

DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.02.407> JEL classification: M12, O32  
UDC: 005.334:004

**Тетяна ПОЖУЄВА**

доктор економічних наук, професор,  
Національний університет «Запорізька політехніка», Україна  
ORCID ID: 0000-0002-9895-2557

**Дмитро ЩЕГОЛЕВАТИХ**

аспірант,  
Національний університет «Запорізька політехніка», Україна  
ORCID ID: 0009-0001-3739-8038

## ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В АНТИКРИЗОВОМУ УПРАВЛІННІ

### АНОТАЦІЯ

Антикризове управління стало критично важливим аспектом сучасного бізнесу та державного управління, особливо в умовах глобальних криз, таких як економічні рецесії, пандемії та природні катастрофи. У цьому контексті цифрові технології відіграють все більш важливу роль, надаючи нові інструменти та підходи для ефективного управління кризовими ситуаціями.

Визначення антикризового управління включає в себе комплекс заходів, спрямованих на ідентифікацію, оцінку та нейтралізацію кризових ситуацій, а також мінімізацію їх негативних наслідків. Це управлінська дисципліна, яка охоплює стратегічні, оперативні та тактичні дії, що дозволяють організаціям швидко реагувати на зміни в зовнішньому та внутрішньому середовищі.

Роль цифрових технологій у сучасному управлінні не можна переоцінити. Вони надають інструменти для швидкого збору, аналізу та обробки інформації, що є критично важливим у кризових ситуаціях. Наприклад, системи управління великими даними (Big Data) дозволяють аналізувати величезні обсяги інформації в режимі реального часу, що сприяє більш точній оцінці ситуації та прийняттю обґрунтованих рішень. Хмарні технології забезпечують доступ до ресурсів і даних з будь-якої точки світу, що особливо важливо в умовах кризи, коли потрібно забезпечити безперервність бізнес-процесів та роботу команд на віддаленій основі.

Аналітика великих даних є одним із ключових компонентів цифрових технологій в антикризовому управлінні. Вона дозволяє збирати та аналізувати дані з різних джерел, включаючи соціальні мережі, новини, внутрішні системи компаній тощо, для виявлення потенційних кризових ситуацій на ранніх стадіях та прогнозування їх розвитку. Це дає можливість організаціям швидко реагувати на загрози та мінімізувати негативні наслідки.

Хмарні технології забезпечують гнучкість і масштабованість ІТ-інфраструктури, дозволяючи організаціям швидко адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі та забезпечувати безперервність бізнес-процесів. Вони також сприяють зниженню витрат на ІТ-інфраструктуру та підвищенню ефективності використання ресурсів.

Штучний інтелект та машинне навчання є потужними інструментами для автоматизації процесів антикризового управління. Вони можуть використовуватися для аналізу великих обсягів даних, виявлення аномалій, прогнозування розвитку кризових ситуацій та підтримки прийняття рішень. Наприклад, алгоритми машинного навчання можуть аналізувати історичні дані для виявлення патернів, що передують кризовим ситуаціям, та рекомендувати відповідні дії для їх запобігання.

© Тетяна Пожуєва, Дмитро Щеголеватих, 2024

Отримано: 15.04.2024 р.

Рекомендовано до друку: 04.05.2024 р.

Опубліковано: 29.05.2024 р.



Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0, яка дозволяє необмежене повторне використання, розповсюдження та відтворення на будь-якому носії, за умови правильного цитування оригінальної роботи.

Як цитувати: Пожуєва Т., Щеголеватих Д. Цифрові технології в антикризовому управлінні. *Економічний аналіз*. 2024. Том 34. № 2. С. 407-420. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.02.407>

Цифрові платформи та інструменти для комунікації та співпраці, такі як Microsoft Teams, Slack, Zoom, забезпечують безперервну взаємодію між співробітниками та командами, що є критично важливим у кризових ситуаціях. Вони дозволяють швидко обмінюватися інформацією, проводити віртуальні наради та координувати дії, що сприяє більш ефективному управлінню кризовими ситуаціями.

Практичні кейси успішного використання цифрових технологій у кризовому управлінні включають досвід великих корпорацій, державних організацій та міжнародних організацій. Наприклад, компанія Microsoft використовує хмарні технології Azure для забезпечення безперервності бізнес-процесів під час криз, таких як пандемія COVID-19. Державні органи, такі як Федеральне агентство з управління надзвичайними ситуаціями США (FEMA), використовують системи управління великими даними та аналітику для координації дій під час природних катастроф.

Рекомендації для впровадження цифрових технологій в антикризовому управлінні включають стратегії та кроки для успішного впровадження, роль керівництва, IT-відділу та співробітників, а також планування та підготовку до впровадження. Важливо, щоб керівництво організації розуміло значення цифрових технологій у кризовому управлінні та забезпечувало необхідні ресурси для їх впровадження. IT-відділ повинен бути готовий до швидкого розгортання нових технологій та забезпечення їх безперебійної роботи. Співробітники мають бути підготовлені до використання нових інструментів та технологій, що може вимагати додаткового навчання та підвищення кваліфікації.

Планування та підготовка до впровадження включають розробку детального плану дій, що охоплює всі етапи впровадження цифрових технологій, від оцінки потреб та вибору технологій до їх розгортання та інтеграції в існуючі бізнес-процеси. Важливо також забезпечити моніторинг та оцінку ефективності впроваджених технологій, щоб мати можливість вчасно виявляти та усувати можливі проблеми.

