

УДК 338.24:330.341
JEL: B49; L86; O33
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-3-262-270>

КОНЦЕПТУАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА РОЗВИТОК БІЗНЕСУ В НАЦІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ

©2023 ШВЕЦЬ Н. В., КРАМЧАНІНОВА М. Д., КАСАТКІНА М. В.

УДК 338.24:330.341
JEL: B49; L86; O33

Швец Н. В., Крамчанінова М. Д., Касаткіна М. В. Концептуально-методичний підхід до оцінювання впливу цифровізації на розвиток бізнесу в національній економіці

Метою статті є визначення особливостей перебігу процесу цифровізації в підприємницькому середовищі національної економіки та формалізація концептуально-методичного підходу до оцінювання впливу зазначеного процесу на розвиток бізнесу. У статті досліджено актуальне науково-практичне питання впливу цифрових трансформацій на результати економічної діяльності підприємницького сектора як основного рушія національної економіки. Підкреслено значущість цифровізації та необхідність розуміння її багатоаспектності й особливостей перебігу в соціально-економічних системах різного рівня. Оскільки процес цифрової трансформації виходить за межі окремих суб'єктів господарювання та галузей національної економіки, зроблено висновок, що повний і глибокий аналіз впливу чинників цифрових перетворень на розвиток підприємницького сектора необхідно проводити з охопленням змін, які відбуваються на мікро-, мезо- та макрорівнях. Запропоновано концептуально-методичний підхід до аналізу результатів цифрової трансформації в економіці з акцентом на підприємницькому секторі. Підхід включає використання системи показників для проведення комплексного оцінювання перебігу цифрових перетворень на кожному з вищезазначених рівнів. На мікрорівні вивчається стан цифровізації внутрішнього середовища економічних суб'єктів. На мезорівні відстежуються цифрові трансформації в межах галузевої та міжгалузевої взаємодії. На макрорівні досліджуються загальнонаціональні процеси в підприємницькому секторі під впливом реалізації державної цифрової стратегії та політики. Підкреслено важливу роль держави у просуванні цифрових інновацій та стимулюванні розвитку нових технологій на користь національної економіки. Зазначено, що впровадження запропонованого підходу потребує створення певного інформаційного, аналітичного та організаційного забезпечення.

Ключові слова: підприємницький сектор, цифрова трансформація, рівні цифрових перетворень, розвиток бізнесу, національна економіка.

Рис.: 2. **Бібл.:** 39.

Швець Наталія Вячеславівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки і підприємництва, Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля (вул. Іоанна Павла II, 17, Київ, 01042, Україна)

E-mail: shvets@snu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1215-2397>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/HSG-9927-2023>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57217827086>

Крамчанінова Майя Джемалівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки і підприємництва, Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля (вул. Іоанна Павла II, 17, Київ, 01042, Україна)

E-mail: mdnarmania@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0129-8166>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/AAV-7619-2020>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208303906>

Касаткіна Марина Володимирівна – старший викладач кафедри економіки і підприємництва, Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля (вул. Іоанна Павла II, 17, Київ, 01042, Україна)

E-mail: kasatkina@snu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7053-1232>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/ACF-3429-2022>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209238802>

UDC 338.24:330.341

JEL: B49; L86; O33

Shvets N. V., Kramchaninova M. D., Kasatkina M. V. The Conceptual-Methodical Approach to Assessing the Impact of Digitalization on Business Development in the National Economy

The article is aimed at defining the peculiarities of the digitalization process in the business environment of the national economy and formalizing the conceptual-methodical approach to assessing the impact of this process on business development. The article studies the actual scientific and practical issue of the impact of digital transformations on the results of economic activity of the business sector as the main driving force of the national economy. The importance of digitalization and the need to understand its multi-aspectuality and peculiarities of the course in socioeconomic systems of different levels are emphasized. Since the process of digital transformation goes beyond the boundaries of individual economic entities and sectors of the national economy, it is concluded that a full and in-depth analysis of the impact of factors of digital transformations on the development of the business sector should be carried out covering the changes that occur at the micro, meso and macro levels. A conceptual-methodical approach to analyzing the results of digital transformation in the economy with an emphasis on the entrepreneurial sector has been proposed. The approach includes the use of a system of indicators to conduct a comprehensive assessment of the progress of digital transformation at each of the above levels. At the micro level, the state of digitalization of the internal environment of economic entities is studied. At the meso level, digital transformations within industry and cross-sectoral interaction are monitored. At the macro level, national processes in the business sector are studied under the influence of the implementation of the State digital strategy and policy. The important role of the State in promoting digital innovations and stimulating the development of new technologies in favor of the national economy is underlined. It is noted that the implementation of the proposed approach requires the creation of a certain information, analytical, and organizational support.

Keywords: entrepreneurial sector, digital transformation, levels of digital transformation, business development, national economy.

Fig.: 2. **Bibl.:** 39.

Shvets Nataliia V. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Entrepreneurship, Volodymyr Dahl East Ukrainian National University (17 Ioanna Pavla II Str., Kyiv, 01042, Ukraine)

E-mail: shvets@snu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1215-2397>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/HSG-9927-2023>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57217827086>

Kramchaninova Maiia D. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Entrepreneurship, Volodymyr Dahl East Ukrainian National University (17 Ioanna Pavla II Str., Kyiv, 01042, Ukraine)

E-mail: mdnarmania@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0129-8166>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/AAV-7619-2020>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208303906>

Kasatkina Maryna V. – Senior Lecturer of the Department of Economics and Entrepreneurship, Volodymyr Dahl East Ukrainian National University (17 Ioanna Pavla II Str., Kyiv, 01042, Ukraine)

E-mail: kasatkina@snu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7053-1232>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/ACF-3429-2022>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209238802>

Цифрова трансформація стрімко запускає застосування новітніх технологій, змінюючи світ і наше життя. Виробництво товарів, ведення бізнесу, керівництво організаціями рухаються в бік інтенсивної та широкої цифровізації. Ці процеси поступово поглиблюються, охоплюючи всі сектори, створюючи новітні бізнес-процеси, бізнес-моделі й інноваційні товари та послуги.

