

Голові разової спеціалізованої вченої ради
Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя
доктору економічних наук, професору
Крамар Ірині Юріївні

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата економічних наук, доцента, доцента кафедри управління
інноваційною діяльністю та сферою послуг Островської Галини Йосипівни
на дисертаційну роботу Козловського Артема Валерійовича
«Механізми підвищення ефективності діяльності підприємств
в умовах Індустрії 4.0»,
подану до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 073 «Менеджмент» (галузь знань 07 «Управління та
адміністрування»).

Рецензію підготовлено за результатами ознайомлення з текстом дисертації,
анотацією, відомостями щодо апробації та практичного використання
результатів дослідження.

1. Актуальність теми дисертації та зв'язок з науковими напрямками, темами

Тема поданого на рецензування дисертаційного дослідження є
беззаперечно актуальною, оскільки спрямована на розв'язання комплексного
науково-практичного завдання підвищення ефективності діяльності підприємств
в умовах розвитку Індустрії 4.0. Зазначене передбачає системне, інтегроване та
узгоджене впровадження цифрових технологій у виробничо-господарську,
управлінську й стратегічну діяльність суб'єктів господарювання.

У сучасній парадигмі господарювання ефективність підприємств дедалі
більшою мірою визначається не лише рівнем використання матеріальних і
фінансових ресурсів, а й здатністю генерувати, акумулювати та використовувати
дані як стратегічний управлінський ресурс, забезпечувати оптимізацію
наскрізних бізнес-процесів, підвищувати оперативність і обґрунтованість
управлінських рішень, а також формувати адаптивність до динамічних змін
ринкового середовища та конкурентного тиску.

Актуальність досліджуваної проблематики істотно посилюється під
впливом сучасних трансформаційних викликів, зокрема прискорення
цифровізації ринків, структурної перебудови глобальних і локальних ланцюгів
постачання, загострення геополітичних ризиків, впливу воєнних дій,
нестабільності макроекономічних параметрів і зростання рівня невизначеності
інвестиційних рішень. За таких умов цифрова трансформація набуває не лише
ознак інструменту технологічної модернізації, а й виступає ключовим чинником
забезпечення операційної стійкості, безперервності функціонування та
збереження конкурентних позицій підприємств.

Водночас практична імплементація цифрових трансформацій потребує формування науково обґрунтованого інструментарію оцінювання їх результативності, визначення пріоритетності цифрових ініціатив, побудови релевантної системи ключових показників ефективності (КРІ), а також управління ризиками їх впровадження. Це обумовлює необхідність проведення комплексних дисертаційних досліджень у зазначеному напрямі та підтверджує своєчасність і наукову значущість обраної теми.

Мета, завдання, об'єкт і предмет дослідження сформульовані коректно, логічно узгоджені між собою та адекватно відображають сутність заявленої наукової проблеми, зокрема акцентуючи увагу на впливі цифрових трансформацій на ключові фінансово-економічні параметри діяльності підприємств, а також на обґрунтуванні стратегічних підходів до ефективного використання цифрових інструментів у системі управління.

2. Наукова новизна результатів дисертаційної роботи

Дисертаційне дослідження містить результати, що характеризуються належним рівнем наукової новизни. До найбільш вагомих наукових здобутків доцільно віднести такі:

- розроблено методичний підхід до оцінювання цифрової готовності підприємства, який ґрунтується на побудові інтегрального індексу із застосуванням процедур нормування показників та використання вагових коефіцієнтів. Запропонований підхід забезпечує можливість агрегування багатовимірних характеристик (зокрема, стану бізнес-процесів, ІТ-інфраструктури, цифрових ресурсів, рівня цифрових компетентностей персоналу тощо) в узагальнюючий індикатор, придатний для порівняльного аналізу та прийняття управлінських рішень;

- удосконалено науково-методичні засади моделювання ефективності цифрових інвестицій шляхом формалізації їх нелінійного (порогового) характеру віддачі, а також урахування синергійних взаємодій між ключовими чинниками цифровізації (DI-компонентами). Це підвищує аналітичну спроможність запропонованого інструментарію та забезпечує його адаптивність до підприємств із різним рівнем цифрової зрілості;

- запропоновано формалізовану звітну форму № 1-«цифровізація», побудовану за ієрархічним принципом (блоки: витрати – використання цифрових інструментів – фінансові результати – облік придбання/передавання цифрових рішень), що створює підґрунтя для комплексного оцінювання рівня цифрового розвитку підприємства та здійснення системного моніторингу цифрових трансформацій.