У висновках підсумовується значення цифрових технологій для антикризового управління, основні результати дослідження та перспективи подальших досліджень у цій галузі. Зокрема, відзначається, що використання цифрових технологій дозволяє організаціям більш ефективно управляти кризовими ситуаціями, знижувати ризики та мінімізувати негативні наслідки. Перспективи подальших досліджень включають вивчення нових технологій, таких як блокчейн та Інтернет речей (IoT), та їх потенціалу для антикризового управління.

---

**Ключові слова:** антикризове управління; цифрові технології; великі дані; хмарні технології; штучний інтелект; машинне навчання; цифрові платформи; управління ризиками; кризові ситуації; інновації в управлінні.

### Вступ

Антикризове управління є ключовою складовою стратегії будь-якої організації, особливо в умовах глобалізації та швидких змін на ринку. Сучасні кризи можуть мати різноманітний характер - від економічних і політичних до природних катастроф і техногенних аварій. Зростаюча складність та непередбачуваність кризових ситуацій вимагають нових підходів до їх управління. В цьому контексті цифрові технології відкривають нові можливості для прогнозування, реагування та подолання кризових ситуацій.

Цифрові технології, такі як хмарні обчислення, великі дані, штучний інтелект і машинне навчання, дозволяють організаціям швидко аналізувати великі обсяги інформації, прогнозувати кризи та розробляти ефективні стратегії реагування. Наприклад, дослідження

Brynjolfsson і McAfee (2014) підкреслює значення штучного інтелекту та великих даних у сучасному бізнесі, що дозволяє організаціям покращувати прийняття рішень і підвищувати ефективність управління кризами [34]. Крім того, впровадження цифрових технологій сприяє більш ефективному управлінню ризиками та забезпеченню безперервності бізнесу. Важливу роль відіграють платформи для обміну інформацією та співпраці, такі як хмарні сервіси, які дозволяють зберігати та обробляти дані у реальному часі, забезпечуючи доступ до важливої інформації з будь-якої точки світу [35].

З кожним роком кількість кризових ситуацій збільшується, а їх вплив на економіку та суспільство стає все більш значущим. За даними Всесвітнього економічного форуму, у 2020 році було зафіксовано більше кризових подій, ніж за будь-який попередній рік, що

привело до втрати мільярдів доларів і значних соціальних наслідків [1]. Це підкреслює необхідність пошуку нових підходів до управління кризами.

Цифрові технології, такі як великі дані, штучний інтелект, хмарні обчислення та інтернет речей, надають можливість значно підвищити ефективність антикризового управління. Вони дозволяють швидко аналізувати великі обсяги інформації, прогнозувати розвиток подій та оперативно реагувати на зміни. Наприклад, дослідження показують, що використання великих даних для прогнозування ризиків дозволяє зменшити час на прийняття рішень на 30% [2].

### Мета статті

Метою статті є аналіз ролі цифрових технологій в антикризовому управлінні, зокрема в контексті їх використання для прогнозування та управління кризовими ситуаціями. Ми прагнемо виявити основні переваги та виклики впровадження цифрових технологій, а також надати рекомендації для успішного їх застосування в антикризовому управлінні.

Для досягнення мети дослідження було використано комплексний підхід, що включає аналіз літератури, емпіричні дослідження та вивчення практичних кейсів. Для збору емпіричних даних використовувалися методи опитування та інтерв'ю з експертами у галузі антикризового управління та цифрових технологій. Було опитано понад 100 фахівців, які працюють у різних секторах економіки, щодо їх досвіду використання цифрових технологій у кризових ситуаціях.

Огляд літератури охоплює аналіз існуючих досліджень у галузі антикризового управління та цифрових технологій. Було розглянуто роботи таких авторів, як Chunaga, R. та Smolinski, M. S. [3], що досліджували використання великих даних у кризовому управлінні, а також Li, X. та Jin, Y. [4], які розглядали роль штучного інтелекту у цьому контексті.

Вивчення практичних кейсів включало аналіз реальних ситуацій, в яких цифрові технології допомогли успішно подолати кризові події. Зокрема, було розглянуто випадки використання хмарних технологій для забезпечення безперервності бізнесу під час пандемії COVID-19 [5].

Також було проаналізовано використання інтернету речей для швидкого реагування на природні катастрофи [6].

### Виклад основного матеріалу дослідження

Антикризове управління – це комплекс заходів, спрямованих на запобігання, виявлення та подолання кризових ситуацій, що загрожують стабільності та життєдіяльності організації. Основною метою антикризового управління є забезпечення безперервності діяльності та збереження конкурентоспроможності компанії в умовах кризи [16].

Антикризове управління забезпечує систематичний підхід до подолання кризових ситуацій, що дозволяє зменшити їх негативний вплив на організацію та забезпечити швидке відновлення її діяльності після кризи [16].

Порівняння ефективності традиційних методів та цифрових технологій в антикризовому управлінні дало результати, зазначені у таблиці 1.

**Таблиця 1. Порівняння ефективності традиційних методів та цифрових технологій в антикризовому управлінні**

Параметр	Традиційні методи	Цифрові технології
Час реагування	1-2 дні	1-2 години
Точність прогнозів	60-70%	90-95%
Вартість впровадження	Висока	Помірна
Залучення ресурсів	Багато	Менше

Джерело: складено авторами за матеріалами [10].

Цифрові технології відіграють ключову роль у сучасному антикризовому управлінні, забезпечуючи ефективні інструменти для прогнозування, виявлення та подолання кризових ситуацій. Використання цифрових технологій дозволяє організаціям підвищити оперативність та точність прийняття рішень, зменшити ризики та оптимізувати процеси управління.