Довгострокова політика цифрової трансформації, що розробляється різними національними урядами, багатосторонніми організаціями та галузевими асоціаціями, спрямована на досягнення соціальних та економічних цілей розвитку. Вона передбачає якісні зміни в культурі співробітництва, системі освіти, інфраструктурі та підприємницькому середовищі [1]. Так, у Комюніке ЄС «Цифровий компас 2030 року: європейський шлях до цифрового десятиліття» (Digital Compass Communication) [2] зазначено, що цифрові трансформації орієнтовані на людину, інклюзивний і сталий розвиток і передбачають розширення можливостей для громадян і бізнесу.

Аналіз останніх публікацій показує підвищений інтерес у наукових колах до процесів становлення цифрової економіки й оцінювання їхніх результатів. Досліджуються макроекономічні процеси переходу до інформаційного суспільства [3–8]; впливи цифровізації на соціально-трудова сферу [9; 10]; секторальні технологічні перетворення [1; 11; 12]; аспекти цифрових трансформацій у державному секторі [13–15].

Проте, попри пильну увагу науковців до сучасних тенденцій широкого впровадження цифрових технологій і розвитку соціально-економічної системи нового типу, залишається ще ряд питань, які вимагають подальшого опрацювання. Зокрема, урахувавши багатогранність та інтенсивність процесів цифровізації, актуальним науково-практичним завданням є дослідження цифрових перетворень у бізнес-секторі,

який був і залишається основним драйвером розвитку національної економіки.

Мета статті полягає у визначенні особливостей перебігу процесу цифровізації в підприємницькому середовищі національної економіки та формалізації концептуально-методичного підходу до оцінювання впливу зазначеного процесу на розвиток бізнесу.

Підвищення швидкості цифрової трансформації та її наслідки є особливо популярним предметом дослідження, і на даний момент існує достатня кількість робіт та окремих експертних думок, що доводять безперечний позитивний зв'язок між цифровізацією бізнесу та його ефективністю. Так, результати деяких досліджень конкретно показують, що цифрові технології підвищують віддачу, збільшують вартість фірми та позитивно впливають на продуктивність і, як свідчить світова практика, цифрова зрілість стала визначальним елементом у корпоративній конкуренції [16–18].

Так, А. McAfee і Е. Brynjolfsson [20] стверджують, що конкуренція в галузях стає більш динамічною завдяки успішно впровадженим цифровим системам, у той час як фірми, які не в змозі належним чином і своєчасно адаптуватися, ризикують відстати та стати неконкурентними. Ігнорування нової технологічної інновації в наш час може мати далекосяжні наслідки для майбутнього конкурентного середовища фірми. Технології змінили традиційну конкуренцію, і розрив між лідерами та аутсайдерами збільшився.

Ще у 1980-х рр. М. Lieberman і D. Montgomery [21] зазначили, що технологічне лідерство є одним із основних чинників, який забезпечує переваги першопрохідникам і приводить до підвищення прибутковості.

Ж. Manuika, Y. Yoo зі співавторами [22] звертають увагу на те, що цифровізація відкриває перед компаніями нові можливості, підвищує ефективність

роботи, розширює інноваційні кордони та дозволяє краще розподіляти ресурси. Це підтверджують і L. Fuentelsaz, J. Gómez та S. Palomas [23], вважаючи, що впровадження нових технологій безпосередньо впливає на продуктивність фірми через зміни в самому виробничому процесі. Темпи зростання цифрових інновацій спонукають компанії почати змінювати свою організаційну структуру та бізнес-процес, щоби бути більш гнучкими та інноваційними [24].

H. Bouwman, M. de Reuver, S. Nikou [25] за результатами інтерв'ю з компаніями з 11 країн доводять, що компанії, які мають більший рівень цифровізації, мають загалом більш ефективні та інноваційні бізнес-моделі. Один із найбільш яскравих прикладів того, що цифровізація безпосередньо впливає на ефективність, показали M. Barret і G. Walsham [16], які описали, як технології дозволили брокерам та андеррайтерам працювати в електронному торговому середовищі, що допомогло їм кардинально підвищити дохідність і ділову активність бізнесу.

C. Hauss [26] на прикладі американської компанії Wal-Mart показав, що корпорація є лідером у своєму сегменті, у тому числі через те, що використовує передові цифрові інструменти збору та аналізу даних про споживачів, а саме: їхню поведінку, звички. Також, наприклад, гігант цифрової роздрібної торгівлі Amazon використовує передові алгоритми, які показують клієнтам продукти на базі їх споживчих портретів та на основі прогностичних обчислень підлаштовують ціни, щоб збільшити продаж і прибуток [27].

E. Van Bommel, D. Edelman, K. Ungerman [28] виявили, що віртуальні середовища, поширення великих даних і цифрові канали збільшують знання компаній про споживачів. При цьому технології змінюють шлях прийняття рішення самим споживачем, і в умовах цифровізації споживачі знають набагато більше про продукт і його альтернативи. Також автори зазначили, що компанії мають не лише збирати дані, а й використовувати складну аналітику для їхньої інтерпретації.

Згідно з результатами дослідження N. Van Zeebroeck, T. Kretschmer, J. Bughin [29], прибуток фірм цифрових секторів зростає, і більшу дохідність мають компанії з високим рівнем цифрової зрілості. А дослідження A. Coad, A. Segarra, M. Teruel [30] доводить, що підприємницькі структури, які намагаються розкрити весь свій цифровий потенціал, отримують найбільшу вигоду, і їх доходи перевищують середнє значення в галузі. Водночас J. Manuïka за співавторами [22] звертають увагу на важливість розуміння, що цифровізація не обмежується тільки впровадженням нових технологій, які автоматизують процеси та приводять до значної економії коштів. Додаткова інформація, зокрема аналітика, допомагає фірмам знати більше про своїх клієнтів, пристосовуватися до їх уподобань і робити стратегію

максимально узгодженою зі споживчими трендами. Також автори довели наявність економічного зростання через зміни, викликані процесом цифровізації. Зокрема, вони глибоко аналізують дві теми, які, на їхню думку, впливають на майбутнє зростання, а саме: ефективність використання капіталу та багатфакторна продуктивність – усе те, до чого приводить впровадження цифрових рішень.

