

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-169>

УДК 338.49: 334.012.64

ДЕТЕРМІНАНТИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ

DETERMINANTS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

Юрченко Олексій Костянтинович

аспірант,

Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4112-6247>**Yurchenko Oleksii**Research Center for Industrial Problems of Development
of the National Academy of Sciences of Ukraine

Цифрова трансформація є ключовим фактором підвищення конкурентоспроможності та ефективності діяльності малих і середніх підприємств (МСП). Досліджено основні детермінанти цифрової трансформації МСП, класифіковано їх за групами та запропоновано модель їхнього впливу на успіх цифровізації бізнесу. На основі аналізу наукових досліджень виявлено, що цифрова трансформація залежить від детермінант, які умовно поділяються на технологічні, організаційні, людські та детермінанти зовнішнього впливу. Модель цифрової трансформації МСП враховує взаємодію цих детермінант та дозволяє визначити ключові напрями для успішної цифровізації. Підкреслюється важливість формування цифрової стратегії, розвитку цифрових компетенцій та інтеграції сучасних технологій у бізнес-процеси. Пропонуються практичні рекомендації для підвищення ефективності цифрових ініціатив у малому та середньому бізнесі.

Ключові слова: цифрова трансформація, малі та середні підприємства, цифрові технології, детермінанти цифрової трансформації, конкурентоспроможність.

The article examines the main determinants of digital transformation of SMEs, classifies them into groups and proposes a model of their impact on the success of business digitalization. Digital transformation is a key factor in improving the competitiveness and efficiency of small and medium-sized enterprises (SMEs). However, the process of implementing digital technologies in such companies remains difficult due to limited resources, lack of digital competencies and organizational barriers. The purpose of the article is to identify the key determinants of digital transformation of small and medium-sized enterprises in the current environment. Based on the analysis of scientific research, it is found that digital transformation depends on a number of factors, which are conditionally divided into technological, organizational, human and external determinants. Technological determinants include the availability of digital technologies, their compatibility with business processes and investment risks. Organizational determinants include company size, digital strategy, digital maturity and management competencies. The human factor determines the level of digital training of staff, employee involvement in digitalization processes, and the development of digital skills. The determinants of external influence include competitive pressure, government support, partnerships, and the availability of digital infrastructure. The proposed model of digital transformation of SMEs takes into account the interaction of these determinants and allows identifying key areas for successful digitalization. In particular, it emphasizes the importance of forming a digital strategy, developing digital competencies of staff and integrating modern technologies into business processes. Thus, the study makes a significant contribution to understanding the digital transformation processes of SMEs and offers practical recommendations for improving the effectiveness of digital initiatives in small and medium-sized businesses.

Keywords: digital transformation, small and medium-sized enterprises, digital technologies, determinants of digital transformation, competitiveness.

Постановка проблеми. Динамічний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) спричинив величезні зміни у світовій економіці [1]. Розвиток Інтернету та викорис-

тання цифрових технологій призвели до суттєвих змін майже у всіх сферах життя. Пандемія, викликана COVID-19, прискорила ці зміни [2]. В останні роки цифрові технології

все частіше використовуються у виробничих і сервісних процесах та стають драйвером економічного зростання багатьох компаній, країн та регіонів по всьому світу [3]. Компанії, які використовують ці технології та відповідні рішення, стають більш конкурентоспроможними та інноваційними. Таким чином, щоб ефективно вести свій бізнес, сучасні компанії мають адаптуватися до змін, що відбуваються на ринку у зв'язку з процесами цифровізації. Цей процес, завдяки фінансовим і людським ресурсам, є більш простішим для великих компаній, тоді як для малих і середніх підприємств (МСП) він може бути значною проблемою [4]. Суттєво менший потенціал та інвестиційні можливості МСП роблять впровадження сучасних, а отже дорогих технологій і рішень, що вимагають висококласних спеціалістів, непростим процесом. Проте значна роль і значення МСП у світовій економіці роблять проблему їх адаптації до змін, що відбуваються, дуже серйозною, а в багатьох випадках ключовою, для економічного і соціального розвитку окремих країн і регіонів [5].

В Україні мікро-, малі та середні підприємства становлять 99,98 % від загальної кількості суб'єктів господарювання, забезпечуючи 74 % робочих місць і генеруючи близько 64 % доданої вартості [6]. Також, враховуючи, що малому та середньому бізнесу відводиться значна роль у відбудові України у повоєнний період [7], важливість забезпечення їх конкурентоспроможності та розвитку є несумнівною. Отже, необхідно краще зрозуміти фактори, які сприяють і перешкоджають цифровим інноваціям МСП.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Виходячи з актуальності дослідження процесів цифровізації МСП, значна кількість досліджень і наукових статей, як зарубіжних, так й вітчизняних науковців, зосереджена на вивченні цього питання. Серед зарубіжних учених проблематикою визначення ключових факторів впливу на процеси цифровізації МСП є такі: Bradač Hojnik B. [8], Brodny J. [1], Clemente-Almendros J. [9], Hassan S. [10], Ghobakhloo M. [11], Linder C. [5], Romero I. [12] та ін. Оцінці факторів державної підтримки впровадження інновацій МСП, зокрема цифрових технологій, присвячені дослідження Європейської комісії [13], Управління захисту прав малого бізнесу США [14]. Проблеми та перспективи впровадження цифрових технологій на МСП стали предметом дослідження таких вітчизняних учених, як: Белікової Н. [4], Дашко І. [2], Кишакевич Б. [15], Решетняк О.

