

УДК 330:004

Бондарев Віталій Миколайович

аспірант кафедри міжнародних економічних відносин

Сумського державного університету

ORCID: 0009-0007-1824-6091

Тарасенко Світлана Вікторівна

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри міжнародних економічних відносин

Сумський державний університет

ORCID: 0000-0002-4829-0559

<https://doi.org/10.25313/3083-7782-2026-5-13>

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ: АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ТА ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Анотація. Вступ. У сучасних умовах економічної кризи та війни цифрова трансформація є одним із ключових чинників підвищення конкурентоспроможності українських підприємств та розвитку національної економіки. Для малого та середнього бізнесу впровадження цифрових технологій створює можливості для покращення бізнес-процесів, підвищення ефективності управління персоналом і ресурсами, розширення доступу до ринків збуту. Водночас рівень цифровізації українських підприємств залишається нерівномірним і потребує системного наукового аналізу.

Мета. Метою дослідження є аналіз сучасного рівня цифрової трансформації підприємств України та розроблення методичного підходу направленому на оцінювання рівня цифровізації підприємств на основі ключових індикаторів та засобів використання цифрових технологій.

Матеріали і методи. Дослідження ґрунтується на аналізі наукових публікацій, статистичних даних Державної служби статистики України та міжнародних підходів оцінювання цифрової трансформації підприємств. У роботі було використано методи порівняльного аналізу, статистичного аналізу, узагальнення та систематизації даних. На основі відібраних показників запропоновано інтегральний індекс цифровізації малих та середніх підприємств.

Результати. У дослідженні визначено основні тенденції запровадження цифрових технологій українськими підприємствами у 2018–2025 рр.. Результати свідчать про поступове зростання впровадження ERP-систем, CRM-систем, інструментів бізнес-аналітики та хмарних технологій. Водночас рівень використання технологій штучного інтелекту залишається відносно низьким. В результаті проведеного аналізу запропоновано методичний підхід до оцінювання рівня цифровізації малих та середніх підприємств України за допомогою інтегрального індексу цифровізації, що об'єднує ключові індикатори використання цифрових технологій.

Перспективи. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на удосконалення методики оцінювання цифровізації МСП, розширення системи показників цифрової трансформації та проведення аналізу різних секторів економіки України.

Ключові слова: цифрова трансформація, малий та середній бізнес, цифровізація, підприємство, ERP-системи, хмарні технології, штучний інтелект.

Постановка проблеми. Цифрова трансформація підприємств в Україні є фактором змін структури сучасної економіки, завдяки формуванню нових факторів створення вартості, способів організації виробничих процесів та взаємодії з клієнтами.

За умов воєнного стану, економічної нестабільності українські підприємства потребують адаптації операційної діяльності до нестабільного середовища [1; 2]. Малі



Copyright © The Author(s).

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

та середні підприємства (МСП), які сьогодні формують основу підприємницького сектору України, є найвразливішими до зовнішніх ризиків, і водночас є найгнучкішими з-поміж усіх підприємств до впровадження цифрових рішень. За останніми доступними офіційними даними, у 2023 р. у суб'єктах середнього та малого підприємництва було зайнято 6,1 млн. осіб, а їхня частка у загальній сумі доданої вартості за витратами виробництва становила 70,5% [3].

Рівень використання цифрових технологій українськими підприємствами є досить різним. Цифрові інструменти передусім впроваджуються великими підприємствами, тоді як малі підприємства значно відстають за рівнем впровадження цифрових рішень [2]. Близько 28% українських підприємств використовують хмарні технології, близько 32% з них застосовують технології штучного інтелекту та аналітику даних для оптимізації бізнес-процесів [4]. За даними Державної служби статистики України, у 2024 р. серед юридичних осіб із 10 і більше зайнятими працівниками послуги хмарних обчислень використовували 18,1% малих підприємств (10–49 зайнятих працівників) і 20,1% середніх підприємств (50–249 зайнятих працівників); аналіз «великих даних» здійснювали відповідно 12,6% і 21,1%, а технології штучного інтелекту застосовували 4,7% і 6,6% підприємств [25].

