічної та консультативної підтримки, наголошуючи на необхідності своєчасного доступу до оновлених показників DESI та можливості відновлення участі країн-кандидатів у дослідженнях електронного урядування.

Розроблення методології оцінки DESI має на меті встановлення єдиних підходів до збору, оброблення та інтерпретації даних, а також визначення показників, яких нині бракує для отримання комплексної оцінки. Її схема впровадження, на нашу думку, повинна виглядати наступним чином:

1. Обґрунтування важливості та актуальності дослідження цифрового розвитку.
2. Формулювання мети та визначення ключових завдань оцінювання.
3. Вибір системи індикаторів та методичних підходів до їх обчислення відповідно до структури DESI.
4. Збір, перевірка та підготовка статистичних даних для подальших розрахунків.
5. Обчислення показників за кожним виміром DESI та формування інтегрального індексу цифрової економіки та суспільства.
6. Узагальнення отриманих результатів та класифікація досліджуваних об'єктів (регіонів або періодів) за останні роки.
7. Оцінювання нерівномірності цифровізації та виявлення просторових дисбалансів на основі співвідношення інтегральних показників.

DESI має тривірневу ієрархічну структуру, ідентичну офіційній методології ЄС:

Рівень 1 — Виміри (Dimensions): Людський капітал, Підключення до інтернету, Інтеграція цифрових технологій, Цифрові державні послуги

Рівень 2 — Підкомпоненти (Sub-dimensions)

Рівень 3 — Індикатори (Indicators)

На відміну від DESI ЄС ($25\% \times 4$), пропонуємо впровадити адаптований розподіл ваг в табл. 1.

Таблиця 1

Вагові коефіцієнти вимірів DESI

Вимір	Вага
Людський капітал	30%
Підключення до інтернету	25%
Інтеграція цифрових технологій	20%
Цифрові державні послуги	25%

Джерело: розроблене автором

Вагу людського капіталу було збільшено, оскільки для України дефіцит цифрових компетенцій, особливо серед старших вікових груп та в окремих регіонах, є системним обмеженням цифрового розвитку. Підключення до мережі Інтернет є базовою інфраструктурною умовою цифрового розвитку та необхідною передумовою функціонування цифрових сервісів, електронного урядування й онлайн-бізнесу. Інтеграція цифрових технологій визначається інвестиційними можливостями підприємств, доступом до фінансових ресурсів і макроекономічною стабільністю, проте в Україні цей вимір зазнає асиметричного впливу воєнних ризиків та підвищеної невизначеності. Цифрові державні послуги є однією з відносно сильних сторін цифрового розвитку України й доступними навіть в умовах територіальних обмежень і кризових ситуацій. Вагові коефіцієнти підкатегорій залишаються незмінними (рис. 1).

Через неповноту офіційних даних за 2025 рік частину показників індексу DESI для України було замінено на проксі-індикатори. Ще частину даних було розраховано на статистику суміжних років, міжнародних порівнянь та інших наявних джерел. Усі зібрані дані є наведені в табл. 2 для подальшого розрахунку.

Проксі-індикатори є життєво важливим інструментом моніторингу та оцінки. Вони часто використовуються для вимірювання прогресу програми, особливо коли прямі (первинні) індикатори недоступні або не можуть бути виміряні. Проксі-індикатори є непрямими показниками результатів програми та використовуються як альтернатива прямим індикаторам, які важко, дорого виміряти або займають багато часу для дослідження. Щоб забезпечити точність результатів моніторингу та оцінки, вкрай важливо вибрати відповідні проксі-індикатори, правильно їх виміряти та ретельно інтерпретувати.

У компоненті «Людський капітал»:

Sub-dimension	Weight
1 Human capital	
1a Internet user skills	50%
1b Advanced skills and development	50%
2 Connectivity	
2a Fixed broadband take-up	25%
2b Fixed broadband coverage	25%
2c Mobile broadband	40%
2d Broadband prices	10%
3 Integration of digital technology	
3a Digital intensity	15%
3b Digital technologies for businesses	70%
3c e-Commerce	15%
4 Digital public services	
4a e-Government	100%

Рис. 1. Вагові коефіцієнти для підкатегорій

Джерело: [20]

- «кількість випускників закладів вищої освіти за спеціальностями в галузі знань «Інформаційні технології» у сфері ІКТ, %» замінено на проксі-індикатор «Кількість вступників за спеціальностями ІКТ у заклади вищої освіти, %».

