

ВИСОКІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЕЛЕМЕНТ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ЕКСТЕРНАЛІЙ

Михайлова Єлизавета Вікторівна*, кандидат філологічних наук, докторант
Савіна Наталія Борисівна**, доктор економічних наук, професор
Національний університет водного господарства та природокористування

*ORCID 0000-0002-1539-1548

**ORCID 0000-0001-8339-1219

© Михайлова Є.В., 2023

© Савіна Н.Б., 2023

Стаття отримана редакцією 11.10.2023 р.

The article was received by editorial board on 11.10.2023

Вступ. Сучасний світ характеризується стрімкими змінами, які відбуваються в усіх сферах суспільства, спричинені різноманітними кризовими ситуаціями та екстернальними впливами. Інформаційні екстерналії, такі як економічні кризи, геополітичні конфлікти, пандемії, природні катастрофи та інші фактори, відіграють значущу роль у формуванні сучасного глобального ландшафту. Водночас, високі технології стають ключовим елементом антикризового управління, надаючи суспільству та підприємствам інноваційні рішення та можливості для подолання кризових ситуацій.

Це дослідження спрямоване на визначення ролі високих технологій в антикризовому управлінні в умовах інформаційних екстерналій. Аналізуючи сучасні технологічні тенденції та їх вплив на бізнес-процеси, проаналізовано, як високі технології можуть бути використані для зменшення вразливості економічних систем у змінних умовах.

У статті розглядаються конкретні приклади використання високих технологій у різних галузях та визначені ключові тенденції та виклики, які виникають перед суспільством у контексті інформаційних екстерналій. Дослідження спрямоване на підкреслення важливості інноваційних підходів та стратегій управління високими технологіями для ефективного антикризового реагування та забезпечення сталого розвитку.

Огляд останніх джерел досліджень і публікацій. Високі технології завжди були ключовим елементом сучасного бізнесу та економіки. Останні десятиліття відзначаються стрімким розвитком та інтеграцією цих технологій у всі сфери життя, включаючи економіку. Однак інформаційні екстерналії, такі як геополітичні кризи, економічні збої та інші негативні впливи, ставлять під загрозу стійкість та надійність економічних систем. Останні дослідження та публікації [1] акцентують увагу на ролі високих технологій у реагуванні на подібні виклики. Дослідники [2] наголошують на значущості інноваційних рішень, які дозволяють компаніям та економічним системам забезпечувати стабільність у складних умовах.

Інші джерела [3] вказують на те, що високі технології можуть стати інструментом ефективного антикризового управління через впровадження цифрових рішень, автоматизацію процесів, використання штучного інтелекту та аналіз великих обсягів даних. Такий підхід дозволяє зменшити ризики та забезпечити стійкість у вимушених ситуаціях.

Окрім того, в останні роки було виділено публікації та дослідження [4; 5], присвячені застосуванню високих технологій у фінансовому секторі, оскільки фінансові інституції стають особливо вразливими до економічних та інформаційних ризиків. Інформаційні екстерналії виникають у сфері інформаційної діяльності, але мають вплив на всі аспекти економічного і суспільного життя. У сучасному інформаційному суспільстві успішна функціонуюча компанія повинна впровадити віртуальні стратегії, які забезпечать їй здатність ефективно виходити з кризових ситуацій і продовжувати свій розвиток.

Метою даного дослідження є ретельний аналіз і вивчення ролі високих технологій в контексті антикризового управління та їх впливу на підприємства в умовах інформаційних екстерналій. Дослідження спрямоване на визначення можливостей та переваг використання високих технологій для забезпечення стійкості підприємств у часи кризи, а також виявлення оптимальних стратегій їх впровадження. Також, метою є надання рекомендацій щодо використання високих технологій у сфері антикризового управління для підприємств різного типу та розміру.