Наукові дослідження досить широко розглядають питання цифрової трансформації МСП, однак проблема комплексної оцінки рівня цифрової трансформації залишається недостатньо дослідженою в Україні [5]. Зокрема, потребує подальшого розвитку методичні підходи до вимірювання рівня цифрової трансформації МСП.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика цифрової трансформації підприємств активно досліджується в сучасній економіці, оскільки запровадження цифрових технологій змінює організацію бізнес-процесів та створення конкурентних переваг підприємств. Велика частина досліджень присвячена аналізу впливу цифровізації на ефективність діяльності МСП, розвитку інноваційних бізнес-моделей та підвищення гнучкості у постійно динамічному середовищі [6]. В Україні проблеми цифровізації та цифрової трансформації малих та середніх підприємств не так активно досліджуються в порівнянні з іншими країнами, що демонструє рис. 1. Найбільша кількість наукових робіт, присвячених цифровій трансформації підприємств, опублікована авторами з Індонезії. Німецькі дослідники за 2018–2025 рр. опублікували 83 статті, присвячені цифровій трансформації МСП, дослідники з Великої Британії — 5 статей, вчені з Малайзії — 70 робіт. Українськими авторами з 2018 по 2025 рр., які досліджували тематику цифрової трансформації МСП, ключові показники та підходи до розрахунку інтегрального індексу цифровізації, було опубліковано 12 робіт в журналах, які індексуються базою даних Scopus.

Основна частина наукових праць ґрунтується на аналізі окремих аспектів цифровізації підприємств, тоді як аналітичні підходи до кількісного вимірювання цифровізації МСП потребують подальшого розвитку та досліджень, особливо враховуючи контекст України [13]. Рис. 2 демонструє мапу дослідників, роботи яких є найбільш цитованими в області дослідження цифрової трансформації підприємств

У дослідженнях зазначається, що цифрова трансформація підвищує продуктивність підприємств, покращує способи взаємодії з клієнтами та оптимізації процесів управління за рахунок впровадження сучасних інформаційних технологій, аналітики та хмарних сервісів [7].

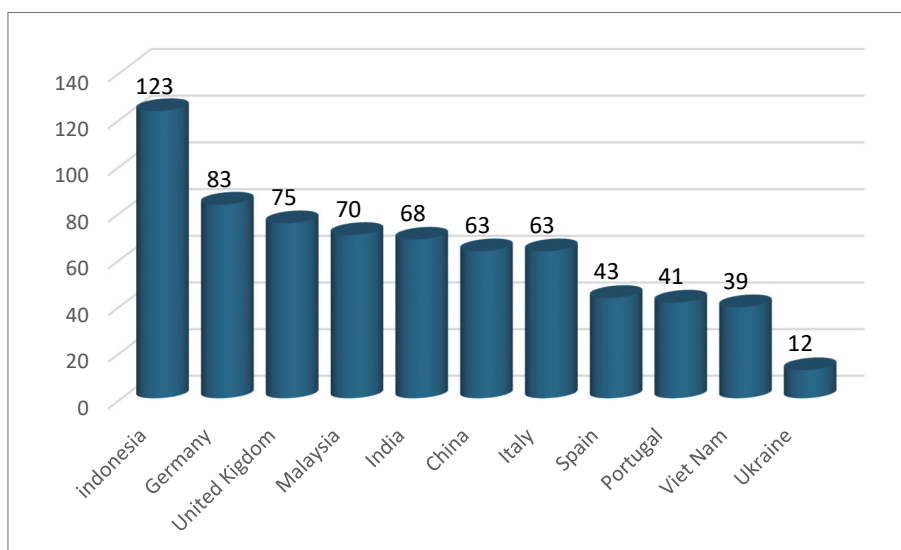


Рис. 1. Кількість наукових робіт, які досліджують цифрову трансформацію МСП в різних країнах з 2018 по 2025 рр., од.

Джерело: розроблено авторами на основі даних Scopus

трансформації малих та середніх підприємств. Метод порівняльного аналізу використано для зіставлення рівня впровадження цифрових технологій у різних секторах економіки та за групами підприємств. Статистичний аналіз дав змогу оцінити динаміку використання ERP-, CRM- та BI-систем, хмарних сервісів і технологій штучного інтелекту українськими МСП у 2018–2025 рр.

Для узагальнення результатів дослідження та оцінювання рівня цифровізації підприємств використано інтегральний підхід, який передбачає об'єднання ключових показників цифрової трансформації в єдиний індекс цифровізації. При побудові інтегрального індексу використано геометричне середнє, що дозволяє враховувати збалансованість розвитку окремих напрямів цифровізації та мінімізувати вплив надмірної концентрації окремих цифрових технологій..