У цілому наукова новизна узгоджується з поставленими завданнями та логікою дослідження.

3. Практична цінність одержаних результатів

Практичне значення дисертаційного дослідження полягає у можливості прикладного використання запропонованих моделей, методичних підходів та аналітичного інструментарію для діагностики рівня цифрової готовності

підприємств, формування та реалізації траєкторій цифрової трансформації, а також оцінювання результативності процесів цифровізації в умовах розвитку Індустрії 4.0. Розроблені у роботі підходи можуть бути використані суб'єктами господарювання під час обґрунтування управлінських рішень щодо вибору пріоритетних напрямів цифрового розвитку, оцінювання ефективності цифрових інвестицій, підвищення адаптивності бізнес-процесів і забезпечення конкурентоспроможності підприємств у динамічному ринковому середовищі.

На окрему увагу заслуговує запропонована автором формалізована звітна форма № 1-«цифровізація», яка може слугувати інструментом систематизації інформаційних потоків, моніторингу параметрів цифрового розвитку та проведення комплексного аналізу технологічного стану підприємства в умовах Індустрії 4.0. Її впровадження потенційно сприятиме підвищенню якості аналітичного забезпечення управління цифровими трансформаціями та формуванню інформаційної бази для стратегічного планування цифрового розвитку підприємств.

4. Повнота викладу наукових положень та результатів в опублікованих працях, дотримання вимог академічної доброчесності

Основні положення та результати дисертаційного дослідження достатньою мірою висвітлені в опублікованих наукових працях автора. Зокрема, за темою дисертації опубліковано 6 статей у наукових фахових виданнях України, а також 5 публікацій апробаційного характеру у матеріалах міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій. Загальна кількість наукових праць – 11 – є достатньою для дисертації на здобуття ступеня доктора філософії та свідчить про належний рівень апробації результатів дослідження.

Апробація основних результатів дисертації підтверджується також участю здобувача у міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, у межах яких здійснювалося обговорення окремих теоретичних положень і практичних рекомендацій дослідження.

У роботі дотримано основних принципів академічної доброчесності. Використання наукових положень, ідей та результатів інших авторів супроводжується належними посиланнями на відповідні джерела. Крім того, у співавторських публікаціях чітко окреслено особистий внесок здобувача у отримані наукові результати.

За результатами рецензування дисертаційної роботи ознак порушення академічної доброчесності, зокрема академічного плагіату, фабрикації чи фальсифікації результатів дослідження, не виявлено.

5. Ступінь обґрунтованості та достовірність сформульованих у дисертації наукових положень, висновків і рекомендацій

Обґрунтованість і достовірність сформульованих у дисертаційному дослідженні висновків забезпечується використанням комплексу взаємопов'язаних загальнонаукових і спеціальних методів дослідження, адекватних меті, завданням, об'єкту та предмету роботи. Зокрема, у процесі дослідження застосовано методи SWOT-аналізу, кореляційно-регресійного

аналізу, економіко-математичного моделювання, формалізації, моделювання, а також графічні методи візуалізації та інтерпретації результатів. Використання зазначеного методичного інструментарію забезпечило належний рівень аналітичної глибини дослідження, дало змогу виявити взаємозв'язки між ключовими чинниками цифрової трансформації та оцінити їх вплив на результати діяльності підприємств.

Додаткову доказовість і наукову аргументованість отриманих результатів забезпечує застосування моделей, які враховують порогові ефекти цифровізації, а також синергійні взаємодії між окремими цифровими чинниками. Це підвищує рівень достовірності отриманих висновків і практичну придатність запропонованих підходів для використання у системі управління підприємствами в умовах розвитку Індустрії 4.0.

6. Оцінка змісту дисертації

Дисертаційне дослідження має логічно вивірену структуру та складається зі вступу, трьох розділів основної частини, висновків, списку використаних джерел і додатків, що забезпечує послідовне розкриття поставленої мети та завдань і формує цілісність викладу наукового матеріалу.

Дисертаційне дослідження характеризується логічно вивіреною структурою та складається зі вступу, трьох розділів основної частини, висновків, списку використаних джерел і додатків, що забезпечує послідовне розкриття поставленої мети, реалізацію визначених завдань і формує цілісність викладу наукового матеріалу.