Основний матеріал і результати. Віртуальні технології охоплюють різноманітні комп'ютерно генеровані елементи, такі як зображення, звук, високоякісне телебачення, голографію та тактильні симулятори. Ці технології можуть бути застосовані в різних сферах діяльності, включаючи:

– **Управління фінансами:** Віртуальні технології дозволяють створювати складні прогнозні моделі і евристичні системи для фінансового аналізу. Вони допомагають працювати з графічною інформацією та експериментувати з різними сценаріями, що поліпшує сприйняття та розуміння моделей і ситуацій у фінансовій сфері.

– **Маркетинг:** Віртуальні технології відкривають нові можливості для маркетингу, включаючи позиціонування продукту, просування на ринок та доставку. Вони надають можливість спробувати віртуальні версії продуктів перед їх придбанням, що сприяє покращенню маркетингових стратегій.

– **Виробництво:** Віртуальні технології дозволяють управляти великими виробничими процесами та відтворювати умови фізичної присутності під час виробничих операцій. Вони допомагають контролювати процеси з віддаленого доступу, забезпечуючи більшу гнучкість та ефективність виробництва.

– **Навчання та підготовка кадрів:** Віртуальні технології використовуються для дистанційного навчання та підготовки кваліфікованих кадрів. Вони роблять навчання доступнішим та ефективнішим.

– **Стратегія та організаційна структура:** За допомогою віртуальних технологій переглядаються традиційні концепції організаційної структури та власності. Вони дозволяють усувати межі між людьми завдяки дистанційній присутності та створеним комп'ютером світам.

Процес віртуалізації підприємств включає в себе створення трьох взаємозалежних компонентів:

1. **Віртуальний ринок:** Цей компонент базується на комунікаційних і інформаційних можливостях глобальних мереж, зокрема Інтернету. Він представляє собою віртуальний простір, де товари і послуги представлені та обмінюються електронним шляхом [5].

2. **Віртуальна реальність:** Цей компонент дозволяє відтворювати та моделювати реальні процеси та розробки виробництва у кібернетичному просторі. Він служить як інструмент для візуалізації і аналізу подій та процесів [3].

3. **Віртуальна організація діяльності підприємства:** Цей компонент означає створення віртуального підприємства, яке функціонує без прив'язки до конкретного фізичного місцезнаходження. Ця організація використовує віртуальні інструменти та технології для забезпечення своєї діяльності та співпраці з іншими суб'єктами.

Ці три складові взаємодіють між собою, створюючи сприятливу основу для впровадження віртуальних технологій та ефективного управління в умовах інформаційних екстерналій.

У сучасному інформаційному суспільстві інформаційні технології стали необхідною складовою для підприємств, що значно підвищує ефективність їхньої роботи [5]. Вони виконують ряд важливих функцій у контексті антикризового управління:

1. **Комунікативна функція:** У зв'язку з розвитком комп'ютерів та Інтернету, комунікація стала більш доступною та зручною. Інструменти, такі як електронна пошта, відеоконференції, програмне забезпечення для колаборації та соціальні медіа, дозволяють спілкуватися на відстані та спільно працювати над проектами.

2. **Управління даними:** Зі зростанням обсягу інформації в сучасному господарстві, обробка та управління даними стають важливим завданням. Бази даних дозволяють зберігати та організувати великі обсяги даних, забезпечуючи доступ та безпеку інформації.

3. **Маркетинг:** З розвитком інформаційних технологій, маркетингові кампанії стали більш цифровими. Вони включають створення контенту, використання інтернет-реклами та електронної комерції, а також маркетингові дослідження на основі пошукових систем та соціальних медіа [6].

4. **Вдосконалення процесів:** ІТ-технології допомагають удосконалити різні аспекти бізнесу, зокрема ефективне управління процесами, зменшення витрат на друк та копіювання, а також покращення логістичних процесів.

5. Планування ресурсів підприємства (ERP): Використання програмних систем для поєднання різних функціональних аспектів підприємства, таких як бухгалтерський облік, управління людськими ресурсами та виробництво, допомагає в прийнятті стратегічних рішень та плануванні діяльності.