Виклад основного матеріалу. Цифрова трансформація малих та середніх підприємств є комплексним впровадженням цифрових технологій у бізнес-процеси, способи управління та загальну виробничу діяльність [14]. Для кількісної оцінки рівня цифрової трансформації МСП доцільно використовувати систему статистичних індикаторів, що характеризують використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій [14; 15].

Цифровізація МСП зазвичай оцінюється через рівень впровадження ключових цифрових технологій, які найбільшою мірою впливають на бізнес-процеси, управління даними та прийняття управлінських рішень [6–9; 12; 14]. У міжнародних дослідженнях і методичних підходах ОЕСД та Європейської комісії як технології, що найбільш повно відображають цифрову трансформацію підприємств, розглядаються системи управління ресурсами підприємства (ERP), системи управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM), системи бізнес-аналітики (BI), хмарні обчислення (Cloud Computing), аналіз великих даних (Big Data) та штучний інтелект (Artificial Intelligence) [14–15; 17–18; 23–24].

Зокрема, у методології Digital Intensity Index (DESI) Європейської комісії використання базових цифрових технологій, таких як електронна пошта, доступ до мережі Інтернет та наявність веб-сайту, розглядається як мінімальний рівень цифровізації підприємства. Натомість використання більш складних рішень — ERP-систем, хмарних сервісів, інструментів аналізу даних і технологій штучного інтелекту, свідчить про вищий рівень цифрової інтеграції та є індикатором більшої зрілості підприємства [17–18; 23–24].

Враховуючи зазначене, у даному дослідженні як ключові показники цифрової трансформації МСП визначено: використання програмного забезпечення Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM) та Business Intelligence (BI); використання послуг хмарних технологій; використання технологій штучного інтелекту. Обрані показники є доцільними для оцінювання цифровізації, оскільки вони відображають різні рівні зрілості підприємства: інтеграцію внутрішніх бізнес-процесів, цифровізацію взаємодії з клієнтами, розвиток аналітики даних, цифрової інфраструктури та застосування інтелектуальних технологій [16].

Особливе значення серед обраних індикаторів мають інтегровані інформаційні системи управління бізнесом, зокрема ERP, CRM та BI, оскільки саме вони забезпечують автоматизацію управлінських і операційних процесів, підвищують якість обробки інформації та формують основу для подальшого впровадження більш складних цифрових рішень.

Аналіз статистичних даних Державної служби статистики України свідчить, що впродовж 2022–2025 рр. рівень використання таких систем демонструє стійку тенденцію до зростання [19–22]. Основні показники цифрової трансформації МСП за даними Державної статистики з 2018 по 2025 роки подано у табл. 1.

Зокрема, частка підприємств, що використовують ERP-системи, зростає з 5,9% у 2022 р. до 16,7% у 2025 р.; використання CRM-систем збільшилося з 3,0% до 8,7%; використання BI-систем у порівнянні з 2018 р. зросло майже в 5 разів у 2025 р.

Таким чином, за три роки рівень застосування ERP-систем різноманітними МСП України збільшився майже у три рази, що свідчить про залучення активізації процесів автоматизації управління підприємствами.

Галузевий аналіз демонструє значну диференціацію рівня цифровізації підприємств. Найвищі показники використання ERP-систем у 2025 р. спостерігаються у таких сферах:

- інформація та телекомунікації — 24,1%;
- комп'ютерне програмування та послуги інформаційних технологій — 29,9%;
- машинобудування — 21,0%;
- оптова та роздрібна торгівля — 18,2%.

Необхідно зазначити, що у сфері будівництва та деяких сферах послуг рівень використання таких систем залишається відносно низьким. Окремо варто відзначити залежність цифровізації від розміру підприємства. Згідно зі статистичними даними державної статистики, до прикладу ERP технології використовують:

- серед малих підприємств (10–49 працівників) 12,9%;
- середніх (50–249 працівників) — 23,5%;
- великих (250+ працівників) — 45,3%.

Таблиця 1

Узагальнені показники використання технологій за даними Державної статистики України малими та середніми підприємствами за 2018–2025 рр.