Необхідно зрозуміти, які підходи використовувалися до оцінювання взаємозв'язку цифровізації та ефективності бізнесу. I. Kaufman і C. Horton [31] на вибірці з понад півтори тисячі промислових підприємств Німеччини провели дослідження того, як впровадження цифрових технологій впливає на їхню виробничу ефективність. Як залежні змінні були взяті різні метрики ефективності (продуктивність, виручка на співробітника та ін.), і як незалежні використані різні метрики рівня цифровізації – ступінь автоматизації, спектр використовуваних цифрових продуктів та інше. У результаті дослідження документує чіткий і позитивний вплив цифровізації на продуктивність.

B. Hildebrandt, A. Handelt, S. Firk і L. Kolbe [32], використовуючи дані найбільших світових виробників автомобілів з 2000 по 2013 рр., виявили емпіричні докази позитивного впливу угод злиттів і поглинань з цифровими компаніями на ефективність бізнес-моделі. Крім того, автори знаходять ознаки позитивного впливу цифрових нововведень на очікувану майбутню ефективність компаній-виробників автомобілів, що підтверджує важливість цифрової трансформації.

J. Wroblewski [27] провів дослідження, в якому вивчив вплив цифровізації на роботу фірми, а саме: чи перевершують компанії, які мають цифрову зрілість, своїх менш зрілих у цьому плані конкурентів. У дослідженні автор аналізує дані підприємств Швеції та виявляє, що цифрова зрілість збільшує операційні показники компаній і прибутковість їх акцій. Але результати дослідження виявилися непереконливими для того, щоб зробити висновок про наявність переваги в більш цифрових компаній.

Отже, розглянуті вище дослідження охоплювали переважно процеси цифровізації лише на одному рівні – мікрорівні, оцінюючи цифрову модернізацію окремих господарюючих суб'єктів, проте не приділяючи уваги особливостям галузевих і загальних національних трансформацій. Слід зазначити, що на сьогодні існує досить обмежена кількість наукових досліджень, присвячених поясненню процесів та ефектів, які виникають на мезо- (міжгалузевому) та макрорівні в контексті встановлення зв'язку між рівнем цифровізації та загальним економічним зростанням.

Результати досліджень на рівні національних економік залишаються неоднозначними і дискусійними. Так, автори роботи [18] проаналізували вплив

витрат на ІКТ на зростання ВВП і визначили, що є прямий зв'язок між рівнем інвестицій в ІКТ і ВВП на душу населення. Їхні висновки узгоджуються з низкою інших досліджень.

Згідно з даними звіту Всесвітнього економічного форуму (World Economic Forum) [19], 1 долар США, спрямований на інвестиції в цифрові технології, збільшив ВВП на 20 доларів США за останні 30 років, тоді як така ж сума, спрямована на нецифрові інвестиції, збільшила ВВП лише на 3 долари США. Водночас очікується, що до 2025 р. майже чверть (24,3%) світового ВВП буде створено за рахунок цифрових технологій, таких як штучний інтелект і хмарні обчислення. До речі, американські розробники програмного забезпечення Flexera у звіті 2020 р. [33] зазначають, що в усьому світі відсоток компаній, що використовують хмарні сервіси, сягає понад 90%; 93% підприємств мають мультихмарну стратегію; 87% використовують стратегію гібридної хмари.

Проте дослідження О. Вишневського, В. Ляшенко, О. Амоші [34] доводить, що впровадження цифрових технологій само по собі не дає однозначно позитивних макроекономічних результатів. Так, перевіряючи гіпотезу «високий рівень впровадження Індустрії 4.0 та використання штучного інтелекту мають привести до значного економічного зростання», автори дійшли висновку, що, незважаючи на посилення цифровізації світової економіки протягом останніх десятиліть, спостерігається довгострокова тенденція до зниження економічного зростання. А темпи зростання ВВП для більшості країн топ-10 за Індексом розвитку ІКТ і топ-10 Індексу готовності уряду до штучного інтелекту нижчі за середньосвітові показники. Науковці таку тенденцію пояснюють тим, що для менш розвинених країн ІКТ – це нові технології, бізнес-потенціал яких ще не використовується повною мірою. Тоді як розвинені країни вже мали певне зростання внаслідок впровадження цифрових рішень.

Цікавим з точки зору виявлення процесів взаємозалежного впливу економічного зростання та впровадження ІКТ є дослідження [35], автори якого стверджують, що благополуччя суспільства прямо впливає на рівень цифрових послуг, що також свідчить про те, що розвинені країни мали змогу першими розробити та запровадити цифрові рішення.

Аналізуючи ефекти, що виникають на мезорівні, слід ще раз підкреслити, що суттєве підвищення ефективності та зміни традиційних виробничих відносин між постачальниками, виробниками та клієнтами, а також між людиною та машиною радикально змінюють галузеві та виробничі ланцюжки створення вартості та бізнес-моделі з послідовною трансформацією середовища та інфраструктури. Так, у роботі [36] зроблено спробу дослідити зміни різного порядку, які відбуваються, коли потенціал і глибокі можливості цифрових технологій реалізуються на

практиці за межами існуючих організаційних схем і структурних обмежень.

Характер і складність цифрових технологій, що швидко змінюються, означають, що цифровізація трансформує бізнес і спосіб роботи, змінюючи межі виробництва, розподілу та споживання. Як наслідок, ще одним ефектом цифровізації є неминучий вплив на секторальну взаємодію. Зміни в бізнес-моделі включають стирання галузевих кордонів та зосередження на формуванні екосистем (M. Subramaniam, V. Iyer, V. Venkatraman) [37], створення нових стратегічних альянсів (Q. He, M. Meadows, D. Angwin, E. Gomes, J. Child) [38].