Оскільки метою антикризового управління є виходження з кризового стану підприємства та забезпечення його ефективного функціонування, то цей вид управління передбачає прийняття складних управлінських рішень на всіх його етапах, починаючи від збору інформації і закінчуючи реалізацією управлінських рішень для подолання кризи.

З урахуванням того, що інформаційні технології грають важливу роль у зборі, обробці та моделюванні інформації, антикризове управління може бути представлене у вигляді системи з вхідною інформацією, процесом обробки та аналізу цієї інформації, та виходом.

Для визначення пріоритетів у заходах щодо відновлення ефективного функціонування підприємства, вхідні дані антикризового управління включають актуальну інформацію про кризові явища, ризики організації та інші відомості. Аналіз кризового явища у порівняльному контексті є ефективним методом для прийняття рішень та розробки рекомендацій щодо антикризового управління в майбутньому.

Інтернет-технології, які надають доступ до останньої інформації щодо кризових явищ, часто використовуються для планування кризових комунікацій, спрямованих на забезпечення працівників, менеджерів та інших зацікавлених осіб необхідною інформацією. Після обробки та аналізу інформації розробляються прийоми та методи антикризового управління, включаючи тренування та навчання професійних кадрів для подолання та запобігання кризовим ситуаціям та реалізації антикризових заходів у майбутньому.

На даному етапі розвитку інформаційного суспільства, коли підприємства мають справу з величезними обсягами інформації та даних, головними викликами є не технології, а внесення інноваційних змін: організаційна координація, низький рівень освіти та проблеми управління [6]. Однак існують інструменти, які допомагають підприємствам працювати з великими обсягами інформації:

1. Прогностична аналітика: це важливий інструмент для зменшення ризиків при ухваленні рішень. Програми та апаратне забезпечення прогностичної аналітики використовуються для обробки великого обсягу даних з метою прогнозування подій і сценаріїв для підготовки до майбутніх викликів і кризових ситуацій.

2. Нереляційні бази даних NoSQL: ці бази даних забезпечують надійне та ефективне управління даними за допомогою розподіленої системи зберігання. Вони можуть зберігати дані у різних форматах і надавати доступ до них як реляційні таблиці, документи JSON або пари "ключ-значення".

3. Інструменти пошуку знань: ці інструменти дозволяють отримувати доступ до великих обсягів даних з різних джерел, таких як файли, API або бази даних. Вони допомагають виокремлювати та використовувати інформацію, яка зберігається у різних джерелах.

4. Поточкова аналітика: цей вид програмного забезпечення використовується для фільтрації, агрегування та аналізу даних, які можуть бути збережені на різних платформах та в різних форматах. Він також дозволяє підключатися до зовнішніх джерел даних і інтегрувати їх у потік додатків.

5. Технологія зберігання «In-memory Data Fabric»: ця технологія допомагає розподіляти дані між системними ресурсами, такими як оперативна пам'ять, флеш-пам'ять або накопичувачі, забезпечуючи швидкий доступ та обробку великих обсягів даних.

6. Розподілені сховища: ці сховища даних реплікують дані для запобігання втратам та пошкодженню в разі відмови вузлів. Вони також дозволяють тиражувати дані для швидкого доступу в великих комп'ютерних мережах.

7. Віртуалізація даних: це дозволяє програмам отримувати доступ до даних без обмежень щодо формату та фізичного розташування. Віртуалізація даних дозволяє отримувати доступ до даних в режимі реального часу та інтегрувати їх із різних платформ.

8. Інтеграція даних: це важливий аспект для обробки великих обсягів даних, оскільки він допомагає організувати дані для подальшого аналізу.

9. Обробка даних: це програмне забезпечення використовується для обробки даних у послідовний формат для подальшого аналізу.

10. Якість даних: важливий параметр для обробки великих даних, і програми якості даних допомагають очищати та збагачувати дані для отримання надійних результатів.