Рік	Частка використання ERP, %	Частка використання CRM, %	Частка використання BI, %	Частка використання хмарних технологій, %	Частка використання штучного інтелекту, %
2018	2,1*	1,4*	0,8*	9,8	1,2*
2019	2,8*	1,8*	1,0*	10,3	1,5*
2021	4,3*	2,4*	1,5*	10,2	2,5*
2022	5,9	3,0	3	9,8	5,4
2024	15,2	7,4	3,9	13,7	5,2
2025	16,7	8,7	4,7	15,9	4,6
Абсолютний приріст, 2025/2018	14,6	7,3	3,9	6,1	3,4

Джерело: розроблено авторами на основі даних Державної служби статистики України [19–22]

* Оцінка авторів на основі трендової екстраполяції даних Держстату України за 2022–2025 рр.

Це свідчить про те, що розмір та масштаб бізнесу є важливим фактором цифрової трансформації, оскільки великі підприємства мають більше ресурсів для впровадження цифрових технологій.

Хмарні технології є важливим компонентом цифрової трансформації, оскільки забезпечують підприємствам доступ до обчислювальних ресурсів, програмного забезпечення та систем зберігання даних без необхідності суттєвих інвестицій у власну IT-інфраструктуру. Використання хмарних технологій підприємствами дає суттєву перевагу поміж конкурентами, які все ще використовують застарілі технології (наприклад застосування Online Transaction Processing на власних серверах бізнесу), які мають обмежену пропускну спроможність.

За даними Держстату, частка МСП, що інвестують в послуги хмарних обчислень, впродовж 2018–2025 рр. зростає. У 2018 р. частка МСП, які використовувала хмарні технології складала 9,8%, а в 2025 р. вже 15,9%. Незначне зниження показника у 2022 р. (9,8%) може бути пов'язане з економічними наслідками війни, яка призвела до релокації багатьох підприємств [20–22].

Найпоширенішими видами хмарних сервісів за даними Держстату є:

- електронна пошта (10,9% у 2025 р.);
- зберігання файлів (7,6%);
- офісне програмне забезпечення (9,2%);
- CRM-системи (3,0%);
- ERP-системи (2,2%).

Найчастіше хмарні технології за даними Держстату використовують МСП у сфері:

- інформації та телекомунікацій — 27,5%;
- комп'ютерного програмування — 34,7%;
- професійної та наукової діяльності — 23,6%;
- торгівлі — 19,5%.

Підсумовуючи, використання хмарних технологій є характерною ознакою секторів економіки, які першочергово орієнтовані на цифровізацію. Це пояснюється тим, що для таких видів економічної діяльності хмарні сервіси забезпечують вищу гнучкість, масштабованість та швидкість доступу до цифрових ресурсів, що особливо важливо для підприємств, робота яких пов'язана з інтенсивною обробкою даних, дистанційною взаємодією та швидким оновленням цифрових продуктів і послуг. Крім того, використання хмарних рішень дає змогу зменшити потребу у значних початкових інвестиціях у власну IT-інфраструктуру, підвищує адаптивність бізнесу та сприяє забезпеченню безперервності діяльності в умовах нестабільного ринкового середовища [2; 6; 7; 8; 10].

Найважливішим етапом цифрової інформації для українських МСП є використання та впровадження технологій штучного інтелекту. За даними Держстату, частка МСП, які використовують технології штучного інтелекту складає: 5,4% у 2022 р., 5,2% у 2024 р., 4,6% у 2025 р. Тобто, незважаючи на активний розвиток технологій штучного інтелекту у світі, їх використання МСП України залишається обмеженим.

Українські МСП використовують технології штучного інтелекту для маркетингу та продажів, управління підприємствами, аналізу даних, організації бізнес процесів. Відповідно найвищий рівень використання ШІ за даними Держстату спостерігається в секторі інформаційних технологій, професійних послуг, науково-дослідній діяльності [20–22].

У міжнародній практиці одним із найбільш комплексних підходів до оцінювання цифровізації МСП є Digital Maturity Assessment (DMA), у межах якого підприємство оцінюється за шістьма вимірами: цифрова бізнес-стратегія, цифрова готовність, людиноцентрична цифровізація, управління даними, автоматизація та штучний інтелект, зелена цифровізація. Загальний показник цифровізації формується як середнє значення оцінок за цими вимірами. Такий підхід дає змогу комплексно оцінювати рівень цифрового розвитку підприємства і може бути використаний як методологічна основа для побудови інтегрального індексу цифровізації МСП України [26; 27].