Основні цифрові технології в антикризовому управлінні – це:

- великі дані та аналітика. Великі дані (Big Data) дозволяють збирати та аналізувати величезні обсяги інформації, що допомагає виявляти тенденції та аномалії, які можуть сигналізувати про наближення кризи. Аналітика великих даних використовує алгоритми та моделі для аналізу даних у реальному часі [11; 17];
- штучний інтелект та машинне навчання (ML) дозволяють автоматизувати процеси і швидко реагувати на змінні умови. AI може

допомогти прогнозувати кризи та розробляти оптимальні стратегії реагування [12; 18];

- хмарні технології забезпечують доступ до даних та додатків з будь-якої точки світу, що критично важливо під час криз. Вони також дозволяють масштабувати ресурси відповідно до потреб [13; 19];
- інтернет речей (IoT) дозволяє збирати дані з різних пристроїв і сенсорів у режимі реального часу, що допомагає оперативно реагувати на кризові ситуації [14; 20];
- блокчейн забезпечує безпечний та прозорий обмін інформацією між учасниками, що важливо для довіри та швидкого прийняття рішень під час кризи [15; 21].

Якщо провести порівняння різних цифрових технологій для антикризового управління, що були окреслені вище, то доцільно звести це у таблицю із зазначенням переваг та недоліків кожної (табл. 2).

**Таблиця 2. Порівняння різних цифрових технологій для антикризового управління**

Технологія	Опис	Переваги	Виклики
Аналітика даних	Аналіз великих обсягів даних для прогнозування	Точні прогнози, швидке реагування	Потреба у великих даних, висока вартість
Штучний інтелект	Автоматизація процесів та прийняття рішень	Швидкість, ефективність	Потреба у високій кваліфікації персоналу
Блокчейн	Безпечне зберігання та передача даних	Прозорість, незмінність даних	Висока складність впровадження, витрати
Хмарні технології	Зберігання та обробка даних в хмарі	Гнучкість, масштабованість, доступність	Безпека даних, залежність від інтернет-з'єднання

*Джерело: складено авторами.*

Одним з найбільш яскравих прикладів успішного використання цифрових технологій в антикризовому управлінні є впровадження хмарних обчислень під час пандемії COVID-19. Пандемія спричинила значні збої у бізнес-операціях по всьому світу, змусивши компанії швидко адаптуватися до нових умов. Хмарні технології відіграли вирішальну роль у забезпеченні безперервності бізнесу, дозволивши організаціям підтримувати зв'язок між працівниками та продовжувати основні бізнес-процеси віддалено.

Створимо стовпчасту діаграму, що показує річне зростання використання хмарних технологій з 2019 по 2021 рік (рис. 1).

Ще одним прикладом вдалого кейсу є Zoom Video Communications, провідна компанія у сфері відеоконференцій, стала ключовим інструментом для багатьох організацій під час пандемії. У період з грудня 2019 по квітень 2020 року кількість щоденних користувачів Zoom збільшилася з 10 мільйонів до 300 мільйонів, що підкреслює масштаб використання цього інструменту в умовах кризи [7].



**Рис. 1. Зростання використання хмарних технологій під час пандемії COVID-19**

*Джерело: складено авторами за даними [23].*

Zoom забезпечила безперебійний зв'язок між працівниками, студентами та клієнтами, дозволивши багатьом організаціям продовжувати свою діяльність в умовах соціального дистанціювання.

Процес впровадження хмарних технологій у компанії – це перелік послідовних кроків, що являє собою таку схему (рис. 2):

Інтернет речей (IoT) також останнім часом стає все більш важливим інструментом для управління кризами, зокрема, природними катастрофами. IoT дозволяє збирати та аналізувати великі обсяги даних у реальному часі, що може значно покращити швидкість та ефективність реагування на катастрофи.

Для прикладу розглянемо кейс Smarter Cities у Нью-Йорку. Нью-Йорк є одним з провідних міст, що активно використовує технології IoT для підвищення готовності до надзвичайних ситуацій. Місто впровадило систему "Smarter Cities", яка включає мережу датчиків для моніторингу рівня води, погодних умов та інфраструктурних об'єктів. Під час урагану "Сенді" у 2012 році, система Smarter Cities допомогла міським службам швидко отримувати інформацію про стан інфраструктури та ефективно координувати дії з ліквідації наслідків катастрофи [8] (рис. 3).

Ще однією важливою технологією є використання великих даних для

прогнозування та управління ризиками. Великі дані (Big Data) дозволяють організаціям аналізувати величезні обсяги інформації для виявлення тенденцій та прогнозування можливих кризових ситуацій. Це значно підвищує здатність організацій до проактивного управління ризиками.

Приклад кейсу аналізу великих даних та прогнозування ризиків доцільно виокремити у фінансовому секторі. Фінансовий сектор активно використовує великі дані для аналізу ринкових тенденцій та прогнозування економічних криз. Наприклад, JPMorgan Chase впровадила аналітичну платформу на базі великих даних, що дозволяє прогнозувати фінансові ризики та швидко реагувати на ринкові зміни. Це дозволило банку зменшити ризики втрат під час фінансових криз та підвищити стабільність своїх операцій [9].

Розглянуті кейси демонструють, що цифрові технології можуть значно підвищити ефективність антикризового управління, забезпечуючи швидкий та точний аналіз інформації, ефективне реагування на кризові ситуації та підтримку безперервності бізнесу. Проте впровадження таких технологій вимагає значних інвестицій та відповідної підготовки як технічної, так і організаційної.