Яскравим прикладом розвитку нових міжгалузевих взаємодій на базі цифрових технологій є хімічна індустрія. У попередніх дослідженнях авторів [39] було зазначено, що провідні хімічні компанії посилюють інтеграцію та співпрацю всередині та поза традиційних ланцюжків створення вартості, включно з цифровізацією науково-дослідних робіт і співпрацею з клієнтами та партнерами. Зокрема, лідери хімічного бізнесу через активне впровадження цифрових технологій розвивають відносини із суміжними галузями у сферах 3D-друку, точного землеробства, розумних автомобілів, біотехнологій, нових матеріалів. Тож цифрові перетворення, крім всього іншого, спрямовані на усунення розрізненості в еволюції окремих галузей за рахунок появи синергетичних ефектів.

Таке розмиття галузевих кордонів впливає, серед іншого, на обсяг повноважень і діяльності регулювальних органів. Традиційна інституційна структура демонструє свої межі в питаннях вирішення наскрізних проблем, що неминуче з'являються у зв'язку з цифровізацією. Отже, виникає необхідність у розробці та реалізації нових форм регулювального втручання, які б мали бути розроблені таким чином, щоб підтримувати, а не обтяжувати бізнес. Успіх цифровізації бізнес-сектора також на пряму пов'язаний з якістю процесів, що відбуваються на макrorівні та ініційовані державою. Те, з якою швидкістю уряд реагує на потреби та підвищені ризики, скільки витрачає на підтримку цифрових інновацій, як саме розробляє нові норми безпеки, – все це більш ніж важливо для усунення збоїв на нових цифрових ринках і подальшого розвитку підприємницького сектора.

Отже, для більш повного оцінювання впливу цифровізації на розвиток бізнесу в національній економіці пропонуємо виокремити різні рівні цифрових перетворень (рис. 1). Для поглибленого вивчення таких процесів доцільно розглядати три рівні:

- 1) *мікрорівень* – перебіг цифрових перетворень та їх наслідків у внутрішньому середовищі суб'єктів господарювання;
- 2) *мезорівень* – цифрові трансформації та ефекти в межах міжсекторальної (міжгалузевої) взаємодії;

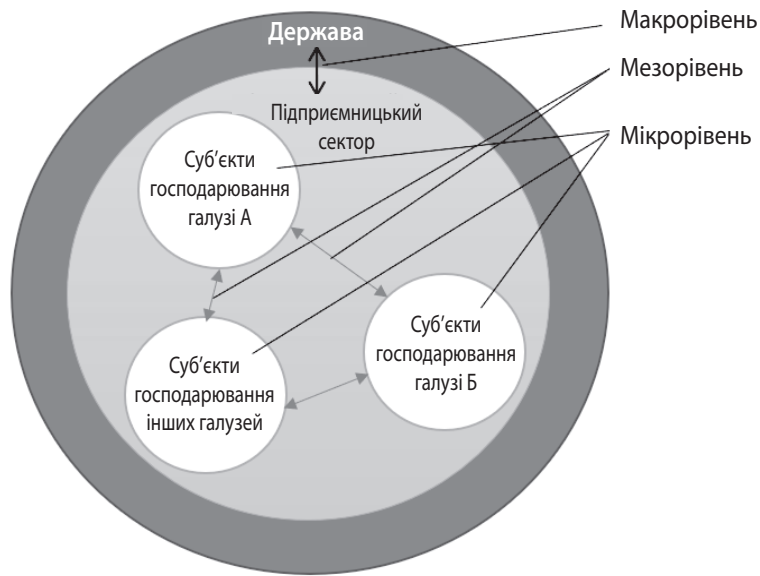


Рис. 1. Концептуальне бачення рівнів перебігу цифрових трансформацій у бізнес-секторі

Джерело: авторська розробка.