З огляду на те, що доступні статистичні дані Державної служби статистики України відображають частки МСП, які використовують окремі цифрові технології, у дослідженні доцільно застосовувати інтегральний індекс цифровізації МСП. На відміну від простого зваженого середнього окремих технологій, запропонований індекс ґрунтується на групуванні показників у три функціональні блоки: цифрові бізнес-застосунки (ERP, CRM, BI), хмарні технології (CC) та інтелектуалізація бізнес-процесів (AI). Такий підхід дає змогу уникнути переоцінювання одного напрямку цифровізації лише через більшу кількість включених до нього індикаторів. Для інтеграції зазначених блоків використано геометричне середнє, що обмежує взаємокомпенсацію між складовими індексу та дозволяє оцінювати рівень поширення окремих технологій, збалансованість цифрового розвитку МСП [19–22].

ERP, CRM і BI доцільно спочатку об'єднати в один блок, бо всі три показники описують цифровізацію управлінських та операційних бізнес-процесів. Якщо залишити їх окремими в одній сумі, цей напрям буде переоцінений порівняно з Cloud та AI [2, 19].

Відповідно, формула інтегрального індексу цифровізації МСП такою:

$$IDI_{\{SME,t\}} = 100 * \left(\frac{\left(\frac{ERP_t}{100} \right) + \left(\frac{CRM_t}{100} \right) + \left(\frac{BI_t}{100} \right) * \frac{CC_t}{100} * \frac{AI_t}{100}}{3} \right)^{\frac{1}{3}} \quad (1)$$

де:

$IDI_{SME,t}$ — інтегральний індекс цифровізації малих та середніх підприємств у році t ;

RP_t — частка МСП, що використовують ERP-системи, %;

CRM_t — частка МСП, що використовують CRM-системи, %;

BI_t — частка МСП, що використовують системи бізнес-аналітики, %;

CC_t — частка МСП, що використовують послуги хмарних обчислень, %;

AI_t — частка МСП, що використовують технології штучного інтелекту, %.

Отже, запропонований інтегральний індекс цифровізації МСП дає змогу узагальнити ключові показники використання цифрових технологій в єдиному аналітичному показнику та кількісно оцінити рівень цифровізації малого і середнього бізнесу України. Його застосування дозволяє не лише відстежувати динаміку поширення окремих цифрових рішень, а й оцінювати збалансованість цифрового розвитку МСП за основними функціональними напрямками. Це створює методичну основу для подальших міжгалузевих порівнянь, аналізу тенденцій цифрової трансформації та розроблення практичних рекомендацій щодо підвищення рівня цифровізації українських МСП.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Результати дослідження свідчать про поступове зростання рівня цифровізації МСП, що проявляється у значному збільшенні використання ERP-, CRM- та BI-систем упродовж 2022–2025 рр., що підтверджує активізацію процесів автоматизації управління бізнесом. Галузеві та структурні відмінності демонструють, що найбільш цифровізованими є сфери інформаційних технологій, телекомунікацій, машинобудування та торгівлі, тоді як рівень впровадження цифрових рішень безпосередньо залежить від масштабу підприємства та наявності ресурсів. Важливим чинником цифрової трансформації виступають хмарні технології, які забезпечують підприємствам доступ до сучасної IT-інфраструктури без значних капітальних витрат і стають характерною ознакою секторів, орієнтованих на інновації та цифрову економіку. Водночас використання технологій штучного інтелекту українськими МСП залишається відносно низьким.

Галузевий аналіз підтверджує існування структурної асиметрії цифровізації, відповідно до якої інтенсивність впровадження цифрових технологій корелює з рівнем технологічної складності сектору та ресурсним потенціалом підприємств.

Запропонований індекс оцінки цифровізації МСП враховує основні показники впровадження цифрових технологій підприємствами, зокрема ERP-систем, CRM-систем, інструментів бізнес-аналітики, хмарних технологій та технологій штучного інтелекту.

Перспективами подальших досліджень у цьому напрямі є розроблення міжгалузевих інтегральних індексів цифровізації МСП.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ВНЕСОК АВТОРІВ: Усі автори зробили внесок порівню.

ФІНАНСУВАННЯ: Автори не отримували фінансування для цього дослідження.