У першому розділі сформовано теоретико-методичне підґрунтя дослідження, зосереджене на аналізі сутності, еволюції та сучасної інтерпретації категорії ефективності в умовах розвитку Індустрії 4.0 та цифрової економіки. Автором обґрунтовано трансформацію традиційного підходу до трактування ефективності – від класичного співвідношення витрат і результатів до комплексної управлінської концепції, у межах якої визначального значення набувають процесна результативність, рівень цифрової зрілості, інноваційна спроможність та адаптивність підприємства до динамічних змін зовнішнього середовища. Позитивної оцінки заслуговує системний підхід автора до розкриття ролі цифрових технологій, зокрема Internet of Things (IoT), Big Data, штучного інтелекту (AI), автоматизації та інших цифрових рішень, як ключових інструментів підвищення якості управлінських рішень, забезпечення прозорості бізнес-процесів, оптимізації використання ресурсів і зростання операційної ефективності підприємств. Це створює належне концептуальне та методологічне підґрунтя для подальших аналітичних і прикладних побудов у межах дисертаційного дослідження.

Другий розділ дисертаційного дослідження має виразну аналітичну та прикладну спрямованість і присвячений оцінюванню стану цифровізації підприємств, а також аналізу впливу цифрових трансформацій на фінансово-економічні результати їх діяльності. У межах розділу систематизовано ключові напрями цифрового розвитку підприємств, ідентифіковано чинники, які стимулюють або стримують процеси цифрової трансформації, а також розкрито

механізми її впливу на продуктивність діяльності, рівень витрат, ефективність управлінського обліку та конкурентні позиції. Особливою перевагою розділу є використання SWOT-аналізу, який забезпечив можливість структурованого представлення внутрішніх і зовнішніх умов цифровізації підприємств. У роботі обґрунтовано сильні та слабкі сторони процесів цифрової трансформації, а також виокремлено ключові можливості й загрози, серед яких особливу увагу приділено кіберризикам, кадровим і ресурсним обмеженням, впливу воєнних дій, кризових явищ та макроекономічної нестабільності на інвестиційний потенціал підприємств і сталість реалізації цифрових ініціатив.

Третій розділ концентрує основні конструктивні результати роботи та найбільш повно відображає її практико-орієнтований характер. У межах розділу автором запропоновано напрями удосконалення методичного інструментарію оцінювання ефективності діяльності підприємств з урахуванням рівня їх цифрової зрілості, що дозволяє адаптувати підходи до управління відповідно до умов цифрової економіки та вимог Індустрії 4.0. Важливим науково-практичним здобутком є формування логіки стратегічного використання цифрових інструментів у системі управління підприємством. Позитивної оцінки заслуговує застосування економіко-математичного моделювання, яке підсилює наукову обґрунтованість отриманих результатів і забезпечує можливість формалізації взаємозв'язків між ключовими цифровими чинниками та показниками результативності діяльності підприємств. Особливо слід відзначити узагальнення автором світового досвіду адаптації цифрових рішень у діяльності підприємств, що розширює доказову базу дослідження, сприяє поглибленню його прикладної складової та підсилює релевантність запропонованих рекомендацій у контексті сучасних міжнародних управлінських практик.

Отже, структура та зміст дисертації є внутрішньо узгодженими, логічними й методично послідовними: теоретичні положення першого розділу логічно переходять у аналітичну діагностику другого, а отримані результати слугують підґрунтям для розроблення прикладних інструментів і моделей у третьому розділі. У цілому робота справляє позитивне враження, оскільки поєднує актуальну проблематику Індустрії 4.0 та цифрової трансформації підприємств із належним рівнем теоретичного, аналітичного й прикладного опрацювання, що визначає її наукову та практичну цінність.

7. Відповідність дисертаційної роботи вимогам МОН України

За структурою, логікою викладу та характером отриманих результатів дисертація відповідає вимогам до кваліфікаційних наукових праць на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент».

За рівнем наукового опрацювання, обсягом, змістовим наповненням, кількістю та якістю наукових публікацій, а також практичною значущістю отриманих результатів робота відповідає освітньо-науковій програмі підготовки докторів філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент» галузі знань 07 «Управління та адміністрування» та чинним нормативно-правовим актам Міністерства освіти і науки України і Кабінету Міністрів України, що регулюють порядок підготовки та атестації здобувачів ступеня доктора філософії, зокрема:

наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій» (зі змінами, внесеними наказом МОН України № 759 від 31.05.2019) та постанові Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії».