У компоненті «Підключення до Інтернету»:

- «частка домогосподарств, які мають фіксований широкосмуговий доступ до Інтернету зі швидкістю не менше 1 Гбіт/с, %» замінено на проксі-індикатор «Частка домогосподарств, підключених до оптичних мереж (FTTH/V), %»;
- «частка домогосподарств, які мають покриття мережами швидкісного широкосмугового доступу до Інтернету, %» замінено на проксі-індикатор «Частка домогосподарств, які мають доступ до Інтернету вдома, %»;
- «частка домогосподарств, які мають покриття мережами надвисокої пропускної здатності, %» замінено на проксі-індикатор «Частка домогосподарств, які реально користуються швидкісним потоковим відео (HD/4K), %»;
- «діапазони радіочастот, гармонізовані та присвоєні для застосування радіотехнології 5G, %» замінено на проксі-індикатор «Частка діапазонів мобільного спектра, виділених під LTE/4G, %»;
- «кількість населених пунктів, покритих радіотехнологією 5G, %» замінено на проксі-індикатор «Кількість населених пунктів, покритих 4G LTE, %».

Розрахунки здійснюються наступним чином:

$$1. \text{Наявність навичок користувача Інтернету} = (96 + 58 + 60)/3 = 71,33$$

$$\text{Наявність розширених навичок та розвитку} = (2,5 + 29 + 9 + 10)/4 = 12,625$$

$$\text{Людський капітал} = 0,5 \cdot (71,33 + 12,625) = 42$$

$$2. \text{Фіксований широкосмуговий доступ до Інтернету} = (60 + 10 + 82,4)/3 = 50,8$$

$$\text{Покриття фіксованого широкосмугового доступу до Інтернету} = (90 + 20)/2 = 55$$

$$\text{Мобільний широкосмуговий доступ до Інтернету} = (70 + 90 + 97,8)/3 = 85,9$$

$$\text{Підключення до Інтернету} = 0,25 \cdot 50,8 + 0,25 \cdot 55 + 0,5 \cdot 85,9 = 69,4$$

$$3. \text{Цифрова інтенсивність} = 22,8$$

$$\text{Цифрові технології для бізнесу} = (16,7 + 29,3 + 17,6 + 15,9 + 4,6 + 40)/6 = 20,68$$

$$\text{Електронна комерція} = (15 + 7 + 3)/3 = 8,3$$

Таблиця 2

Дані для розрахунку DESI

Основний компонент	Груповий під-компонент	Статистичний показник	Значення
1	2	3	4
1. Людський капітал	1. Наявність навичок користувача Інтернету	Кількість осіб, які володіють принаймні базовими цифровими навичками, %	96%
		Кількість осіб, які володіють вищими базовими цифровими навичками, %	58%
		Кількість осіб, які володіють принаймні базовими навичками створення цифрового контенту, %	60%
	2. Наявність розширених навичок та розвитку	Кількість спеціалістів, зайнятих у сфері інформаційно-комунікаційних технологій (далі — ІКТ), віком від 15 до 74 років, %	2,5%
		Кількість жінок-спеціалістів у сфері ІКТ, %	29%
		Частка підприємств, що проводили навчання задля розвитку у своїх працівників навичок у сфері ІКТ, у загальній кількості підприємств, %	9%
		Кількість вступників у заклади вищої освіти за спеціальностями в галузі знань «Інформаційні технології» у сфері ІКТ, %	10%
2. Підключення до Інтернету	1. Фіксований широкопasmовий доступ до Інтернету	Частка домогосподарств, які використовують фіксоване широкопasmове з'єднання для доступу до Інтернету, %	60%
		Частка домогосподарств, які мають фіксований широкопasmовий доступ до Інтернету зі швидкістю не менше 100 Мбіт/с, %	10%
		Частка домогосподарств, підключених до оптичних мереж (FTTH/V), %	82,4%
	2. Покриття фіксованого широкопasmового доступу до Інтернету	Частка домогосподарств, які мають доступ до Інтернету вдома, %	90%
		Частка домогосподарств, які реально користуються швидкісним поточним відео (HD/4K), %	20%
	3. Мобільний широкопasmовий доступ до Інтернету	Частка діапазонів мобільного спектра, виділених під LTE/4G, %	70%
		Кількість населених пунктів, покритих 4G LTE, %	90%
3. Інтеграція цифрових технологій	1. Цифрова інтенсивність	Частка підприємств з принаймні базовим рівнем цифрової інтенсивності у загальній кількості підприємств (групування за кількістю зайнятих працівників 10–249 осіб), %	22,8%
	2. Цифрові технології для бізнесу	Частка підприємств, що використовують програмне забезпечення (ERP), у загальній кількості підприємств, %	16,7%
		Частка підприємств, що використовують соціальні медіа, у загальній кількості підприємств (за кількістю використаних соціальних медіа два або більше), %	29,3%
		Частка підприємств, що проводять аналіз «великих даних», у загальній кількості підприємств, %	17,6%
		Частка підприємств, що купують послуги хмарних обчислень, у загальній кількості підприємств, %	15,9%
		Частка підприємств, що використовують технології штучного інтелекту, у загальній кількості підприємств, %	4,6%
		Частка підприємств, що надсилають рахунки-фактури в електронній формі, у загальній кількості підприємств, %	40%
	3. Електронна комерція	Частка підприємств, що здійснюють електронну торгівлю, у загальній кількості підприємств (групування за кількістю зайнятих працівників 10–249 осіб), %	15%
		Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств, отриманий від електронної торгівлі (групування за кількістю зайнятих працівників 10–249 осіб), %	7%
		Частка підприємств, що здійснювали електронну торгівлю, у загальній кількості підприємств (групування за кількістю зайнятих працівників 10–249 осіб і за місцем розташування клієнтів держав — членів ЄС та інших іноземних держав), %	3%