ЗАЯВА ПРО ДОСТУПНІСТЬ ДАНИХ: Не застосовується.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ: Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Khurana I., Dutta D. K., Ghura A. S. SMEs and digital transformation during a crisis: The emergence of resilience strategies. *Journal of Business Research*. 2022. Vol. 150. P. 581–592. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.06.048>
2. Enhancing Resilience by Boosting Digital Business Transformation in Ukraine. Paris: OECD Publishing, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1787/4b13b0bb-en>
3. Показник 8.6.2. Частка доданої вартості за витратами виробництва суб'єктів середнього та малого підприємства, у % до загальної суми доданої вартості за витратами виробництва. *Державна служба статистики України*. URL: <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/8-6-2/> (дата звернення: 02.04.2026).
4. Хмарні технології використовують близько 28% українських бізнесів, а ІІІ — понад 24%: що ще показало соцдослідження. *dev.ua*. URL: <https://dev.ua/en/news/khmarni-tekhnohii-vykorystovuiut-blyzko-28-vsikh-ukrainskykh-biznesiv-a-shi-ponad-24-shcho-shche-pokazuie-sotsdoslidzhennia-1740215422> (дата звернення: 13.03.2026).
5. Юрченко О. К. Детермінанти цифрової трансформації малих та середніх підприємств. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 71. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-169>
6. Skare M., de las Mercedes de Obesso M., Ribeiro-Navarrete S. Digital transformation and European small and medium enterprises (SMEs): A comparative study. *International Journal of Information Management*. 2023. Vol. 67. Article 102594. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102594>
7. Wang S., Esperança J. P. Digital transformation in small and medium enterprises: Drivers and outcomes. *Journal of Cleaner Production*. 2023. Vol. 385. Article 137980. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137980>
8. Omrani N., Rejeb N., Maalaoui A., Dabić M., Kraus S. Drivers of digital transformation in SMEs: A systematic literature review. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1109/TEM.2022.3215727>
9. Chatterjee S., Chaudhuri R., Vrontis D., Basile G. Digital transformation and entrepreneurship process in SMEs: Evidence from emerging markets. *Journal of Strategy and Management*. 2022. Vol. 15. No. 4. P. 596–614. DOI: <https://doi.org/10.1108/JSMA-02-2021-0049>
10. Bradač Hojnik B., Hudek I. Small and Medium-Sized Enterprises in the Digital Age: Understanding Characteristics and Essential Demands. *Information*. 2023. Vol. 14, No. 11. Article 606. DOI: <https://doi.org/10.3390/info14110606>
11. Clemente-Almendros J. A., Nicoara-Popescu D., Pastor-Sanz I. Digital transformation in SMEs: Understanding its determinants and size heterogeneity. *Technology in Society*. 2024. Vol. 77. Article 102483. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102483>
12. Teng X., Wu Z., Yang F. Research on the impact of digital transformation on SMEs performance. *Sustainability*. 2022. Vol. 14, No. 10. Article 6012. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14106012>
13. Hein-Pensel F., Winkler H., Brückner A., Wölke M. Adoption paths of digital transformation in manufacturing SMEs. *Journal of Manufacturing Systems*. 2023. Vol. 68. P. 54–67.
14. Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future. Paris: OECD Publishing, 2019. DOI: 10.1787/9789264311992-en
15. The OECD Going Digital Measurement Roadmap. Paris: OECD Publishing, 2022. URL: <https://www.oecd.org/digital/going-digital-measurement-roadmap.pdf> (дата звернення: 03.04.2026).
16. E-business integration. Luxembourg: European Commission. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/E-business_integration (дата звернення: 13.03.2026).
17. Digital Intensity by size class of enterprise (isoc_e_dii): metadata. Luxembourg: European Commission, 2024. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_e_dii/default/table (дата звернення: 03.04.2026).
18. The Digital Economy and Society Index (DESI). Brussels: European Commission, 2024. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi> (дата звернення: 03.04.2026).
19. Метадані за показником Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) 3.2.1. Компонент 3. Інтеграція цифрових технологій. Підкомпонент 2. Цифрові технології для бізнесу. Показник: Частка підприємств, що використовують програмне забезпечення (ERP), у загальній кількості підприємств, відсотків. Київ : Держстат, 2025.
20. Методологічні положення державного статистичного спостереження «Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах». Київ : Держстат, 2024.
21. Методика формування вибіркової сукупності для проведення обстеження щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах та поширення його результатів на генеральну сукупність. Київ : Держстат, 2019.

22. Форма № 1-ІКТ (річна) «Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємстві». Київ : Держстат. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 01.04.2026).

23. Glossary: Digital Intensity Index (DII). Luxembourg: European Commission. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary: Digital_intensity_index (дата звернення: 02.04.2026).