[4], Федорова Д. [16], Хаустової В. [17], Церковної А. [18] та ін.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Проте потребують подальшого дослідження детермінанти цифрової трансформації МСП. Ця область досліджень має вирішальне значення, оскільки вона дає змогу визначити, як цифрові технології покращують роботу МСП, потенційно підвищуючи їх ефективність, збільшуючи їх конкурентоспроможність та інноваційну здатність.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є визначення ключових детермінант цифрової трансформації малих та середніх підприємств в сучасних умовах.

Для досягнення визначеної мети в дослідженні розглядаються такі завдання, які обумовлюють його структуру та зміст:

- визначити основні детермінанти цифрової трансформації МСП на основі аналізу досліджень літературних джерел;
- класифікувати детермінанти цифрової трансформації МСП;
- запропонувати модель впливу детермінант успіху цифрової трансформації МСП.

Викладення основного матеріалу дослідження. Цифрові технології та інструменти все частіше використовуються МСП для підвищення своєї конкурентоспроможності та продуктивності. Ці технології включають соціальні медіа, цифрові комунікаційні інструменти, онлайн-платформи та інструменти цифрового маркетингу [8]. МСП використовують соціальні медіа та цифрові інструменти для залучення потенційних клієнтів не тільки на внутрішньому, але й зовнішньому ринках збуту, покращуючи управління відносинами з клієнтами [19]. Також, вони використовують інструменти цифрового маркетингу для підвищення своєї конкурентоспроможності [12]. Крім того, МСП використовують цифрові інструменти для впровадження клієнтоорієнтованих інновацій, що має вирішальне значення для їх успіху та стійкості [10]. У виробничому секторі цифрові технології використовуються для вдосконалення процесів виробництва та обслуговування з метою зменшення впливу людських помилок, а також скорочення вартості виробництва та збільшення продуктивності [5]. Проте застосування цифрових технологій МСП все ще обмежене, багато компаній стикається з проблемами щодо їх впровадження та ефективності їх використання [2–4].

Серед ключових проблем цифрової трансформації МСП, можна назвати недостатність розуміння факторів, які визначають впровадження цифрових технологій, а також не схильність до ризику через дефіцит ресурсів та відсутність необхідного досвіду [4; 12; 18]. Таким чином, МСП, як правило, мають упередженість щодо цифровізації через нерозуміння рушійних сил та бар'єрів щодо впровадження цифрових технологій [11].

M.Ghobakhloo, M. Iranmanesh та ін. [11] пропонують визначати такі групи детермінант, що обумовлюють прийняття цифрових технологій МСП: технологічна (technological), організаційна (organizational) та екологічна (environmental). Технологічна група детермінант характеризує можливості та обмеження щодо впровадження відповідних цифрових технологій в діяльність МСП. Серед ключових детермінант технологічної групи визначаються такі: сумісність цифрових технологій та налагоджених на підприємстві бізнес-процесів; складність бізнес- процесів та можливість їх спрощення за рахунок цифрових технологій; витрати на впровадження нових цифрових технологій (як інвестиційних, так й поточних); інвестиційні ризики, що виникають у зв'язку з впровадженням відповідних технологій; кіберризики; можливості обміну даними в режимі реального часу; підвищення ефективності бізнес-процесів; готовність працівників щодо роботи з новими цифровими технологіями. Організаційна група детермінант, що обумовлюють прийняття цифрових технологій МСП, включає такі фактори: особливості бізнесу (сфера діяльності, розмір, масштаби та ін.); здатність до розвитку та накопичення нових знань; технологічні компетентності; наявність кваліфікованих кадрів; залученість співробітників до процесів цифровізації; відповідність організаційної структури та культури; наявність цифрової стратегії; наявність необхідних ресурсів. Екологічна група детермінант включає перелік чинників зовнішнього середовища, що впливають на процеси впровадження цифрових технологій МСП, та включає: рівень конкуренції на ринку; вплив стейкхолдерів; рівень партнерства; зовнішня підтримка; доступність технологій Індустрії 4.0; наявність постачальників цифрових технологій; інфраструктурні та регіональні властивості; готовність до включення до ланцюгів створення вартості.

S.Petter та ін. [20] серед ключових детермінант успіху цифрової трансформації МСП визначають такі: цифрова зрілість ділових

партнерів, зрілість у сфері кібербезпеки, компетентність в управлінні змінами, оцінка готовності до цифровізації, зовнішня підтримка цифровізації, досвід у використанні інформаційних і цифрових технологій, готовність до впровадження нових інформаційних і цифрових технологій, компетентність менеджменту до цифрової трансформації, наявність стратегічної дорожньої карти цифровізації виробництва, готовність операційних процесів до впровадження цифрових технологій та доступність ресурсів.