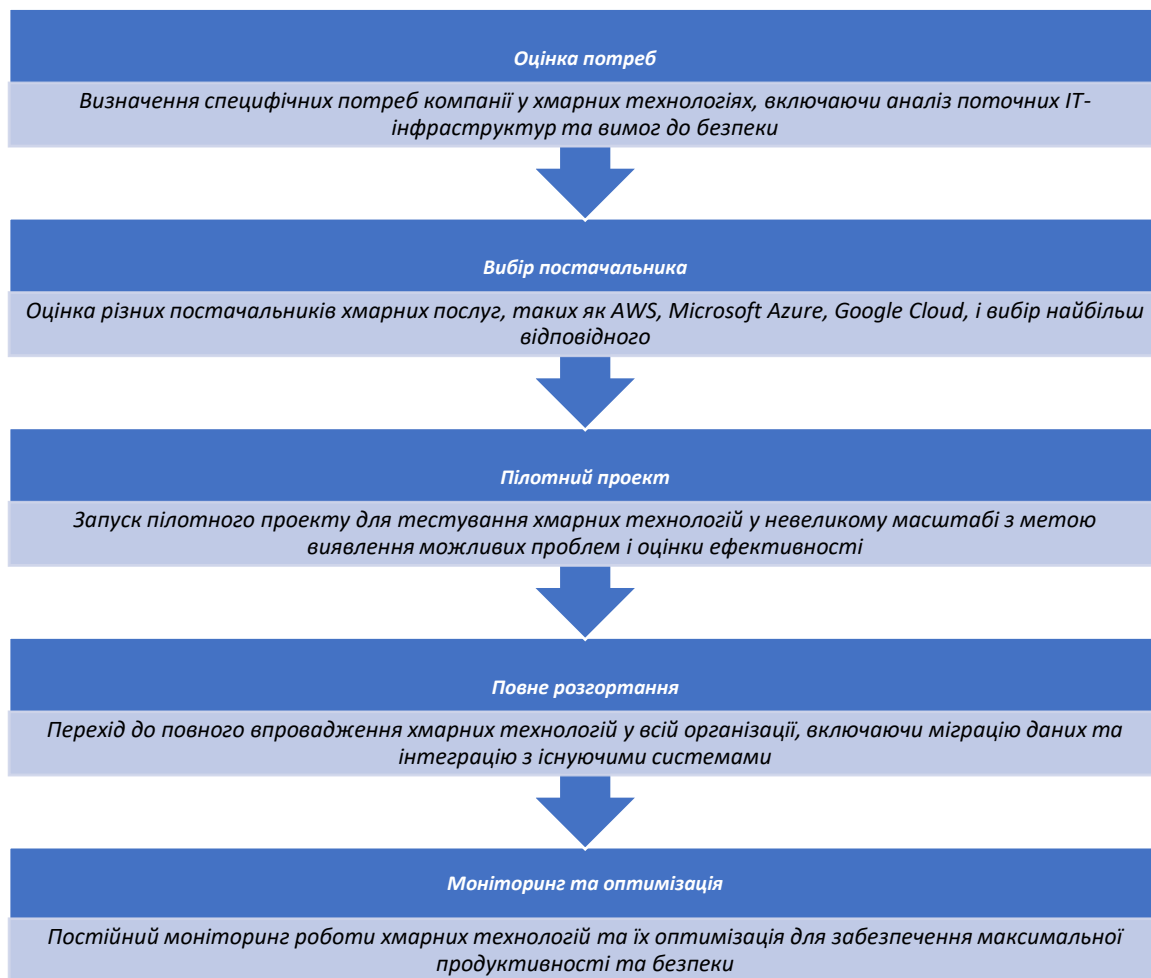


Рис. 2. Процес впровадження хмарних технологій у компанії

Джерело: складено авторами за матеріалами [24].

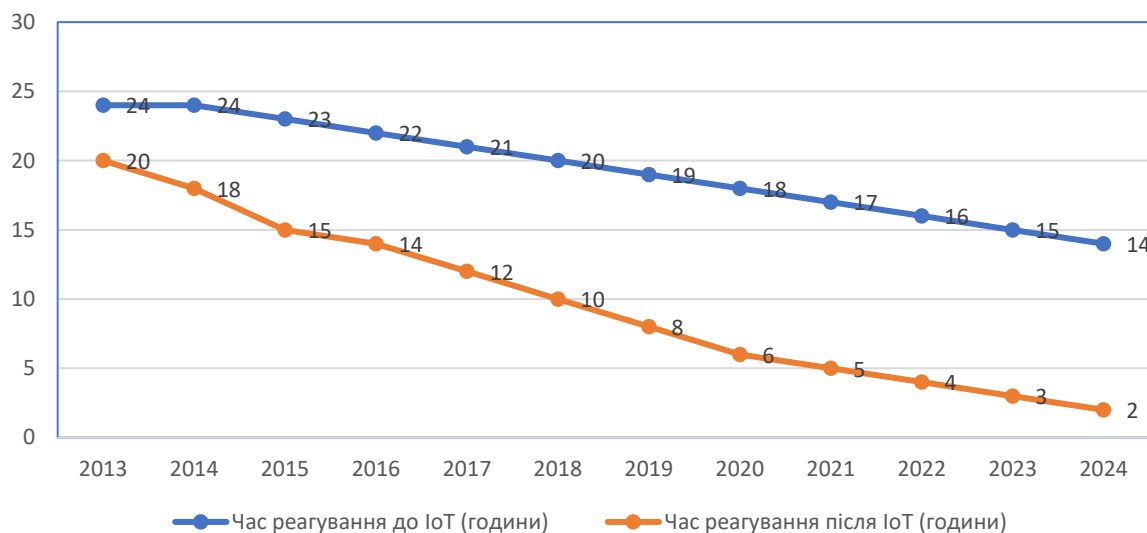


Рис. 3. Вплив впровадження IoT на швидкість реагування на природні катастрофи

Джерело: складено автором на основі даних [22].