4. Цифрові державні послуги	1. Електронний уряд	Кількість користувачів послуг електронного врядування, %	59%
		Попередньо заповнені форми (0–100)	48,8
		Державні цифрові послуги для громадян (0–100)	62,5
		Державні цифрові послуги для бізнесу (0–100)	70,9
		Відкриті дані, %	74,4%

Джерело: [8; 10; 11; 12]

Таблиця 3

Значення DESI країн за 2025 рік

Країна	Значення	Країна	Значення
Фінляндія	77,6	Німеччина	50,1
Данія	76,5	Україна	49,5
Нідерланди	74	Угорщина	49,2
Мальта	74	Словенія	47,1
Швеція	71,9	Франція	46,6
Люксембург	69,1	Хорватія	46,5
Бельгія	64,3	Латвія	45,6
Естонія	60,2	Чехія	44
Ірландія	59,9	Польща	42,7
Іспанія	57,6	Італія	42,1
Португалія	54,7	Словаччина	36,6
Кіпр	52,8	Болгарія	30,1
Австрія	51,7	Греція	29,9
Європа	51,2	Румунія	19,8
Литва	50,1		

Джерело: [9]

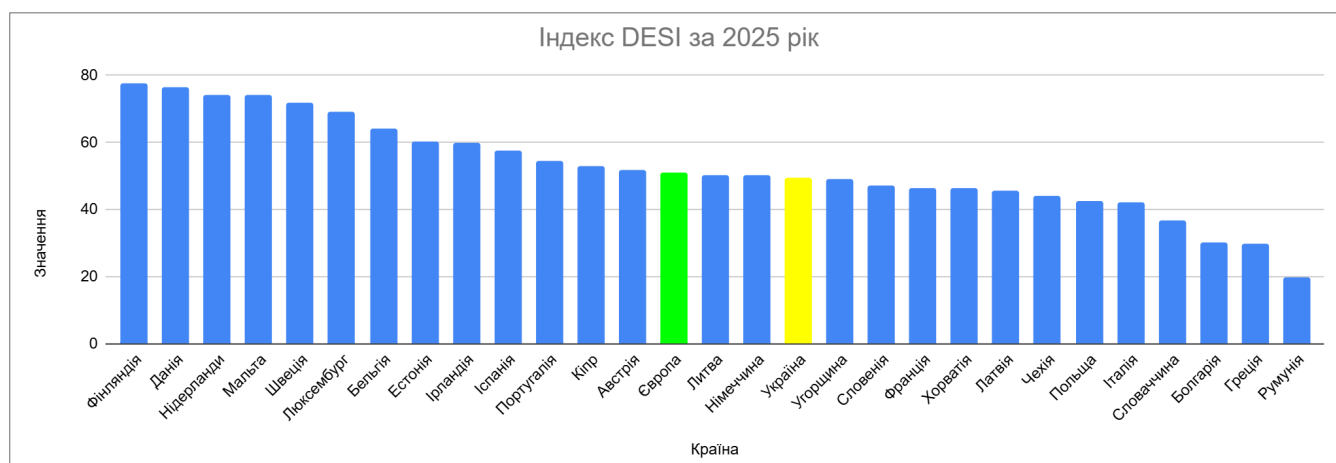


Рис. 2. Індекс DESI за 2025 рік

Джерело: [9]

Інтеграція цифрових технологій = $0,15 \cdot 22,8 + 0,7 \cdot 20,68 + 0,15 \cdot 8,3 = 19,14$

4. Цифрові державні послуги = $(59 + 48,8 + 62,5 + 70,9 + 74,4) / 5 = 63,12$

$DESI = 0,3 \cdot 42 + 0,25 \cdot 69,4 + 0,2 \cdot 19,14 + 0,25 \cdot 63,12 = 49,5$

Отримане значення індексу DESI для України становить 49,5

У табл. 3 наведені значення індексів DESI низки європейських країн. Відповідно до розрахункових даних Україна займає 16 позицію серед досліджуваних країн Європи.