Але слід бути обережними, оскільки розподільні обчислювальні системи, які мають глобальний охоплення, можуть також стати одним із найбільших джерел ризику. Ефективне використання інформації

ційних технологій базується на забезпеченні конфіденційності, доступності та цілісності даних. Тому необхідно враховувати такі можливі ризики, як можливість відключення телефонних систем, вплив вірусів, атаки хакерів, проблеми з операційними системами і програмним забезпеченням, а також питання безпеки в Інтернеті і його ресурсах, електронній пошті та веб-серверах. Ці аспекти важливо враховувати при розробці плану антикризового управління, особливо в умовах інформаційних екстерналій.

Висновки. У даній статті було розглянуто ключові аспекти використання інформаційних технологій у контексті антикризового управління на підприємствах. Інформаційні технології стали невід'ємною частиною сучасних підприємств і важливим інструментом управління кризовими ситуаціями. Вони допомагають підвищити ефективність роботи та приймати обґрунтовані управлінські рішення. Інформаційно-комунікативні технології забезпечують ефективну комунікацію на відстані, сприяють співпраці команд та дозволяють вести маркетингові кампанії в цифровому середовищі.

Управління даними стає ключовим аспектом в умовах зростання обсягів інформації. Збереження, керування та доступ до даних вимагають використання спеціалізованих інструментів та заходів безпеки.

Для планування та реалізації антикризового управління важливо мати актуальну інформацію про кризові явища, а також використовувати прогностичну аналітику для зменшення ризиків. Таким чином, описані інструменти, такі як прогностична аналітика, нереляційні бази даних, інструменти пошуку знань та інші, є ключовими для успішного управління в умовах кризи.

При цьому слід пам'ятати, що разом з можливостями інформаційних технологій приходять і великі виклики, такі як забезпечення безпеки та конфіденційності даних у світі, де інформаційні загрози стають все більш складними та вдосконаленими. Отже, важливо вдосконалювати та зміцнювати системи кібербезпеки, щоб забезпечити стійкість підприємства у відповідь на потенційні загрози.

Отже, використання інформаційних технологій у сфері антикризового управління є важливим і необхідним елементом для підтримки стійкості підприємств. Це вимагає не лише умінь користуватися сучасними технологіями, але й постійного вдосконалення знань у галузі кібербезпеки та адаптації до швидких змін у сучасному інформаційному середовищі.

REFERENCES:

1. Ali Mohammed (2022) Future Role of Sustainable Innovative Technologies in Crisis Management. Available at: https://www.researchgate.net/publication/356944565_Future_Role_of_Sustainable_Innovative_Technologies_in_Crisis_Management (accessed October 5, 2023).
2. Stewart G. T., Kolluru R. and Smith M. (2009) Leveraging public-private partnerships to improve community resilience in times of disaster. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 39, no. 5, pp. 343–364. DOI: <https://doi.org/10.1108/09600030910973724>
3. Chen D, Esperança J. P. and Wang S. (2022) The Impact of Artificial Intelligence on Firm Performance: An Application of the Resource-Based View to e-Commerce Firms. *Front. Psychol*, no. 13. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.884830>
4. Bundy J., Pfarrer M. D., Short C. E. & Coombs W. T. (2017) Crises and Crisis Management: Integration, Interpretation, and Research Development. *Journal of Management*, no. 43(6), pp. 1661–1692. DOI: <https://doi.org/10.1177/0149206316680030>
5. Wang D. & Chen S. (2022) Digital Transformation and Enterprise Resilience: Evidence from China. *Sustainability*, no. 14(21). DOI: <https://doi.org/10.3390/su142114218>
6. Lehenchuk S. & Zavalii T. (2023) Big Data in marketing analytics: opportunities and problems of use. *Problems of Theory and Methodology of Accounting, Control and Analysis*, no. 1 (54), pp. 52–58. DOI: [https://doi.org/10.26642/pbo-2023-1\(54\)-52-58](https://doi.org/10.26642/pbo-2023-1(54)-52-58)