I.Romero та H. Mammadov [12] в своєму дослідженні визначають три групи детермінант, що обумовлюють цифрову трансформацію МСП: залежні, пояснювальні та контрольні. Залежні детермінанти, які визначаються в цьому дослідженні, охоплюють два типи інновацій, які впроваджують МСП, що пов'язані зі цифровою трансформацією: інноваційні продукти та інноваційні процеси. Пояснювальні детермінанти розглядаються в трьох вимірах: технологічному, людського капіталу та організаційному. Технологічний вимір включає такі детермінанти: інтенсивність використання Інтернету підприємцем/керівником; відсоток персоналу МСП, що використовують комп'ютери, планшети та/або мобільні телефони з підключенням до Інтернету для виконання робочих завдань; якість широкосмугового зв'язку. Вимір людського капіталу включає такі детермінанти: наявність вищої спеціалізованої освіти у керівників МСП; відсоток працівників з вищою освітою; наявність досвіду у працівників у використанні інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ); навчання комп'ютерним навичкам в МСП; наявність зовнішнього консультування з ІКТ; заходи з навчання громадськості щодо цифрової трансформації бізнесу. Організаційний вимір включає такі детермінанти: прагнення до зростання компанії; наявність цифрової стратегії; відповідальність за цифрову трансформацію, яку бере на себе підприємець/керівник МСП; ставлення працівників до процесів цифровізації в МСП; співпраця з постачальниками щодо цифрової трансформації; співпраці з університетами та науковими установами щодо питань використання цифрових технологій. Контрольні детермінанти, які визначають рівень цифрової трансформації МСП, включають: розмір фірми (кількість співробітників); галузеві відмінності (належність МСП до одного з секторів економіки: промисловість, будівництво, торгівля та послуги).

А. Ikumoro та М. Jawad [21] визначають такі ключові детермінанти, що впливають на рішення про цифрову трансформацію МСП: очікувана продуктивність, передбачувані зусилля, сприятливі умови та конкурентний тиск.

Успішність цифрової трансформації МСП також залежить від стратегічного бачення. Деякі автори [22] дослідили, як стратегічне бачення цифровізації впливає на цифрову трансформацію МСП, причому цей ефект ще більше підсилюється за рахунок координації ресурсів. В. Bradaґс Hojnik та I. Hudek [8] серед ключових детермінант цифрової трансформації МСП визначають не тільки наявність цифрової стратегії, але й важливість досвіду використання інформаційних технологій, цифрових навичок співробітників, а також рівень конкуренції ринку, запит споживачів на покращення якості обслуговування.

У відповідності до проведеного аналізу літературних джерел були визначені основні детермінанти цифрової трансформації МСП коротка характеристика яких представлена в табл. 1.

Таким чином, визначення ключових детермінантів цифрової трансформації МСП дає змогу краще зрозуміти процеси, за допомогою яких підприємці можуть прийняти рішення про впровадження цифрових технологій в бізнес-процеси підприємства та змінювати існуючі бізнес-моделі на цифрові. А саме, визначити якою мірою сучасні цифрові технології можуть бути впроваджені в діяльність МСП, які переваги вони надають, яким чином можуть сприяти розвитку інноваційної спроможності МСП, як впливають на продуктивність, як підвищують ефективність співпраці з постачальниками та клієнтами, покращують засоби керування бізнес-процесами і зменшують ризики.

Таблиця 1

Ключові детермінанти цифрової трансформації МСП

Визначальна група	Детермінанти	Коротка характеристика
1	2	3
Особливості бізнесу	Масштаб підприємства	Кількість працівників, обсяг діяльності підприємства, частка ринку
	Наявність ресурсів	Капітал та наявні ресурсами, можливості щодо додаткового залучення ресурсів
	Галузь економіки	Показники, що відображають галузеві відмінності в залежності від сфери діяльності: промисловість, будівництво, сільське господарство, торгівля, послуги
	Цифрові інновації	Цифрові продукти та цифрові процеси
Технологічна група	Цифрові технології	Технологій, що забезпечують здійснення інформаційних процесів з використанням цифрових пристроїв. Наприклад, інтернет речей, штучний інтелект, 3D-принтери, технології віртуальної реальності, технологія блокчейн, автономні транспортні засоби та ін.; витрати на впровадження нових цифрових технологій (як інвестиційних, так й поточних) та ін.
	Цифрова інфраструктура	Комплекс технологій, процесів та продуктів, що забезпечують телекомунікаційні, обчислювальні та мережеві можливості електронної взаємодії, обміну даними, сигналами тощо та працюють на цифровій основі; доступність цифрових технологій; сумісність цифрових технологій та налагоджених на підприємстві бізнес-процесів
	Технологічні ризики	Інвестиційні ризики, що виникають у зв'язку з впровадженням відповідних технологій; інформаційні ризики; кіберризики; ризик обміну даними в режимі реального часу; ризик підвищення вартості бізнес-процесів; ризик відсутності ефективності від впровадження цифрових технологій; ризик втрати довіри партнерів і клієнтів та ін.