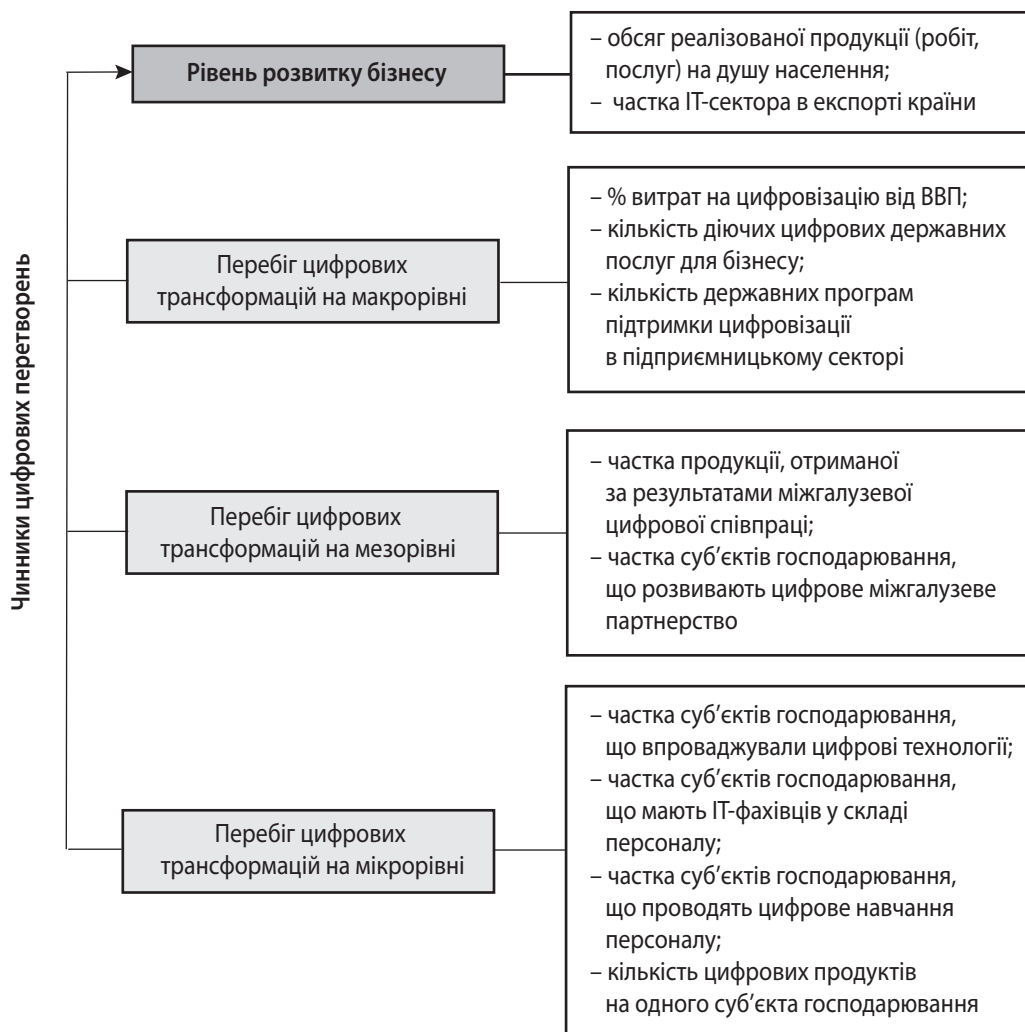


Рис. 2. Система показників оцінювання впливу цифрових перетворень на розвиток бізнесу

Джерело: авторська розробка.

- 3) *макрорівень* – загальнонаціональні процеси в підприємницькому секторі під впливом державної цифрової політики.

Слід зазначити, що макроекономічний рівень включає також зміни в інституційному середовищі, які відповідають потребам інноваційного розвитку бізнесу. Підвищення загальної узгодженості й ефективності регулювального втручання передбачає розробку норм і цифрових технічних стандартів, у тому числі на основі міжнародного регулювального співробітництва з глобальними партнерами.

Дослідження впливу цифрових перетворень на розвиток бізнесу пропонується виконувати з використанням системи показників, які охоплюють перебіг цифровізації на різних рівнях економічної діяльності (рис. 2).

Показники мікро- та мезорівня дозволяють оцінити результати просування цифрових технологій усередині підприємницького сектора. Макроекономічні індикатори відображують активність держави в створенні умов для цифрової трансформації в економіці. Слід зазначити, що запропонована система показників тільки частково може бути застосована з використанням стандартних даних державної статистики. Її повне впровадження вимагатиме створення певного інформаційного, аналітичного й організаційного супроводу.

ВИСНОВКИ

Розвиток цифрових технологій відкриває абсолютно новий світ можливостей і супроводжується глибокими перетвореннями. Цифрова трансформація та вплив змін виходять за організаційні та галузеві кордони, використовуючи синергетичні ефекти. Держава має відігравати важливу роль у цьому процесі, стимулюючи створення та розповсюдження інновацій задля зростання національної економіки.

Цифрові трансформації – це багатоаспектне та складне явище, яке має прояви в соціально-економічних системах різного масштабу. Для повного оцінювання впливу чинників цифрових перетворень на розвиток бізнесу в національній економіці дослідження доцільно проводити на трьох рівнях:

- 1) *мікрорівні* – відстеження перебігу цифрових перетворень у внутрішньому середовищі суб'єктів господарювання однієї галузі;
- 2) *мезорівні* – аналіз цифрової трансформації в межах міжсекторальної (міжгалузевої) взаємодії;
- 3) *макрорівні* – вивчення загальнонаціональних процесів у підприємницькому секторі під впливом державної цифрової політики.

Комплексний аналіз результатів цифровізації національної економіки та, зокрема її впливу на розвиток бізнесу, пропонується проводити із застосуванням системи показників, які враховуватимуть

перебіг цифрових перетворень на кожному із зазначених рівнів.

Подальші дослідження пов'язані з апробацією запропонованого авторами концептуально-методичного підходу та розробкою рекомендацій щодо створення інформаційного, аналітичного та організаційного забезпечення його запровадження. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Ebert C., Duarte C. H. C. Digital Transformation. *IEEE Software*. 2018. Vol. 35. Iss. 4. P. 16–21. DOI: <https://doi.org/10.1109/MS.2018.2801537>
2. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade, COM/2021/118 final/2, 9.3.2021. URL: https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/portlet_file_entry/20125/Annex+to+Digital+Compass_09.03.21.pdf/183e5996-f4db-31c8-d130-026e8cb1ddfc
3. Arewa O. D. Scarcity amidst plenty: Regulating digital transformation. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. 2022. Vol. 7. DOI: <https://doi.org/10.3389/frma.2022.1004369>
4. Micic L. Digital Transformation and Its Influence on GDP. *Economics*. 2017. Vol. 5. Iss. 2. P. 135–147. DOI: <https://doi.org/10.1515/eoik-2017-0028>
5. Формування інституційної архітектури інформаційно-мережевої економіки : монографія / за ред. академіка НАН України А. А. Гриценка. Київ, 2021. 736 с.
6. Ляшенко В. І., Вишневський О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку : монографія. Київ, 2018. 252 с.
7. Вишневський О. С. Цифрова платформізація процесу стратегування розвитку національної економіки : монографія. Київ, 2021. 449 с.
8. Паничок М. Ю., Швець Н. В., Бурко Я. В. Теоретичні основи становлення цифрової економіки: аналіз понятійного апарату. *Економіка. Фінанси. Право*. 2021. № 8/1. С. 5–12. DOI: [https://doi.org/10.37634/efp.2021.8\(1\).1](https://doi.org/10.37634/efp.2021.8(1).1)
9. Хандій О. О., Шамілева Л. Л. Вплив цифрових трансформацій на економіку та сферу праці: соціально-економічні ризики та наслідки. *Економічний вісник Донбасу*. 2019. № 3. С. 181–188. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-3\(57\)-181-188](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-3(57)-181-188)
10. Трансформація соціально-трудової сфери в умовах цифровізації економіки : монографія / О. Ф. Новікова, О. І. Амоша, Ю. С. Залознова та ін. Київ, 2022. 385 с.
11. Шевцова Г. З. Хімічна Індустрія 4.0 як галузева концепція реалізації основ четвертої промислової революції. *Економічний вісник Донбасу*. 2017. № 2. С. 35–41. URL: [http://www.evd-journal.org/download/2017/2\(48\)/pdf/4-Shevtsova.pdf](http://www.evd-journal.org/download/2017/2(48)/pdf/4-Shevtsova.pdf)
12. Omelyanenko V. et al. ICT for Innovative Education and Science: Smart Environment for Networked Strategies / Omelyanenko V., Kudrina O., Shevtsova H., Prokopenko O., Petrenko V. In: 43rd International Convention on

- Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO). 2020. P. 727–730.
DOI: <http://doi.org/10.23919/MIPRO48935.2020.9245133>
13. Ткаченко Н. Цифровізація в публічних закупівлях. *Вісник університету банківської справи*. 2020. № 3. С. 104–111.
DOI: [https://doi.org/10.18371/2221-755X3\(39\)2020225600](https://doi.org/10.18371/2221-755X3(39)2020225600)
 14. Сімаков К. І., Валіна В. Г., Лауніконіс В. П., Будовій М. Ю. Особливості державного управління в умовах цифрової трансформації України. *Економічний вісник Донбасу*. 2021. № 1. С. 179–185.
DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-1\(63\)-179-185](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-1(63)-179-185)
 15. Паничок М. Ю., Швець Н. В. Дослідження макроекономічного впливу цифровізації державного сектору на розвиток бізнесу в Україні. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2021. № 6. С. 47–54.
DOI: <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2021-270-6-47-54>
 16. Barrett M., Walsham G. Electronic Trading and Work Transformation in the London Insurance Market. *Information Systems Research*. 1999. Vol. 10. Iss. 1. P. 1–22.
DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.10.1.1>
 17. Bowersox D., Closs D., Drayer R. The Digital Transformation: Technology and Beyond. *Supply Chain Management Review*. 2005. Vol. 9. Iss. 1. P. 22–29.
 18. Bughin J., van Zeebroeck N. The best response to digital disruption. *MIT Sloan Management Review*. 2017. (Summer). URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-right-response-to-digital-disruption/>
 19. Annual Report 2020–2021 / World Economic Forum. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Annual_Report_2020_21.pdf
 20. McAfee A., Brynjolfsson E. Investing in the IT that Makes a Competitive Difference. *Harvard Business Review*. 2008. (July – August). URL: <https://hbr.org/2008/07/investing-in-the-it-that-makes-a-competitive-difference>
 21. Lieberman M. B., Montgomery D. B. First-mover advantages. *Strategic Management Journal*. 1988. Vol. 9. Iss. S1. P. 41–58.
DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250090706>
 22. Manyika J. et al. The Internet of things: Mapping the value beyond the hype. Washington, DC : McKinsey Global Institute, 2015. 144 p.
 23. Fuentelsaz L., Gómez J., Palomas S. The effects of new technologies on productivity: An intrafirm diffusion-based assessment. *Research Policy*. 2009. Vol. 38. Iss. 2. P. 1172–1180.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.04.003>
 24. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*. 2019. Vol. 28. Iss. 2. P. 118–144.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
 25. Bouwman H., de Reuver M., Nikou S. The impact of digitalization on business models: How IT artefacts, social media, and Big Data force firms to innovate their business model. In: 14th International Telecommunications Society (ITS) Asia-Pacific Regional Conference: Mapping ICT into transformation for the next information society (Kyoto, June 24–27, 2017). Calgary : International Telecommunications Society; 2017. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/168475/1/Bouwman-Reuver-Nikou.pdf>
 26. Hays C. L. What Wal-Mart knows about customers' habits. *The New York Times*. Nov. 14, 2004. URL: <https://www.nytimes.com/2004/11/14/business/yourmoney/what-walmart-knows-about-customers-habits.html>
 27. Wroblewski J. B. Digitalization and firm performance: Are digitally mature firms outperforming their peers? Master of science theses. Lund : Lund University School of Economics and Management, 2018. 80 p. URL: <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=8945868&fileId=8945877>
 28. Van Bommel E., Edelman D., Ungerman K. Digitizing the consumer decision journey. *McKinsey & Company*. June 01, 2014. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/digitizing-the-consumer-decision-journey>
 29. Van Zeebroeck N., Kretschmer T., Bughin. J. Digital "is" strategy: The role of digital technology adoption in strategy renewal. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 2021. P. 1–15.
DOI: [10.1109/TEM.2021.3079347](https://doi.org/10.1109/TEM.2021.3079347)
 30. Coad A., Segarra A., Teruel M. Innovation and firm growth: Does firm age play a role? *Research Policy*. 2016. Vol. 45. Iss. 2. P. 387–400.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.10.015>
 31. Kaufman I., Horton C. Digital transformation: Leveraging digital technology with core values to achieve sustainable business goals. *The European Financial Review*. 2015. P. 63–67. URL: https://www.academia.edu/9964924/Digital_Transformation
 32. Hildebrandt B., Handelt A., Firk S., Kolbe L. M. Entering the digital era – the impact of digital technology-related M&As on business model innovations of automobile OEMs. In: 36th International Conference on Information Systems (ICIS 2015). (Fort Worth, TX, Dec. 13–16, 2015). Atlanta, GA: Association for Information Systems; 2015. URL: https://www.researchgate.net/publication/299598625_Entering_the_Digital_Era_-_The_Impact_of_Digital_Technology_related_MAs_on_Business_Model_Innovations_of_Automobile_OEMs
 33. Flexera Releases 2020 State of the Cloud Report. *Flexera*. URL: <https://www.flexera.com/about-us/press-center/flexera-releases-2020-state-of-the-cloud-report>
 34. Vyshnevskiy O., Liashenko V., Amosha O. The Impact of Industry 4.0 and AI on Economic Growth. *Scientific papers of Silesian university of technology. Organization and management series*. 2019. Vol. 140. P. 391–400.
DOI: <https://doi.org/10.29119/1641-3466.2019.140.32>
 35. Stavitskiy A., Kharlamova G., Stoica E. A. The Analyses of the Digital Economy and Society Index in the EU. *TalTech Journal of European Studies*. 2019. Vol. 9. Iss. 3. P. 245–261.
DOI: <https://doi.org/10.1515/bjes-2019-0032>
 36. Lee J., Han S. H. Preparing for Accelerated Third Order Impacts of Digital Technology in Post Pandemic Service Industry: Steep Transformation and Metamorphosis. In: *The Future of Service Post-COVID-19 Pandemic*. 2021. Vol. 1. P. 1–13.
DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-33-4126-5_1
 37. Subramaniam M., Iyer B., Venkatraman V. Competing in digital ecosystems. *Business Horizons*. 2019. Vol. 62. Iss. 1. P. 83–94.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.013>