24. Towards Digital Decade targets for Europe. Luxembourg: European Commission, 2024. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society> (дата звернення: 02.04.2026).

25. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах: використання мережі Інтернет, програмного забезпечення для бізнесу, послуг хмарних обчислень, штучного інтелекту. Київ : Держстат, 2025.

26. Digital Maturity Assessment Questionnaire for SMEs. *European Digital Innovation Hubs Network*. URL: https://european-digital-innovation-hubs.ec.europa.eu/system/files/2024-05/DMA%20Questionnaire%20for%20SMEs_EDIH_network_EN_0.pdf (дата звернення: 03.04.2026).

27. Interpretation of DMA scores for SMEs and PSOs. *European Digital Innovation Hubs Network*. URL: <https://european-digital-innovation-hubs.ec.europa.eu/interpretation-dma-scores-smes-and-psos> (дата звернення: 02.04.2026).

References

1. Khurana, I., Dutta, D. K., & Ghura, A. S. (2022). SMEs and digital transformation during a crisis: The emergence of resilience strategies. *Journal of Business Research*, 150, 581–592. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.06.048>

2. OECD. (2024). Enhancing resilience by boosting digital business transformation in Ukraine. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/4b13b0bb-en>

3. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. (n.d.). Pokaznyk 8.6.2. Chastka dodanoi vartosti za vytratamy vyrobnytstva sub'ektiv serednoho ta maloho pidpriemnytstva, u % do zahalnoi sumy dodanoi vartosti za vytratamy vyrobnytstva [Indicator 8.6.2. Share of value added at production costs of medium and small enterprises in the total amount of value added at production costs]. Retrieved from <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/8-6-2/>

4. dev.ua. (2025, February 22). Cloud technologies are used by about 28% of all Ukrainian businesses, and AI — by over 24%. Retrieved from <https://dev.ua/en/news/khmarni-tekhnohii-vykorystovuiut-blyzko-28-vsikh-ukrainskykh-biznesiv-a-shi-ponad-24-shcho-shche-pokazuie-sotsdoslidzhennia-1740215422>

5. Yurchenko, O. K. (2025). Determinanty tsyvrovoi transformatsii malykh ta serednykh pidpriemstv [Determinants of digital transformation of small and medium-sized enterprises]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 71. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-169>

6. European Commission. (2024). The Digital Economy and Society Index (DESI). Brussels. Retrieved from <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

7. Skare, M., de las Mercedes de Obesso, M., & Ribeiro-Navarrete, S. (2023). Digital transformation and European small and medium enterprises (SMEs): A comparative study. *International Journal of Information Management*, 67, Article 102594. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102594>

8. Wang, S., & Esperança, J. P. (2023). Digital transformation in small and medium enterprises: Drivers and outcomes. *Journal of Cleaner Production*, 385, Article 137980. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137980>

9. Omrani, N., Rejeb, N., Maalaoui, A., Dabić, M., & Kraus, S. (2023). Drivers of digital transformation in SMEs: A systematic literature review. *IEEE Transactions on Engineering Management*. <https://doi.org/10.1109/TEM.2022.3215727>

10. Bradač Hojnik, B., & Hudek, I. (2023). Small and medium-sized enterprises in the digital age: Understanding characteristics and essential demands. *Information*, 14(11), Article 606. <https://doi.org/10.3390/info14110606>

11. Clemente-Almendros, J. A., Nicoara-Popescu, D., & Pastor-Sanz, I. (2024). Digital transformation in SMEs: Understanding its determinants and size heterogeneity. *Technology in Society*, 77, Article 102483. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102483>

12. Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Vrontis, D., & Basile, G. (2022). Digital transformation and entrepreneurship process in SMEs: Evidence from emerging markets. *Journal of Strategy and Management*, 15(4), 596–614. <https://doi.org/10.1108/JSMA-02-2021-0049>

13. Teng, X., Wu, Z., & Yang, F. (2022). Research on the impact of digital transformation on SMEs performance. *Sustainability*, 14(10), Article 6012. <https://doi.org/10.3390/su14106012>

14. Hein-Pensel, F., Winkler, H., Brückner, A., & Wölke, M. (2023). Adoption paths of digital transformation in manufacturing SMEs. *Journal of Manufacturing Systems*, 68, 54–67. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2023.01.003>

15. OECD. (2019). Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>

16. Eurostat. (n.d.). E-business integration. Luxembourg: European Commission. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/E-business_integration