Продовження Таблиці 1

1	2	3
Людські ресурси	Управлінські компетентності для цифрової трансформації	Наявність вищої спеціалізованої освіти у керівників МСП; відсоток працівників з вищою освітою; компетентність в управлінні змінами керівників
	Рівень цифрової компетентності робітників	Досвід у використанні цифрових технологій та ІКТ; навчання комп'ютерним навичкам в МСП; інтенсивність використання Інтернету підприємцем/керівником; відсоток персоналу МСП, що використовують комп'ютери, планшети та/або мобільні телефони з підключенням до Інтернету для виконання робочих завдань; наявність окремих цифрових навичок
	Залученість співробітників до цифрової трансформації	Готовність співробітників до цифрової трансформації; наявність зовнішнього консультування з ІКТ; заходи з навчання громадськості щодо цифрової трансформації бізнесу; рівень сприйняття співробітниками змін у компанії; відповідальність за цифрову трансформацію, яку беруть на себе співробітники МСП
Організаційна група	Цифрова стратегія	Наявність обґрунтованої стратегії цифрової трансформації підприємства; план реалізації та заходи цифрової стратегії; визначені пріоритети щодо впровадження цифрових технологій та цифрової трансформації бізнес-процесів; прагнення до зростання компанії
	Організаційна структура та культура	Відповідність організаційної структури та культури процесам трансформації; взаємодія між окремими підрозділами та співробітниками; система мотивації персоналу; ключові цінності МСП
	Організаційна готовність до цифрових змін та навчання	Складність бізнес- процесів та можливість їх спрощення за рахунок цифрових технологій; можливості обміну даними в режимі реального часу; підвищення ефективності бізнес-процесів
Зовнішнє середовище	Рівень конкуренції на ринку	Рівень поширення цифрових технологій у конкурентів; ступень адаптивності ринкового сегменту до змін цифрових технологій; рівень клієнтоорієнтованості та запит клієнтів на покращення рівня обслуговування
	Зовнішня підтримка	Підтримка уряду та державних організацій щодо впровадження цифрових технологій МСП; державна стратегія цифрового розвитку МСП; державні програми підтримки та стимулювання цифрової трансформації; рівень розвитку відповідної нормативно-правової бази щодо цифровізації
	Доступність цифрових технологій в регіоні	Доступність технологій Індустрії 4.0; рівень розвитку ІТ індустрії; кількість ІТ стартапів; наявність надійних постачальників цифрових технологій; розвиток цифрової інфраструктури регіону, країни
	Партнери та їх цифрова зрілість	Вплив стейкхолдерів щодо цифрової трансформації; рівень впровадження цифрових технологій у партнерів, постачальників, логістичних компаній; наявність якісного зв'язку; співпраця з університетами та науковими установами щодо питань використання цифрових технологій; готовність до включення до ланцюгів створення вартості

Джерело: розроблено автором

Крім того, усвідомлюючи факт, що МСП не обов'язково мають впроваджувати всі наявні для застосування цифрові технології, дослідження детермінант цифрової трансформації надає можливість розробляти цифрову стратегію та визначати пріоритетні напрями використання цифрових можливостей.

Результати проведеного аналізу виявили широкий спектр детермінантів цифрової трансформації МСП, які включають необхідність врахування специфіки бізнесу, технологічні, організаційні фактори, людські ресурси та зовнішні фактори впливу. Необхідно враховувати, що ці фактори можуть виступати одночасно, як драйвери чи бар'єри щодо цифрової трансформації МСП в залежності від їх ступеню розвитку та відповідності конкурентному середовищу. Наприклад, складність цифрових технологій, відсутність державної підтримки та неготовність керівників МСП до

змін виступають, як бар'єри цифрової трансформації. Разом з цим, наприклад, сприйняття переваг цифрових технологій, тиск стейкхолдерів, державна підтримка – виступають у ролі рушійних сил цифрової трансформації МСП. Характер впливу зазначених детермінант визначається специфікою ринків на яких МСП працюють, наявністю ресурсів та рівнем менеджменту.

Крім того, негативний вплив деяких факторів може нівелювати позитивний вплив інших. Наприклад, відсутність державної підтримки та доступу до сучасних цифрових технологій повністю нівелює позитивний вплив наявності цифрових компетентностей у працівників МСП. Тому, важливо встановити рівень ієрархії для детермінант успіху цифрової трансформації МСП. Загальна ієрархічна модель впливу детермінант успіху цифрової трансформації МСП наведена на рис. 1.