З рис. 2 видно, що найвищий рівень цифрового розвитку у 2025 році демонструють Фінляндія, Данія та Нідерланди з індексом DESI понад 70. Україна розташована приблизно посередині рейтингу, із значенням DESI 49,5.

Таким чином, отримані результати вказують на наявність структурних дисбалансів у складових цифрового розвитку України, що потребує детальнішого аналізу окремих компонентів індексу DESI.

Висновки і перспективи подальших досліджень. У роботі розроблено адаптовану методику розрахунку індексу DESI для України, яка передбачає використання проксі-показників, коригування вагових коефіцієнтів окремих компонентів та урахування специфіки національної статистичної бази.

Наукова новизна роботи полягає в обґрунтуванні доцільності використання індексу DESI для макроекономічного аналізу цифрового розвитку України в умовах обмеженої статистичної інформації. Практичне значення полягає в можливості застосування запропонованого підходу для аналітичних досліджень і прийняття управлінських рішень у сфері цифрової трансформації для забезпечення сталого розвитку України.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ВНЕСОК АВТОРІВ: Усі автори зробили внесок порівну.

ФІНАНСУВАННЯ: Автори не отримували фінансування для цього дослідження.

ЗАЯВА ПРО ДОСТУПНІСТЬ ДАНИХ: Не застосовується.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ: Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Жекало Г.І. Цифрова економіка України: проблеми та перспективи розвитку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. Вип. 26. ч. 1. 5 с.
2. Кравчук Н.О., Римар О.Г., Бортнік Н.В. Цифрова економіка як один із напрямів розвитку повоєнної економіки України. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2022. Т. 21, № 3 (52). С. 155–169.
3. ОDOTYUK I. V. Розвиток цифрової економіки в Україні: підсумки імплементації прискореного сценарію та перспективні заходи розбудови інноваційної інфраструктури. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8332> (дата звернення: 07.02.2026).
4. Ратушняк Т.В., Омельчук А.А., Горбовий А.Ю., Гладченко О.В., Вишемірська Я.С. Індекс DESI як міра цифрової трансформації у країнах Європейського Союзу. *Прикладні питання математичного моделювання*. 2024. Т. 7, № 2. С. 207–220. URL: <https://journals.kntu.kherson.ua/index.php/ppmm/article/view/762/729> (дата звернення: 07.02.2026).
5. Струтинська І.В. Цифрова трансформація як імператив інноваційного розвитку бізнес-структур: дис. ... д-ра екон. наук. Тернопіль, 2020.
6. Якушко І.В. Рейтинговий аналіз розвитку цифрової економіки в Україні. *Економіка та управління національним господарством*. 2022. № 4. С. 87–93.
7. Strutynska I. Metryky tsyfrovoy transformatsii biznesu: svitovi ta vitchyzniani realii [Metrics of digital business transformation: Global and domestic realities]. *Halyskyi ekonomichnyi visnyk*. 2019. No. 6 (61). P. 30–45.
8. Державна служба статистики України. Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI). URL: <https://stat.gov.ua/uk> (дата звернення: 21.01.2021).
9. European Commission. The Digital Economy and Society Index (DESI). Shaping Europe's digital future. 2024. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi> (дата звернення: 10.02.2026).
10. Дія. Цифрова освіта (Офіційний портал «Дія»). *Повне дослідження цифрової та інформаційної грамотності в Україні 2025: звіт*. 2025. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/3/16239-povna_doslidzenna_cifrovoi_ta_si_gramotnosti_v_ukraini_2025_pptx_pptx.pdf (дата звернення: 04.02.2026).
11. Kyivstar. Як розвивався 4G в Україні: статистика Київстар за п'ять років (Офіційний портал «Kyivstar»). 2023. URL: <https://kyivstar.ua/news/id070320231200> (дата звернення: 04.02.2026).
12. DOU. Тренди вступної кампанії 2025: інтерес до ІТ знижується (Офіційний портал «DOU.ua»). 2025. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/top-majors-by-number-of-applications-2025/> (дата звернення: 04.02.2026).