17. OECD. (2022). The OECD Going Digital Measurement Roadmap. Paris: OECD Publishing.

18. Eurostat. (2024). Digital intensity by size class of enterprise (isoc_e_dii): metadata. Luxembourg: European Commission. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_e_dii/default/table

19. State Statistics Service of Ukraine. (2025). Metadata for the indicator of the Digital Economy and Society Index (DESI) 3.2.1. Component 3. Integration of digital technologies. Subcomponent 2. Digital technologies for business. Indicator: Share of enterprises using ERP software in the total number of enterprises. Kyiv: State Statistics Service of Ukraine [in Ukrainian].
20. State Statistics Service of Ukraine. (2024). Methodological provisions of the state statistical observation «Use of information and communication technologies at enterprises». Kyiv: State Statistics Service of Ukraine [in Ukrainian].
21. State Statistics Service of Ukraine. (2019). Methodology for forming the sample population for the survey on the use of information and communication technologies at enterprises and extrapolation of results to the general population. Kyiv: State Statistics Service of Ukraine [in Ukrainian].
22. State Statistics Service of Ukraine. (n.d.). Form No. 1-ICT (annual) "Use of information and communication technologies at enterprises in the year 20__". Kyiv: State Statistics Service of Ukraine. [in Ukrainian].
23. Eurostat. (n.d.). Glossary: Digital Intensity Index (DII). Luxembourg: European Commission. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary: Digital_intensity_index
24. Eurostat. (2024). Towards Digital Decade targets for Europe. Luxembourg: European Commission. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society>
25. State Statistics Service of Ukraine. (2025). Use of information and communication technologies at enterprises: Use of internet network, business software, cloud computing services, artificial intelligence [Data set].
26. European Digital Innovation Hubs Network. (n.d.). Digital Maturity Assessment Questionnaire for SMEs. Retrieved from https://european-digital-innovation-hubs.ec.europa.eu/system/files/2024-05/DMA%20Questionnaire%20for%20SMEs_EDIH_network_EN_0.pdf
27. European Digital Innovation Hubs Network. (n.d.). Interpretation of DMA scores for SMEs and PSOs. Retrieved from <https://european-digital-innovation-hubs.ec.europa.eu/interpretation-dma-scores-smes-and-psos>

Дата першого надходження статті до видання: 05.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 03.05.2026

Дата публікації: 10.05.2026

Bondariev Vitaliy

*PhD Student of the Department of
International Economic Relations
Sumy State University*

Tarassenko Svitlana

*Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor of the Department of
International Economic Relations
Sumy State University*

DIGITAL TRANSFORMATION OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN UKRAINE: TREND ANALYSIS AND ASSESSMENT OF THE DIGITALIZATION LEVEL

Summary. *Introduction.* In the current context of economic crisis and war, digital transformation is one of the key factors in enhancing the competitiveness of Ukrainian enterprises and fostering the development of the national economy. For small and medium-sized businesses, the adoption of digital technologies creates opportunities to improve business processes, increase the efficiency of personnel and resource management, and expand access to sales markets. At the same time, the level of digitalization of Ukrainian enterprises remains uneven and requires systematic scientific analysis.

Purpose. The purpose of the study is to analyze the current level of digital transformation of Ukrainian enterprises and to develop a methodological approach aimed at assessing the level of enterprise digitalization on the basis of key indicators and the use of digital technologies.

Materials and methods. The study is based on the analysis of scientific publications, statistical data of the State Statistics Service of Ukraine, and international approaches to assessing the digital transformation of enterprises. The research employed methods of comparative analysis, statistical analysis, generalization, and systematization of data. Based on the selected indicators, an integral digitalization index for small and medium-sized enterprises was proposed.

Results. The study identifies the main trends in the adoption of digital technologies by Ukrainian enterprises in 2018–2025. The results indicate a gradual increase in the implementation of ERP systems, CRM systems, business analytics tools, and cloud technologies. At the same time, the level of artificial intelligence adoption remains relatively low. As a result of the analysis, a methodological approach to assessing the level of digitalization of small and medium-sized enterprises in Ukraine is proposed through an integral digitalization index that combines key indicators of digital technology use.

Discussion. Further research may be aimed at improving the methodology for assessing SME digitalization, expanding the system of digital transformation indicators, and conducting analyses of different sectors of the Ukrainian economy.

Key words: digital transformation, small and medium businesses, digitalization, enterprise, ERP systems, cloud technologies, artificial intelligence..