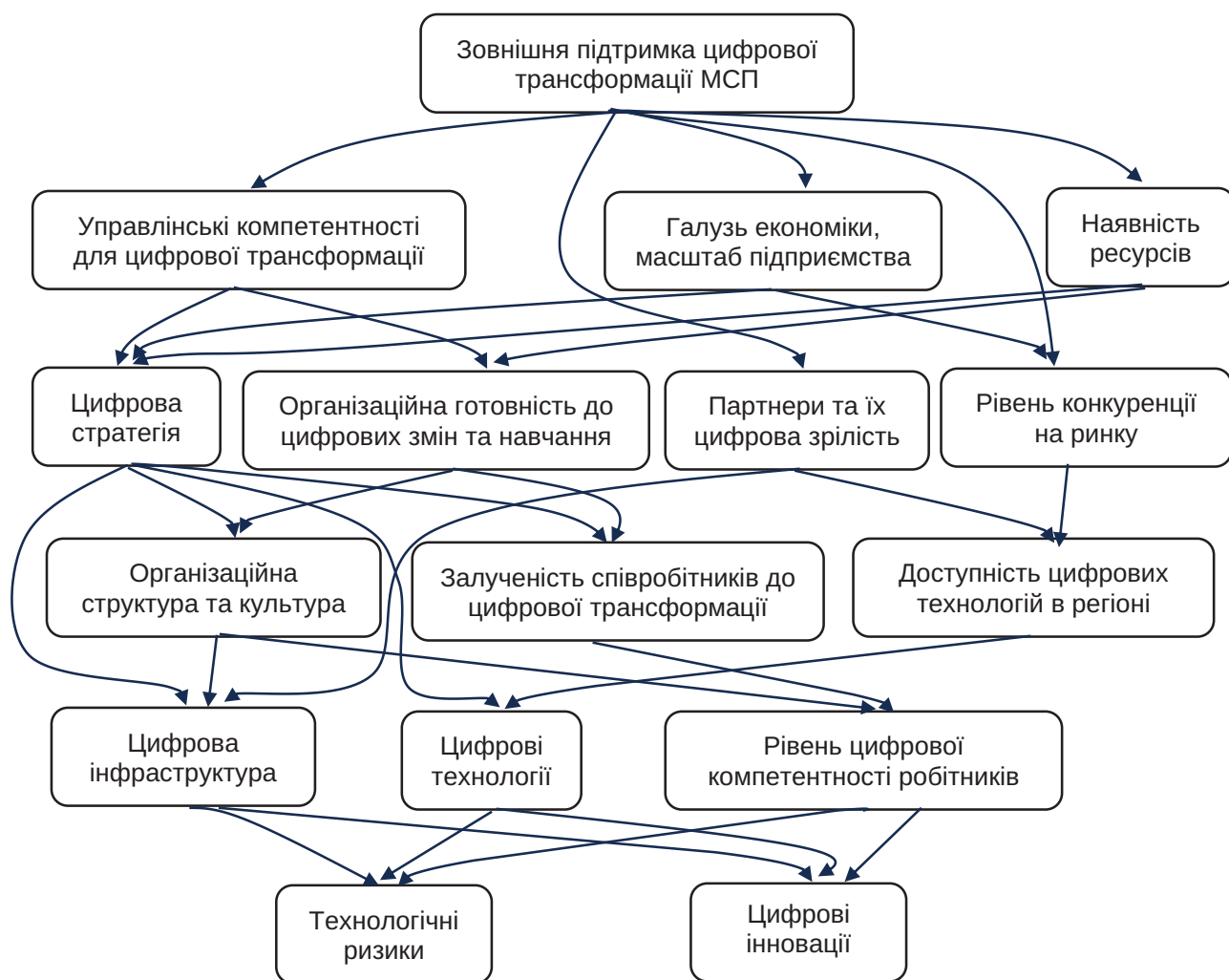


Рис. 1. Загальна ієрархічна модель впливу детермінант успіху цифрової трансформації МСП

Джерело: розробка автора

Загальна ієрархічна модель впливу детермінант успіху цифрової трансформації МСП, що представлена на рис. 1 пояснює, що зовнішня підтримка цифрової трансформації є основою для забезпечення успіху цих процесів у секторі МСП. Сприятливість державного сектору економіки, наявність відповідних програм підтримки, розвиненість відповідного нормативно-правового забезпечення дозволять МСП мати вищі шанси на розвиток інших детермінант успіху цифрової трансформації, зокрема управлінських компетентностей, доступності ресурсів, цифрової зрілості бізнес-партнерів, становленню справедливого конкурентного ринку. Крім того, наведена модель пояснює, що доступність ресурсів і управлінські компетентності для впровадження цифрових технологій є найважливішими детермінантами успіху, які можуть розвинути МСП і, згодом, здійснити цифрову трансформацію бізнесу. За наявності відповідної цифрової зрілості бізнес-партнерів, разом з організаційною готовністю до цифрової трансформації та адекватній цифровій стратегії МСП можуть сформувати відповідну організаційну структуру та культуру, а також залучити співробітників до цифрової трансформації. Доступність цифрових технологій в регіоні та наявність цифрової стратегії МСП дасть можливість створити відповідну цифрову інфраструктуру та впровадити сучасні цифрові технології. Залученість співробітників до процесів цифрової трансформації та створення відповідної організаційної структури сформують умови для розвитку цифрових компетентностей робітників МСП. В той же час, цифрова інфраструктура та технології, які використовуються разом з рівнем компетентності робітників створюють умови для виникнення чи нівелювання відповідних технологічних ризиків, а також обумовлюють можливість для створення цифрових інновацій.