38. He Q., Meadows M., Angwin D., Gomes E., Child J. Strategic Alliance research in the era of digital transformation: Perspectives on future research. *British Journal of Management*. 2020. Vol. 31. Iss. 3. P. 589–617.
DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12406>
39. Shevtsova H., Shvets N., Kasatkina M. How Leading Global Chemical Companies Contribute to Industry 4.0. In: 61st International Scientific Conference on Information Technology and Management Science of Riga Technical University (ITMS) (15–16 October 2020). Riga, Latvia. 2020. P. 1–6.
DOI: <https://doi.org/10.1109/ITMS51158.2020.9259317>

REFERENCES

- “Annual Report 2020-2021”. World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Annual_Report_2020_21.pdf
- Arewa, O. D. “Scarcity amidst plenty: Regulating digital transformation”. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, vol. 7 (2022).
DOI: <https://doi.org/10.3389/frma.2022.1004369>
- Barrett, M., and Walsham, G. “Electronic Trading and Work Transformation in the London Insurance Market”. *Information Systems Research*, vol. 10, no. 1 (1999): 1-22.
DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.10.1.1>
- Bouwman, H., de Reuver, M., and Nikou, S. “The impact of digitalization on business models: How IT artefacts, social media, and Big Data force firms to innovate their business model”. *14th International Telecommunications Society (ITS) Asia-Pacific Regional Conference: Mapping ICT into transformation for the next information society* (Kyoto, June 24-27, 2017). <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/168475/1/Bouwman-Reuver-Nikou.pdf>
- Bowersox, D., Closs, D., and Drayer, R. “The Digital Transformation: Technology and Beyond”. *Supply Chain Management Review*, vol. 9, no. 1 (2005): 22-29.
- Bughin, J., and van Zeebroeck, N. “The best response to digital disruption”. *MIT Sloan Management Review*. 2017. (Summer). <https://sloanreview.mit.edu/article/the-right-response-to-digital-disruption/>
- “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions”. 2030 Digital Compass: The European way for the Digital Decade, COM/2021/118 final/2, 9.3.2021. https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/portlet_file_entry/20125/Annex+to+Digital+Compass_09.03.21.pdf/183e5996-f4db-31c8-d130-026e8cb1ddfc
- Coad, A., Segarra, A., and Teruel, M. “Innovation and firm growth: Does firm age play a role?” *Research Policy*, vol. 45, no. 2 (2016): 387-400.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.10.015>
- Ebert, C., and Duarte, C. H. C. “Digital Transformation”. *IEEE Software*, vol. 35, no. 4 (2018): 16-21.
DOI: <https://doi.org/10.1109/MS.2018.2801537>
- “Flexera Releases 2020 State of the Cloud Report”. *Flexera*. <https://www.flexera.com/about-us/press-center/flexera-releases-2020-state-of-the-cloud-report>
- Formuvannia instytutuinoi arkhitektoniky informatsiino-merezhevoi ekonomiky* [Formation of the Institutional Architecture of the Information and Network Economy]. Kyiv, 2021.
- Fuentelsaz, L., Gomez, J., and Palomas, S. “The effects of new technologies on productivity: An intrafirm diffusion-based assessment”. *Research Policy*, vol. 38, no. 2 (2009): 1172-1180.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.04.003>
- Hays, C. L. “What Wal-Mart knows about customers’ habits”. *The New York Times*. Nov. 14, 2004. <https://www.nytimes.com/2004/11/14/business/yourmoney/what-walmart-knows-about-customers-habits.html>
- He, Q. et al. “Strategic Alliance research in the era of digital transformation: Perspectives on future research”. *British Journal of Management*, vol. 31, no. 3 (2020): 589-617.
DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12406>
- Hildebrandt, B. et al. “Entering the digital era - the impact of digital technology-related M&As on business model innovations of automobile OEMs”. *36th International Conference on Information Systems (ICIS 2015)*. (Fort Worth, TX, Dec. 13-16, 2015). Atlanta, GA: Association for Information Systems; 2015. https://www.researchgate.net/publication/299598625_Entering_the_Digital_Era_-_The_Impact_of_Digital_Technologyrelated_MAs_on_Business_Model_Innovations_of_Automobile_OEMs
- Kaufman, I., and Horton, C. “Digital transformation: Leveraging digital technology with core values to achieve sustainable business goals”. *The European Financial Review*. 2015. https://www.academia.edu/9964924/Digital_Transformation_
- Khandii, O. O., and Shamileva, L. L. “Vplyv tsyfrovoykh transformatsii na ekonomiku ta sferu pratsi: sotsialno-ekonomichni ryzyky ta naslidky” [The Impact of Digital Transformation on the Economy and Labor: Socio-Economic Risks and Implications]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, no. 3 (2019): 181-188.
DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-3\(57\)-181-188](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2019-3(57)-181-188)
- Lee, J., and Han, S. H. “Preparing for Accelerated Third Order Impacts of Digital Technology in Post Pandemic Service Industry: Steep Transformation and Metamorphosis”. *The Future of Service Post-COVID-19 Pandemic*, vol. 1 (2021): 1-13.
DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-33-4126-5_1
- Liashenko, V. I., and Vyshnevskiy, O. S. *Tsyfrova modernizatsiia ekonomiky Ukrainy yak mozhlyvist proryvnoho rozvytku* [Digital Modernization of Ukraine’s Economy as an Opportunity for Breakthrough Development]. Kyiv, 2018.
- Lieberman, M. B., and Montgomery, D. B. “First-mover advantages”. *Strategic Management Journal*, vol. 9, no. S1 (1988): 41-58.
DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250090706>
- Manyika, J. et al. *The Internet of things: Mapping the value beyond the hype*. Washington, DC: McKinsey Global Institute, 2015.
- McAfee, A., and Brynjolfsson, E. “Investing in the IT that Makes a Competitive Difference”. *Harvard Business Review*. 2008. (July – August). <https://hbr.org/2008/07/investing-in-the-it-that-makes-a-competitive-difference>
- Micic, L. “Digital Transformation and Its Influence on GDP”. *Economics*, vol. 5, no. 2 (2017): 135-147.
DOI: <https://doi.org/10.1515/eoik-2017-0028>
- Omelyanenko, V. et al. “ICT for Innovative Education and Science: Smart Environment for Networked Strate-