УДК 330.37.07

JEL I20, I21, I22, I25, I26

Михайлова Єлизавета Вікторівна, кандидат філологічних наук, докторант. **Савіна Наталія Борисівна**, доктор економічних наук, професор, Національний університет водного господарства та природокористування. **Високі технології як елемент антикризового управління в умовах інформаційних екстерналій.**

Пропоноване дослідження розглядає вплив високих технологій на антикризове управління в умовах інформаційних екстерналій. Один з ключових аспектів управління кризою – це ефективне використання інформаційних технологій для прийняття важливих управлінських рішень. У статті розглядаються основні компоненти антикризового управління, такі як комунікація, управління даними, маркетинг, оптимізація процесів та планування ресурсів підприємства. Зокрема, досліджується роль сучасних інформаційних техноло-

гій у забезпеченні комунікації між різними відділами підприємства та стейкхолдерами, а також організація робочих процесів та маркетингових кампаній. Стаття аналізує такі інструменти антикризового управління як прогностичну аналітику, нереляційні бази даних, інструменти пошуку знань, потокову аналітику, технологію зберігання «In-memory Data Fabric», розподілені сховища, віртуалізацію даних, інтеграцію даних, обробку даних та забезпечення якості даних. Важливим аспектом, який висвітлюється в статті, є необхідність враховувати ризики, пов'язані з інформаційною безпекою та можливими загрозами, такими як хакери, віруси та інші атаки. Уміле планування антикризового управління повинно включати заходи для захисту важливих інформаційних ресурсів. Таким чином, стаття підкреслює важливість використання сучасних інформаційних технологій у сфері антикризового управління для забезпечення стійкості та ефективності підприємств у змінних умовах інформаційного суспільства.

Ключові слова: антикризове управління, інформаційні технології, комунікація, оптимізація процесів, забезпечення інформаційної безпеки.

UDC 330. 37.07

JEL I20, I21, I22, I25, I26

Yelyzaveta Mykhailova, Candidate of Philological Sciences, Doctoral Student. **Nataliia Savina**, Doctor of Economic Sciences, Professor, National University of Water and Environmental Engineering. **High technologies as an element of crisis management in the context of informational externals.**

In the rapidly evolving landscape of modern businesses, the role of high technologies in crisis management becomes paramount. This paper delves into the strategic integration of high technologies within crisis management frameworks, particularly in the face of informational externalities. The study emphasizes the criticality of Information Technology (IT) tools in enhancing communication, data management, marketing strategies, process optimization, and information security. The paper explores the synergy between virtualization, predictive analytics, NoSQL databases, knowledge discovery tools, and real-time data processing. It investigates how these technologies enable businesses to efficiently handle large volumes of data, foresee future scenarios, and navigate through crises. Emphasis is placed on the integration of non-relational databases (NoSQL) for reliable and scalable data management and the use of knowledge discovery tools to extract meaningful insights from diverse data sources. Furthermore, the study sheds light on the challenges posed by the global proliferation of distributed computing environments, emphasizing the risks associated with IT disruptions, cyber threats, and software vulnerabilities. The research advocates for a proactive approach to information security, particularly in the realms of internet communication, electronic mail, and web servers, crucial elements for planning effective crisis management, especially in the face of information warfare. This comprehensive analysis not only provides an in-depth understanding of the technological tools available for crisis management but also offers strategic insights for businesses to proactively adapt to the challenges posed by informational externalities. By harnessing the power of high technologies, companies can fortify their resilience, ensuring sustainable operations even in the face of unforeseen crises. This comprehensive analysis not only provides an in-depth understanding of the technological tools available for crisis management but also offers strategic insights for businesses to proactively adapt to the challenges posed by informational externalities. By harnessing the power of high technologies, companies can fortify their resilience, ensuring sustainable operations even in the face of unforeseen crises. Additionally, this research aims to encourage further exploration and innovation in the realm of high technology solutions for crisis management, fostering a future where businesses can confidently navigate the complex landscape of informational externalities with cutting-edge tools and strategies.

Key words: crisis management, information technology, communication, process optimization, information security.