Разом з тим, запропонована ієрархічна модель впливу детермінант успіху цифрової трансформації МСП є тільки підґрунтям для подальшого аналізу умов та чинників майбутнього процесу цифровізації на підприємстві. Вона може бути використана для визначення стратегічних пріоритетів щодо цифрової трансформації МСП, уточнення основних можливостей, недоліків і цінностей, які в майбутньому будуть визначати його конкурентоспроможність.

Висновки. Проведене дослідження дозволило зробити наступні висновки:

1. Динамічний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) спричинив значні зміни у світовій економіці, а пандемія COVID-19 прискорила процес цифрової трансформації підприємств, зокрема малих і середніх підприємств.

2. Цифрові технології стають ключовим фактором конкурентоспроможності та інноваційності сучасного бізнесу, однак їх впровадження значно простіше для великих компаній, ніж для МСП через обмежені фінансові та людські ресурси.

3. Основними викликами цифрової трансформації для МСП є обмежене розуміння факторів, що впливають на впровадження цифрових технологій, низька схильність до ризику, відсутність необхідного досвіду та дефіцит ресурсів.

4. В Україні МСП відіграють критично важливу роль у забезпеченні зайнятості населення та економічного розвитку, тому їх цифрова трансформація є необхідною умовою для підвищення ефективності та стійкості вітчизняного бізнесу, особливо в контексті післявоєнної відбудови країни.

5. Аналіз наукових досліджень дозволив визначити основні детермінанти цифрової трансформації МСП та поділити їх на кілька груп: технологічна група включає цифрові технології, цифрову інфраструктуру та технологічні ризики; організаційна група охоплює наявність цифрової стратегії, особливості бізнесу, а також структурні та культурні особливості компанії; людські ресурси визначаються рівнем цифрової компетентності персоналу, управлінськими навичками та залученістю працівників до цифрової трансформації; детермінанти зовнішнього впливу містять такі чинники, як конкуренція, партнерські відносини, державна підтримка та регіональні особливості.

6. Запропонована класифікація детермінант цифрової трансформації дозволяє більш системно оцінювати бар'єри та можливості впровадження цифрових технологій у діяльність МСП, що може слугувати основою для формування відповідних політик і стратегій підтримки цифрової трансформації малого та середнього бізнесу.

7. Запропонована модель цифрової трансформації МСП враховує взаємодію основних детермінант та дозволяє визначити ключові напрями для успішної цифровізації. Зокрема, підкреслюється важливість державної підтримки та стимулювання процесів цифровізації МСП, формування цифрової стратегії, розвитку цифрових компетенцій

персоналу та інтеграції сучасних технологій у бізнес-процеси. Таким чином, дослідження робить вагомий внесок у розуміння процесів цифрової трансформації МСП та пропонує практичні рекомендації для підвищення ефективності цифрових ініціатив у МСП, які мають бути адаптовані в залежності від специфіки бізнесу та наявних ресурсів.