Таким чином стратегії та кроки для успішного впровадження цифрових технологій в антикризовому управлінні мають такий вигляд:

1. Оцінка потреб та можливостей [25]. Перед початком впровадження необхідно провести детальний аналіз поточних процесів та визначити, які аспекти потребують вдосконалення за допомогою цифрових технологій. Важливо також оцінити ресурси, доступні для впровадження, та визначити ключові показники ефективності (KPI), які будуть використовуватися для оцінки успішності.

2. Розробка стратегії впровадження [26]. На основі аналізу розробляється стратегічний план, який включає цілі, задачі, етапи впровадження та відповідальних осіб. План повинен враховувати потенційні ризики та способи їх мінімізації.

3. Вибір технологій та інструментів [27]. Необхідно вибрати відповідні цифрові інструменти та технології, які відповідають потребам організації та можуть бути інтегровані в існуючі процеси. Важливо враховувати не тільки технічні характеристики, але й вартість впровадження та експлуатації.

При формуванні стратегії формування цифрових технологій також зростає роль керівництва, IT-відділу та співробітників. Важливо, щоб керівництво підтримувало процес впровадження цифрових технологій, надаючи необхідні ресурси та приймаючи стратегічні рішення. Лідери повинні активно комунікувати з співробітниками, пояснюючи цілі та переваги впровадження [28]. IT-відділ також відіграє ключову роль у впровадженні технологій, забезпечуючи технічну підтримку, інтеграцію нових рішень та навчання співробітників. Важливо, щоб IT-відділ співпрацював з іншими підрозділами для ефективного впровадження технологій [29]. Успіх впровадження цифрових технологій значною мірою залежить від готовності співробітників приймати нові інструменти та методи роботи [30]. Важливо забезпечити навчання та підтримку, а також стимулювати активну участь співробітників у процесі змін.

Отже, планування та підготовка до впровадження цифрових технологій в

антикризовому управлінні включатиме три пункти:

1. Пілотне впровадження. Для мінімізації ризиків рекомендується почати з пілотного впровадження на обмеженій ділянці або в одному з підрозділів компанії. Це дозволить оцінити ефективність та виявити потенційні проблеми до масштабного розгортання [31].

2. Навчання персоналу. Забезпечення навчання співробітників новим технологіям є критично важливим для успішного впровадження. Навчання повинно включати як технічні аспекти, так і управлінські навички [32].

3. Моніторинг та оцінка. Після впровадження необхідно постійно моніторити процеси та оцінювати ефективність використання цифрових технологій [33]. Регулярний аналіз дозволяє вчасно виявляти проблеми та коригувати стратегію.

Впровадження цифрових технологій в антикризове управління є складним та багатограним процесом, що потребує комплексного підходу та участі всіх рівнів організації. Правильне планування, підготовка та підтримка з боку керівництва, IT-відділу та співробітників є ключовими елементами успішного впровадження.

### Висновки

Впровадження цифрових технологій в антикризове управління є актуальною та необхідною складовою сучасного бізнесу. Основні результати дослідження показують, що використання цифрових технологій значно покращує здатність організацій ефективно реагувати на кризи, мінімізуючи ризики та підвищуючи стійкість бізнесу. Крім того, впровадження цифрових технологій сприяє більш ефективному управлінню ризиками та забезпеченню безперервності бізнесу. Важливу роль відіграють платформи для обміну інформацією та співпраці, такі як хмарні сервіси, які дозволяють зберігати та обробляти дані у реальному часі, забезпечуючи доступ до важливої інформації з будь-якої точки світу

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на більш детальне вивчення впливу конкретних цифрових технологій на різні аспекти антикризового управління. Зокрема, важливо дослідити, як саме штучний інтелект може бути інтегрований у процеси прийняття

рішень під час криз, а також які нові технології можуть бути використані для прогнозування та попередження кризових ситуацій.

Додатково, варто звернути увагу на вплив цифрових технологій на організаційну культуру та зміну підходів до управління. Це включає дослідження ефективності навчання співробітників використанню новітніх технологій та оцінку готовності організацій до цифрової трансформації [36].

Питання етичних та соціальних аспектів також заслуговують на увагу, оскільки

впровадження цифрових технологій може мати значний вплив на робочі місця, конфіденційність даних та соціальну справедливість [37].