8. Недоліки та зауваження до дисертаційної роботи

Дисертаційна робота є самостійною та змістовною науковою працею, однак окремі положення носять дискусійний характер або потребують додаткового уточнення та подальшого обґрунтування:

1. У межах запропонованої моделі індексу цифрової готовності підприємства, що базується на нормуванні показників і застосуванні вагових коефіцієнтів, доцільно більш детально розкрити процедуру визначення вагових параметрів (зокрема, склад експертної групи, методу експертного узгодження або використання інструментів факторного аналізу), а також чіткіше обґрунтувати критерії відбору показників за окремими складовими цифрової готовності.

2. Запропоновану звітну форму № 1-«цифровізація», яка позиціонується як інструмент потенційного використання у практиці статистичного обліку, доцільно додатково обґрунтувати з позицій її практичної імплементації, зокрема щодо трудомісткості заповнення для підприємств, узгодженості з чинними формами статистичної та фінансової звітності, а також питань забезпечення конфіденційності та верифікації первинних даних. Водночас доцільно було б запропонувати поетапний механізм пілотного впровадження зазначеної форми.

3. У межах SWOT-аналізу обґрунтовано низку ризиків, зокрема кіберзагрози та недостатній рівень кібербезпеки, однак у складі практичних рекомендацій доцільно більш системно сформулювати контур кіберстійкості як складову механізму підвищення ефективності діяльності підприємств. Це передбачає визначення базового набору політик і процедур, розподіл відповідальності та систему контрольних показників, оскільки рівень кібербезпеки безпосередньо впливає на безперервність бізнес-процесів та операційну ефективність у цифровому середовищі.

4. Доцільно розширити сценарний блок оцінювання ефективності цифрової трансформації (оптимістичний, базовий, песимістичний сценарії) шляхом включення елементів стрес-тестування ключових параметрів діяльності підприємств, зокрема енерговитрат, логістичних витрат, коливань попиту, валютних ризиків, а також можливих збоїв у постачанні ІТ-компонентів. Окрім цього, доцільним є визначення чітких тригерів управлінських рішень у вигляді порогових значень ключових показників ефективності (KPI), за досягнення яких цифрові ініціативи підлягають коригуванню, призупиненню, масштабуванню або повторному запуску. Це підвищило б прикладну цінність запропонованого інструментарію, особливо в умовах воєнно-кризової та високоневизначеної економічної ситуації, а також посилило б керованість інвестиційних рішень у сфері цифровізації.

5. Доцільно більш чітко формалізувати «карту ефектів» цифрової трансформації з виокремленням прямих і непрямих результатів та їх системною прив'язкою до конкретних цифрових ініціатив (ERP, BI, IoT, AI, кібербезпека тощо), а також до часових горизонтів отримання ефектів (коротко-, середньо- та довгостроковий періоди). Важливим напрямом удосконалення є також доповнення дослідження узгодженою системою ключових показників ефективності (фінансових, процесних, клієнтських, інноваційних та кадрових) із визначенням механізму їх моніторингу (аналітичні дашборди, регламенти контролінгу, відповідальні підрозділи). Це забезпечило б підвищення практичної придатності запропонованих рекомендацій та спростило б їх імплементацію в управлінську практику підприємств різних масштабів і галузевої належності.

Поряд із цим слід констатувати, що наведені зауваження носять рекомендаційний характер і не знижують загальної позитивної оцінки дисертаційного дослідження, його наукового рівня, практичної значущості та обґрунтованості отриманих результатів.

Висновки щодо дисертації в цілому

Дисертаційна робота Козловського Артема Валерійовича «Механізми підвищення ефективності діяльності підприємств в умовах Індустрії 4.0» є завершеним, цілісним науковим дослідженням, у якому вирішено актуальне науково-прикладне завдання підвищення ефективності функціонування підприємств шляхом обґрунтування та розвитку інструментального забезпечення цифрової трансформації в контексті Індустрії 4.0.

На підставі викладеного вважаю, що дисертант заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент».

РЕЦЕНЗЕНТ:

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри управління
інноваційною діяльністю та сферою послуг
Тернопільського національного технічного
Університету імені Івана Пулюя


Галина ОСТРОВСЬКА



Галина Островська
05.07.2024