нує практичні рекомендації для підвищення ефективності цифрових ініціатив у МСП, які мають бути адаптовані в залежності від специфіки бізнесу та наявних ресурсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Brodny J., Tutak M. Digitalization of Small and Medium-Sized Enterprises and Economic Growth: Evidence for the EU-27 Countries. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2022. № 8. 67. <https://doi.org/10.3390/joitmc8020067>.
2. Дашко І., Михайліченко Л. Цифровізація економіки в умовах пандемії covid-19 як стратегічна платформа розвитку економіки держави. *Економіка та суспільство*. 2023. № 47. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-63>.
3. Zhang Q., Wu P., Li R., Chen A. Digital transformation and economic growth Efficiency improvement in the Digital media era: Digitalization of industry or Digital industrialization? *International Review of Economics & Finance*. 2024. Vol. 92. P. 667–677. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.02.010>.
4. Решетняк О. І., Белікова Н. В., Юрченко О. К., Калашнікова К. Ю. Особливості процесів цифровізації малого та середнього бізнесу в Україні. *Бізнес Інформ*. 2024. № 6. С. 79–93. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-6-79-93>.
5. Linder C. Customer orientation and operations: The role of manufacturing capabilities in small- and medium-sized enterprises. *International Journal of Production Economics*. 2019. № 216. P. 105–117. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.04.030>.
6. Держстат України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 16.01.2025)
7. Лойко В. В., Александров Б. В. Підтримка та розвиток малого та середнього бізнесу в Україні в умовах війни. *Європейський науковий журнал Економічних та Фінансових інновацій*. 2024. № 1 (11). P. 228–237. DOI: <http://doi.org/10.32750/2024-0127>.
8. Bradač Hojnik B., Hudek I. Small and Medium-Sized Enterprises in the Digital Age: Understanding Characteristics and Essential Demands. *Information*. 2023. № 14. p. 606. <https://doi.org/10.3390/info14110606>.
9. 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. 102483. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102483>.
10. Hassan S. S., Meisner K., Krause K. Is digitalization a source of innovation? Exploring the role of digital diffusion in SME innovation performance. *Small Business Economics*. 2024. № 62. P. 1469–1491. <https://doi.org/10.1007/s11187-023-00826-7>.
11. Ghobakhloo M., Iranmanesh M., Vilkas M., Grybauskas A., Amran A. Drivers and barriers of Industry 4.0 technology adoption among manufacturing SMEs: a systematic review and transformation roadmap. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2022, Vol. 33. No. 6. P. 1029–1058. <https://doi.org/10.1108/JMTM-12-2021-0505>.
12. Romero I., Mammadov H. Digital Transformation of Small and Medium-Sized Enterprises as an Innovation Process: A Holistic Study of its Determinants. *Journal of the Knowledge Economy*. 2024. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02217-z>.
13. Europe's Digital Decade: digital targets for 2030? 2021. European commission. URL: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en.
14. U.S. SME Access and Use of Digital Tools. U.S.-E.U. Trade and Technology Council SME Working Group January 2023. Office of Advocacy, U.S. Small Business Administration, 2023. URL: <https://advocacy.sba.gov/wp-content/uploads/2023/02/U.S.-SME-Access-and-Use-of-Digital-Tools.pdf>
15. Кишакевич Б., Максишко Н., Гриценко К., Ворончак І., Демедюк Б. Аналіз ефективності цифровізації малих та середніх підприємств країн ЄС за допомогою DEA-моделей. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2024. № 3(56). P. 215–229. <https://doi.org/10.55643/fcaptr.3.56.2024.4344>.
16. Федоров Д. Цифровізація малого і середнього бізнесу в Україні як фактор успіху на міжнародних ринках. *Фінансові стратегії інноваційного розвитку економіки*. 2024. № 3 (63). С. 59–65. <https://doi.org/10.26661/2414-0287-2024-3-63-09>.
17. Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Хаустов М. М. Перспективні напрямки розвитку ІТ-сфери в світі. *Проблеми економіки*. 2022. № 1. С. 3–19. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2022-1-3-19>

18. Церковна А. В., Карелова К. С. Вплив цифровізації на розвиток малого і середнього бізнесу в Україні. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2020. № 19 (2(45)). С. 328–339. [https://doi.org/10.18524/2413-9998.2020.2\(45\).201486](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2020.2(45).201486)
19. Marolt M., Zimmermann, H. D., Žnidaršič A., Pucihar A. Exploring Social Customer Relationship Management Adoption in Micro, Small and Medium-Sized Enterprises. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*. 2020. № 15. P. 38–58. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762020000200104>.
20. Petter S., DeLone W., McLean E.R. Information systems success: the quest for the independent variables. *Journal of Management Information Systems*. 2013. Vol. 29. No. 4. P. 7–62. URL: <http://www.jstor.org/stable/43590100>
21. Ikumoro, A. O.; Jawad, M. S. Intention to Use Intelligent Conversational Agents in E-Commerce Among Malaysian SMEs: An Integrated Conceptual Framework Based on Tri-Theories Including Unified Theory of Acceptance, Use of Technology (UTAUT), and TOE. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 2019. Vol. 9. P. 205–235. DOI: 10.6007/IJARBS/v9-i11/6544.
22. Cheng S., Fan Q., Dagestani A. A. Opening the Black Box Between Strategic Vision on Digitalization and SMEs Digital Transformation: The Mediating Role of Resource Orchestration. *Kybernetes*. 2023. DOI: 10.1108/K-01-2023-0073.

REFERENCES:

1. Brodny J., Tutak M. (2022). Digitalization of Small and Medium-Sized Enterprises and Economic Growth: Evidence for the EU-27 Countries. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, no. 8(2), 67. <https://doi.org/10.3390/joitmc8020067>.
2. Dashko I., Mykhailichenko L. (2023). Tsyfrovizatsiya ekonomiky v umovakh pandemi covid-19 yak stratehichna platforma rozvytku ekonomiky derzhavy [Digitalization of the economy in the context of the covid-19 pandemic as a strategic platform for the development of the state economy]. *Economy and Society*, no. 47. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-63>. (in Ukrainian)
3. Zhang Q., Wu P., Li R., Chen A. (2024) Digital transformation and economic growth Efficiency improvement in the Digital media era: Digitalization of industry or Digital industrialization? *International Review of Economics & Finance*, no. 92, pp. 667–677. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.02.010>.
4. Reshetnyak O. I., Belikova N. V., Yurchenko O. K., Kalashnikova K. Yu. (2024) Osoblyvosti protsesiv tsyfrovizatsiyi maloho ta seredn'oho biznesu v Ukrayini [Peculiarities of the processes of digitalization of small and medium-sized businesses in Ukraine], *Business Inform*, no. 6, pp. 79–93. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-6-79-93>. (in Ukrainian)
5. Linder C. (2019) Customer orientation and operations: The role of manufacturing capabilities in small- and medium-sized enterprises. *International Journal of Production Economics*, no. 216, pp. 105–117. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.04.030>.
6. State Statistics Service of Ukraine. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua>. (accessed January 16, 2025)
7. Loiko V.V., Aleksandrov B.V. (2024) Pidtrymka ta rozvytok maloho ta seredn'oho biznesu v Ukrayini v umovakh viyny [Support and development of small and medium-sized businesses in Ukraine in wartime]. *European Scientific Journal of Economic and Financial Innovations*, no. 1 (11), pp. 228–237. DOI: <http://doi.org/10.32750/2023-0119>
8. Bradač Hojnik B., Hudek I. (2023) Small and Medium-Sized Enterprises in the Digital Age: Understanding Characteristics and Essential Demands, *Information*, no. 14, 606. <https://doi.org/10.3390/info14110606>.
9. Clemente-Almendros J. A., Nicoara-Popescu D., Pastor-Sanz I. (2024) Digital transformation in SMEs: Understanding its determinants and size heterogeneity, *Technology in Society*, no. 77, 102483, <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102483>.
10. Hassan S.S., Meisner K., Krause K. (2024). Is digitalization a source of innovation? Exploring the role of digital diffusion in SME innovation performance. *Small Business Economics*, no. 62, pp. 1469–1491. <https://doi.org/10.1007/s11187-023-00826-7>.
- Ghobakhloo M., Iranmanesh M., Vilkas M., Grybauskas A., Amran A. (2022), Drivers and barriers of Industry 4.0 technology adoption among manufacturing SMEs: a systematic review and transformation roadmap, *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol. 33, no. 6, pp. 1029–1058. <https://doi.org/10.1108/JMTM-12-2021-0505>
11. Romero I., Mammadov H. (2024) Digital Transformation of Small and Medium-Sized Enterprises as an Innovation Process: A Holistic Study of its Determinants. *Journal of the Knowledge Economy*. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02217-z>

12. Europe's Digital Decade: digital targets for 2030 (2021). *European commission*. Available at: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en
13. U.S. (2023) SME Access and Use of Digital Tools. U.S.-E.U. Trade and Technology Council SME Working Group January 2023. Office of Advocacy, U.S. Small Business Administration, Available at: <https://advocacy.sba.gov/wp-content/uploads/2023/02/U.S.-SME-Access-and-Use-of-Digital-Tools.pdf>
14. Kyshakevich B., Maksishko N., Hrytsenko K., Voronchak I., Demedyuk, B. (2024). Analysis of the effectiveness of digitalization of small and medium-sized enterprises in the EU countries using DEA models. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, no 3(56), pp. 215–229. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.56.2024.4344>.
15. Fedorov D. (2024). Tsyfrovizatsiya maloho i seredn'oho biznesu v Ukraini yak faktor uspikhu na mizhnarodnykh rynkakh [Digitalization of small and medium-sized businesses in Ukraine as a factor of success in international markets], *Financial strategies for innovative development of the economy*, no, 3 (63), pp. 59–65. <https://doi.org/10.26661/2414-0287-2024-3-63-09>. (in Ukrainian)
16. Khaustova V. E., Reshetnyak O. I., Khaustov M. M. (2022) Perspektyvni napryamky rozvytku IT-sfery v sviti [Promising directions of development of the IT sphere in the world], *Problems of economy*, no. 1, pp. 3–19. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2022-1-3-19>. (in Ukrainian)
17. Tserkovna, A. V., & Karelava, K. S. (2020). Vplyv tsyfrovizatsiyi na rozvytok maloho i seredn'oho biznesu v Ukraini [The impact of digitalization on the development of small and medium-sized businesses in Ukraine], *Market economy: modern theory and practice of management*, 19(2(45)), 328–339. [https://doi.org/10.18524/2413-9998.2020.2\(45\).201486](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2020.2(45).201486). (in Ukrainian)
18. Marolt M., Zimmermann H.-D., Žnidaršič A., Pucihar, A. (2020). Exploring Social Customer Relationship Management Adoption in Micro, Small and Medium-Sized Enterprises. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, no. 15(2), pp. 38–58. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762020000200104>.
19. Petter S., Delone W., McLean E. R. (2013). Information Systems Success: The Quest for the Independent Variables. *Journal of Management Information Systems*, no. 29(4), pp. 7–61. <http://www.jstor.org/stable/43590100>.
20. Ikumoro A.O., Jawad M.S. (2019) Intention to Use Intelligent Conversational Agents in E-Commerce Among Malaysian SMEs: An Integrated Conceptual Framework Based on Tri-Theories Including Unified Theory of Acceptance, Use of Technology (UTAUT), and TOE. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, no. 9, pp. 205–235. DOI: 10.6007/IJARBS/v9-i11/6544.
21. Cheng S.; Fan Q., Dagestani A.A. (2023) Opening the Black Box Between Strategic Vision on Digitalization and SMEs Digital Transformation: The Mediating Role of Resource Orchestration. *Kybernetes*. DOI: 10.1108/K-01-2023-0073