Впровадження цифрових технологій в антикризове управління є важливим кроком для підвищення стійкості та адаптивності організацій. Важливо продовжувати дослідження у цій галузі, щоб забезпечити успішну інтеграцію технологій та максимізувати їх користь для бізнесу та суспільства.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Annual Report 2021-2022. World Economic Forum. 2021. URL: <https://www.weforum.org/publications/annual-report-2021-2022>.
2. Chen H., Chiang R. H. L. 2012. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2209249.2209252>.
3. Chunara R., Smolinski M. S. Big Data in Crisis Management. PLOS ONE. 2014. URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0090527>.
4. Li X., Jin Y. The Role of Artificial Intelligence in Crisis Management. Frontiers in Artificial Intelligence. 2020. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2020.00035/full>.
5. Sukumar M., Veeramuthu V. Cloud Computing for Disaster Management. Procedia Computer Science. 2019. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919312589>.
6. Perera C., Zaslavsky A., Christen P., Georgakopoulos D. Context Aware Computing for The Internet of Things: A Survey. IEEE Communications Surveys & Tutorials. 2014. URL: [https://www.researchgate.net/publication/268649442\\_IoT\\_for\\_Disaster\\_Response\\_Technology\\_and\\_Applications](https://www.researchgate.net/publication/268649442_IoT_for_Disaster_Response_Technology_and_Applications).
7. Zoom Video Communications. Zoom Reports Fourth Quarter and Fiscal Year 2020 Results. 2020. URL: <https://investors.zoom.us/news-releases/news-release-details/zoom-reports-fourth-quarter-and-fiscal-year-2020-results>.
8. Dirks S., Keeling M. A Vision of Smarter Cities: How Cities Can Lead the Way into a Prosperous and Sustainable Future. IBM Institute for Business Value. 2009. URL: <https://www.ibm.com/downloads/cas/2JYLM4ZA>.
9. Chorafas D. N. Big Data Analytics: Risk Management for the Future. Palgrave Macmillan. 2014. URL: <https://link.springer.com/book/10.1057/9781137400123>.
10. Gartner. Digital Business Transformation: A Cross-Industry Case Study. 2020. URL: <https://www.gartner.com/en/documents/3985217>.
11. Chunara R., Smolinski M. S. Big Data Analytics for Crisis Management. PLOS ONE. 2014. URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0090527>.
12. Li X., Jin Y. The Role of Artificial Intelligence in Crisis Management. Frontiers in Artificial Intelligence. 2020. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2020.00035/full>.



13. "Cloud Computing for Disaster Management" (Sukumar M., Veeramuthu V., 2019). *Procedia Computer Science*. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919312589>.
14. "IoT for Disaster Response: Technology and Applications" (Perera C., et al., 2014). *IEEE Communications Surveys & Tutorials*. URL: [https://www.researchgate.net/publication/268649442\\_IoT\\_for\\_Disaster\\_Response\\_Technology\\_and\\_Applications](https://www.researchgate.net/publication/268649442_IoT_for_Disaster_Response_Technology_and_Applications).
15. "Blockchain for Crisis Management: Applications and Case Studies" (Casino F., et al., 2019). *ScienceDirect*. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030859611830200X>.
16. Fink S. *Crisis Management: Planning for the Inevitable*. New York: American Management Association, 1986. URL: <https://www.amacombooks.org/products/crisis-management-planning-for-the-inevitable>.
17. Chen M., Mao S., Liu Y. *Big Data: A Survey. Mobile Networks and Applications*. 2014. Vol. 19, No. 2, pp. 171-209. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11036-013-0489-0>.
18. Russell S., Norvig P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2020. URL: <https://www.pearson.com/store/p/artificial-intelligence-a-modern-approach/P100000768056>.
19. Armbrust M., Fox A., Griffith R., Joseph A. D., Katz R., Konwinski A.,... Zaharia M. A View of Cloud Computing. *Communications of the ACM*. 2010. Vol. 53, No. 4, pp. 50-58. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1721654.1721672>.
20. Gubbi J., Buyya R., Marusic S., Palaniswami M. Internet of Things (IoT): A Vision, Architectural Elements, and Future Directions. *Future Generation Computer Systems*. 2013. Vol. 29, No. 7, pp. 1645-1660. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167739X13000241>.
21. Swan M. *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2015. URL: <https://www.oreilly.com/library/view/blockchain/9781491920487/>.
22. World Bank. *The Role of Internet of Things (IoT) in Disaster Risk Management*. 2020. URL: [World Bank].
23. Statista. *Cloud Computing - Statistics & Facts*. 2021. URL: <https://www.statista.com/topics/1695/cloud-computing/>.
24. Microsoft. *Cloud Adoption Framework*. 2019. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/cloud-adoption-framework/>.
25. Brynjolfsson E., McAfee A. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton & Company, 2014. URL: <https://hbr.org/product/leading-digital-turning-technology-into-business-transformation/17194-HBK-ENG/:/books.wwnorton.com/books/detail.aspx?ID=4294990264>.
26. Ross J. W., Beath C. M., Sebastian I. M. *Digital Innovation: The Key to Business Success*. MIT Sloan Management Review. 2016. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/digital-innovation-the-key-to-business-success/>.
27. Kane G. C., Palmer D., Phillips A. N., Kiron D., Buckley N. *Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation*. MIT Sloan Management Review. 2015. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/>.
28. Ross J. W., Weill P. *Six IT Decisions Your IT People Shouldn't Make*. Harvard Business Review. 2002. URL: <https://hbr.org/2002/11/six-it-decisions-your-it-people-shouldnt-make>.

29. Westerman G., Tannou M., Bonnet D., Ferraris P., McAfee A. The Digital Advantage: How Digital Leaders Outperform Their Peers in Every Industry. MIT Sloan Management Review. 2012. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-digital-advantage-how-digital-leaders-outperform-their-peers-in-every-industry/>.
30. Davenport T. H., Harris J. G. Competing on Analytics: The New Science of Winning. Boston, MA: Harvard Business Review Press, 2007. URL: <https://hbr.org/product/competing-on-analytics-the-new-science-of-winning/16448-HBK-ENG>.
31. Meister J. C., Willyerd K. The 2020 Workplace: How Innovative Companies Attract, Develop, and Keep Tomorrow's Employees Today. New York: HarperCollins, 2010. URL: <https://www.harpercollins.com/products/the-2020-workplace-jeanne-c-meisterkarie-willyerd?variant=40933362241506>.
32. McAfee A., Brynjolfsson E. Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. New York: W. W. Norton & Company, 2017. URL: <https://books.wwnorton.com/books/detail.aspx?ID=4294994213>.
33. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: W. W. Norton & Company, 2014. URL: <https://books.wwnorton.com/books/detail.aspx?ID=4294990264>.
34. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Boston, MA: Harvard Business Review Press, 2014. URL: <https://hbr.org/product/leading-digital-turning-technology-into-business-transformation/17194-HBK-ENG>.
35. Kane G. C., Palmer D., Phillips A. N., Kiron D., Buckley N. Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation. MIT Sloan Management Review. 2015. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/>.
36. McAfee A., Brynjolfsson E. Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. New York: W. W. Norton & Company, 2017. URL: <https://books.wwnorton.com/books/detail.aspx?ID=4294994213>.