References

1. Zhekalo G. I. Digital economy of Ukraine: problems and prospects for development. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University*. 2019. Issue 26. Part 1. 5 p.
2. Kravchuk N. O., Rymar O. G., Bortnik N. V. Digital economy as one of the directions of development of the post-war economy of Ukraine. *Market economy: modern theory and practice of management*. 2022. Vol. 21. No. 3 (52). P. 155–169.
3. Odotyuk I. V. Development of the digital economy in Ukraine: results of the implementation of the accelerated scenario and promising measures for the development of innovative infrastructure. *Effective economy*. 2020. No. 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8332>

4. Ratushnyak T. V., Omelchuk A. A., Gorbovy A. Yu., Gladchenko O. V., Vyshemirska Ya. S. DESI index as a measure of digital transformation in the countries of the European Union. *Applied issues of mathematical modeling*. 2024. T. 7. No. 2. P. 207–220. URL: <https://journals.kntu.kherson.ua/index.php/ppmm/article/view/762/729>
5. Strutynska I. V. Digital transformation as an imperative of innovative development of business structures: dissertation ... Dr. of Economics. Ternopil, 2020.
6. Yakushko I. V. Rating analysis of the development of the digital economy in Ukraine. *Economics and management of the national economy*. 2022. No. 4. P. 87–93.
7. Strutynska I. Metrics of digital business transformation: global and domestic realities. *Halyskyi ekonomichnyi visnyk*. 2019. No. 6 (61). P. 30–45.
8. State Statistics Service of Ukraine. Digital Economy and Society Index (DESI). URL: <https://stat.gov.ua/uk>
9. European Commission. The Digital Economy and Society Index (DESI). Shaping Europe's digital future. 2024. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
10. Action. Digital Education (Official Portal "Diya"). Complete Study of Digital and Information Literacy in Ukraine 2025: Report. 2025. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/3/16239-povna_doslidzenna_cifrovoi_ta_si_gramotnosti_v_ukraini_2025_pptx_pptx.pdf
11. Kyivstar. How 4G Developed in Ukraine: Kyivstar Statistics for Five Years (Official Portal "Kyivstar"). 2023. URL: <https://kyivstar.ua/news/id070320231200>
12. DOU. Trends of the 2025 Entrance Campaign: Interest in IT is Declining (Official Portal "DOU.ua"). 2025. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/top-majors-by-number-of-applications-2025/>

Дата першого надходження статті до видання: 12.02.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 15.03.2026

Дата публікації: 22.03.2026

Borshchuk Iryna*Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor
Lviv Ivan Franko National University***Shevchuk Olena***Student of the second (Master's)
Level of higher Education
Ivan Franko National University of Lviv*

MACROECONOMIC ANALYSIS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY OF UKRAINE TO ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT BASED ON THE ADAPTED DESI INDEX

Summary. Introduction. In the context of implementing the principles of sustainable development, the digital transformation of the economy is of strategic importance, as it contributes to improving the quality of life of the population, expanding access to services and ensuring economic sustainability.

The level of digital development of the country can be determined using the Digital Economy and Society Index (DESI), developed by the European Commission. Its structure includes indicators of Internet connectivity, digital skills of the population, integration of digital technologies into business and the development of electronic public services. For Ukraine, the application of DESI approaches is important in the context of European integration and the formation of a modern digital infrastructure capable of ensuring sustainable economic development.

Purpose. The main purpose of this article is to improve the approach to assessing the level of digital development of Ukraine based on the Digital Economy and Society Index (DESI) by adapting its structure and indicators to the existing information base.

Materials and methods. The materials of the study are the works of domestic authors who conduct scientific and practical research in the field of digital transformation of the Ukrainian economy.

The research used methods of analysis and synthesis, statistical methods of data processing, methods of indicator aggregation, as well as elements of systemic and structural approaches.

Results. The paper developed an adapted methodology for calculating the DESI index for Ukraine, which involves the use of proxy indicators, adjusting the weighting coefficients of individual components and taking into account the specifics of the national statistical base.

The scientific novelty of the work lies in substantiating the feasibility of using the DESI index to analyze the digital development of Ukraine in conditions of limited statistical information.

Prospects: the possibility of applying the proposed approach for analytical research and making management decisions in the field of digital transformation to ensure the sustainable development of Ukraine.

Key words: macroeconomic analysis, digital transformation, DESI index, digital development, digital economy, sustainable development, digitalization assessment, adaptation of indicators.