- gies". *43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO)*. 2020. 727-730.
DOI: <http://doi.org/10.23919/MIPRO48935.2020.9245133>
- Panychok, M. Yu., and Shvets, N. V. "Doslidzhennia makroekonomichnoho vplyvu tsyfrovizatsii derzhavnoho sektoru na rozvytok biznesu v Ukraini" [Study of Macroeconomic Impact of Public Sector Digitalization on Business Development in Ukraine]. *Visnyk Skhidnoukrajinskoho natsionalnoho universytetu imeni Volodymyra Dalia*, no. 6 (2021): 47-54.
DOI: <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2021-270-6-47-54>
- Panychok, M. Yu., Shvets, N. V., and Burko, Ya. V. "Teoretychni osnovy stanovlennia tsyfrovoy ekonomiky: analiz poniatiinoho aparatu" [Theoretical Foundations of the Formation of the Digital Economy: Analysis of the Conceptual Apparatus]. *Ekonomika. Finansy. Pravo*, no. 8/1 (2021): 5-12.
DOI: [https://doi.org/10.37634/efp.2021.8\(1\).1](https://doi.org/10.37634/efp.2021.8(1).1)
- Shevtsova, H. Z. "Khimichna Industriia 4.0 yak haluzeva kontseptsii realizatsii osnov chetvertoi promyslovoi revoliutsii" [Chemicals 4.0 as a Sectoral Concept of Implementation of the Foundations of the Fourth Industrial Revolution]. *Ekonomichniy visnyk Donbasu*, no. 2 (2017): 35-41. [http://www.evd-journal.org/download/2017/2\(48\)/pdf/4-Shevtsova.pdf](http://www.evd-journal.org/download/2017/2(48)/pdf/4-Shevtsova.pdf)
- Shevtsova, H., Shvets, N., and Kasatkina, M. "How Leading Global Chemical Companies Contribute to Industry 4.0". *61st International Scientific Conference on Information Technology and Management Science of Riga Technical University (ITMS)* (15-16 October 2020). Riga, Latvia, 2020. 1-6.
DOI: <https://doi.org/10.1109/ITMS51158.2020.9259317>
- Simakov, K. I. et al. "Osoblyvosti derzhavnogo upravlinnia v umovakh tsyfrovoy transformatsii Ukrainy" [Features of Public Administration in the Conditions of Digital Transformation of Ukraine]. *Ekonomichniy visnyk Donbasu*, no. 1 (2021): 179-185.
DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-1\(63\)-179-185](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-1(63)-179-185)
- Stavytskyy, A., Kharlamova, G., and Stoica, E. A. "The Analyses of the Digital Economy and Society Index in the EU". *TalTech Journal of European Studies*, vol. 9, no. 3 (2019): 245-261.
DOI: <https://doi.org/10.1515/bjes-2019-0032>
- Subramaniam, M., Iyer, B., and Venkatraman, V. "Competing in digital ecosystems". *Business Horizons*, vol. 62, no. 1 (2019): 83-94.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.013>
- Tkachenko, N. "Tsyfrovizatsiia v publichnykh zakupivliakh" [Digitalization in Public Procurement]. *Visnyk universytetu bankivskoi spravy*, no. 3 (2020): 104-111.
DOI: [https://doi.org/10.18371/2221-755X3\(39\)2020225600](https://doi.org/10.18371/2221-755X3(39)2020225600)
- Transformatsiia sotsialno-trudovoi sfery v umovakh tsyfrovizatsii ekonomiky* [Transformation of the Social and Labor Sphere in the Conditions of Digitalization of the Economy]. Kyiv, 2022.
- Van Bommel, E., Edelman, D., and Ungerman, K. "Digitizing the consumer decision journey". *McKinsey & Company*. June 01, 2014. <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/digitizing-the-consumer-decision-journey>
- Van Zeebroeck, N., Kretschmer, T., and Bughin, J. "Digital "is" strategy: The role of digital technology adoption in strategy renewal". *IEEE Transactions on Engineering Management* (2021): 1-15.
DOI: 10.1109/TEM.2021.3079347
- Vial, G. "Understanding digital transformation: A review and a research agenda". *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 28, no. 2 (2019): 118-144.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Vyshnevskyy, O. S. *Tsyfrova platformizatsiia protsesu stratehuvannia rozvytku natsionalnoi ekonomiky* [Digital Platformization of the Process of Strategizing the Development of the National Economy]. Kyiv, 2021.
- Vyshnevskyy, O., Liashenko, V., and Amosha, O. "The Impact of Industry 4.0 and AI on Economic Growth". *Scientific papers of Silesian university of technology. Organization and management series*, vol. 140 (2019): 391-400.
DOI: <https://doi.org/10.29119/1641-3466.2019.140.32>
- Wroblewski, J. B. "Digitalization and firm performance: Are digitally mature firms outperforming their peers? Master of science theses". Lund : Lund University School of Economics and Management, 2018. <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=8945868&fileId=8945877>