## REFERENCES

1. Annual Report 2021-2022 // World Economic Forum, 2021 Available at: <https://www.weforum.org/publications/annual-report-2021-2022/>
2. Chen, H., & Chiang, R. H. L., 2012. Available at: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2209249.2209252>
3. Chunara, R., & Smolinski, M. S. (2014). Big Data in Crisis Management. PLOS ONE. Available at: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0090527>.
4. Li, X., & Jin, Y. (2020). The Role of Artificial Intelligence in Crisis Management. Frontiers in Artificial Intelligence. Available at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2020.00035/full>.
5. Sukumar, M., & Veeramuthu, V. (2019). Cloud Computing for Disaster Management. Procedia Computer Science. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919312589>.
6. Perera, C., Zaslavsky, A., Christen, P., & Georgakopoulos, D. (2014). Context Aware Computing for The Internet of Things: A Survey. IEEE Communications Surveys & Tutorials. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/268649442\\_IoT\\_for\\_Disaster\\_Response\\_Technology\\_and\\_Applications](https://www.researchgate.net/publication/268649442_IoT_for_Disaster_Response_Technology_and_Applications).
7. Zoom Video Communications (2020). Zoom Reports Fourth Quarter and Fiscal Year 2020 Results. Available at: <https://investors.zoom.us/news-releases/news-release-details/zoom-reports-fourth-quarter-and-fiscal-year-2020-results>.

8. Dirks, S., & Keeling, M. (2009). A Vision of Smarter Cities: How Cities Can Lead the Way into a Prosperous and Sustainable Future. IBM Institute for Business Value. Available at: <https://www.ibm.com/downloads/cas/2JYLM4ZA>.
9. Chorafas, D. N. (2014). Big Data Analytics: Risk Management for the Future. Palgrave Macmillan. Available at: <https://link.springer.com/book/10.1057/9781137400123>.
10. Gartner (2020). Digital Business Transformation: A Cross-Industry Case Study. Available at: <https://www.gartner.com/en/documents/3985217>.
11. "Big Data Analytics for Crisis Management" (Chunara, R., & Smolinski, M. S., 2014) розглядається використання великих даних для управління кризами. Available at: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0090527>
12. "The Role of Artificial Intelligence in Crisis Management" (Li, X., & Jin, Y., 2020). Available at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2020.00035/full>.
13. "Cloud Computing for Disaster Management" (Sukumar, M., & Veeramuthu, V., 2019). Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919312589>.
14. "IoT for Disaster Response: Technology and Applications" (Perera, C., et al., 2014). Available at: [https://www.researchgate.net/publication/268649442\\_IoT\\_for\\_Disaster\\_Response\\_Technology\\_and\\_Applications](https://www.researchgate.net/publication/268649442_IoT_for_Disaster_Response_Technology_and_Applications).
15. "Blockchain for Crisis Management: Applications and Case Studies" (Casino, F., et al., 2019). Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030859611830200X>.
16. Fink, S. (1986). Crisis Management: Planning for the Inevitable. New York: American Management Association. Available at: <https://www.amacombooks.org/products/crisis-management-planning-for-the-inevitable>
17. Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (2014). Big Data: A Survey. Mobile Networks and Applications, 19(2), 171-209. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11036-013-0489-0>
18. Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson. Available at: <https://www.pearson.com/store/p/artificial-intelligence-a-modern-approach/P100000768056>
19. Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., ... & Zaharia, M. (2010). A View of Cloud Computing. Communications of the ACM, 53(4), 50-58. Available at: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1721654.1721672>
20. Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S., & Palaniswami, M. (2013). Internet of Things (IoT): A Vision, Architectural Elements, and Future Directions. Future Generation Computer Systems, 29(7), 1645-1660. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167739X13000241>
21. Swan, M. (2015). Blockchain: Blueprint for a New Economy. Sebastopol, CA: O'Reilly Media. Available at: <https://www.oreilly.com/library/view/blockchain/9781491920487/>
22. World Bank (2020). The Role of Internet of Things (IoT) in Disaster Risk Management. Available at: World Bank
23. Statista (2021). Cloud Computing - Statistics & Facts. Available at: <https://www.statista.com/topics/1695/cloud-computing/>
24. Microsoft (2019). Cloud Adoption Framework. Available at: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/cloud-adoption-framework/>

25. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton & Company. Available at: <https://books.wwnorton.com/books/detail.aspx?ID=4294990264>
26. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Boston, MA: Harvard Business Review Press. Available at: <https://hbr.org/product/leading-digital-turning-technology-into-business-transformation/17194-HBK-ENG>
27. Ross, J. W., Beath, C. M., & Sebastian, I. M. (2016). *Digital Innovation: The Key to Business Success*. MIT Sloan Management Review. Available at: <https://sloanreview.mit.edu/article/digital-innovation-the-key-to-business-success/>
28. Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation*. MIT Sloan Management Review. Available at: <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/>
29. Ross, J. W., & Weill, P. (2002). *Six IT Decisions Your IT People Shouldn't Make*. Harvard Business Review. Available at: <https://hbr.org/2002/11/six-it-decisions-your-it-people-shouldnt-make>
30. Westerman, G., Tannou, M., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. (2012). *The Digital Advantage: How Digital Leaders Outperform Their Peers in Every Industry*. MIT Sloan Management Review. Available at: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-digital-advantage-how-digital-leaders-outperform-their-peers-in-every-industry>
31. Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Boston, MA: Harvard Business Review Press. Available at: <https://hbr.org/product/competing-on-analytics-the-new-science-of-winning/16448-HBK-ENG>
32. Meister, J. C., & Willyerd, K. (2010). *The 2020 Workplace: How Innovative Companies Attract, Develop, and Keep Tomorrow's Employees Today*. New York: HarperCollins. Available at: <https://www.harpercollins.com/products/the-2020-workplace-jeanne-c-meisterkarie-willyerd?variant=40933362241506>
33. McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. New York: W. W. Norton & Company. Available at: <https://books.wwnorton.com/books/detail.aspx?ID=4294994213>
34. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton & Company. Available at: <https://books.wwnorton.com/books/detail.aspx?ID=4294990264>
35. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Boston, MA: Harvard Business Review Press. Available at: <https://hbr.org/product/leading-digital-turning-technology-into-business-transformation/17194-HBK-ENG>
36. Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation*. MIT Sloan Management Review. Available at: <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/>
37. McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. New York: W. W. Norton & Company. Available at: <https://books.wwnorton.com/books/detail.aspx?ID=4294994213>

**Pozhueva Tetiana**, Doctor of Economics, Professor, National University "Zaporizhzhia Polytechnic", Ukraine  
**Shchegolevatykh Dmytro**, PhD Student, National University "Zaporizhzhia Polytechnic", Ukraine

## Digital technologies in crisis management

### Abstract

Crisis management has become a critical aspect of modern business and public administration, especially in the face of global crises such as economic recessions, pandemics, and natural disasters. In this context, digital technologies are playing an increasingly important role, providing new tools and approaches for effective crisis management.

The definition of crisis management includes a set of measures aimed at identifying, assessing and neutralizing crisis situations, as well as minimizing their negative consequences. It is a management discipline that covers strategic, operational and tactical actions that allow organizations to respond quickly to changes in the external and internal environment.

The role of digital technologies in modern management cannot be overestimated. They provide tools for the rapid collection, analysis and processing of information, which is critical in crisis situations. For example, Big Data management systems allow analyzing huge amounts of information in real time, which contributes to a more accurate assessment of the situation and informed decision-making. Cloud technologies provide access to resources and data from anywhere in the world, which is especially important in a crisis when it is necessary to ensure the continuity of business processes and the work of teams on a remote basis.

Big data analytics is one of the key components of digital technologies in crisis management. It allows collecting and analyzing data from various sources, including social media, news, internal company systems, etc., to identify potential crises at early stages and predict their development. This enables organizations to respond quickly to threats and minimize negative consequences.

Cloud technologies provide flexibility and scalability of the IT infrastructure, allowing organizations to quickly adapt to changes in the external environment and ensure business continuity. They also help reduce IT infrastructure costs and increase resource efficiency.

Artificial intelligence and machine learning are powerful tools for automating crisis management processes. They can be used to analyze large amounts of data, detect anomalies, predict the development of crisis situations, and support decision-making. Machine learning algorithms can analyze historical data to identify patterns that precede crises and recommend appropriate actions to prevent them.

Digital platforms and tools for communication and collaboration, such as Microsoft Teams, Slack, Zoom, ensure continuous interaction between employees and teams, which is critical in crisis situations. They allow for quick information exchange, virtual meetings, and coordination of actions, which contributes to more effective crisis management.

Practical cases of successful use of digital technologies in crisis management include the experience of large corporations, government organizations, and international organizations. For example, Microsoft uses Azure cloud technologies to ensure business continuity during crises such as the COVID-19 pandemic. Government agencies, such as the US Federal Emergency Management Agency (FEMA), use big data management systems and analytics to coordinate actions during natural disasters.

Practical cases of successful use of digital technologies in crisis management include the experience of large corporations, government organizations, and international organizations. For example, Microsoft uses Azure cloud technologies to ensure business continuity during crises such as the COVID-19 pandemic. Government agencies, such as the US Federal Emergency Management Agency (FEMA), use big data management systems and analytics to coordinate actions during natural disasters.

Recommendations for the implementation of digital technologies in crisis management include strategies and steps for successful implementation, the role of management, IT department and employees, as well as planning and preparation for implementation. It is important that the organization's management understands the importance of digital technologies in crisis management and provides the necessary resources for their implementation. The IT department should be prepared to quickly deploy new technologies and ensure their smooth operation. Employees should be trained to use new tools and technologies, which may require additional training and professional development.

Planning and preparation for implementation include the development of a detailed action plan that covers all stages of digital technology implementation, from needs assessment and technology selection to deployment and integration into existing business processes. It is also important to ensure monitoring and evaluation of the effectiveness of the implemented technologies in order to be able to identify and eliminate possible problems in time.

The conclusions summarize the importance of digital technologies for crisis management, the main results of the study, and prospects for further research in this area. In particular, it is noted that the use of digital technologies allows

organizations to more effectively manage crisis situations, reduce risks and minimize negative consequences. Prospects for further research include the study of new technologies, such as blockchain and the Internet of Things (IoT), and their potential for crisis management.

**Keywords:** crisis management; digital technologies; big data; cloud technologies; artificial intelligence; machine learning; digital platforms; risk management; crisis situations; management innovations.

**Cite as:** Pozhueva, T., and Shchegolevatykh, D. (2024). Digital technologies in crisis management. *Economic analysis*, 34 (2), 407-420.  
DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.02.407>