

~ МЕНЕДЖМЕНТ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ ~

УДК: 519.71:339.372.8

DOI: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2024-11-324-55-61>

ОПТИМІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ
РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ НА БАЗІ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧОЇ
СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ РІШЕНЬ

Азаренков А. О., аспірант кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій, Одеський національний економічний університет, м. Одеса, Україна

e-mail: diadko.archi@gmail.com

ORCID ID: 0009-0007-1092-5241

Гострик О. М., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій, Одеський національний економічний університет, м. Одеса, Україна

e-mail: AlexeyGostrik@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-6143-6797

***Анотація.** У статті розглянуто питання оцінки та аналізу впровадження інформаційно-керуючої системи у практику управління підприємствами роздрібною торгівлі, відомою як «SRS-система». Основною метою проведеного дослідження є визначення впливу сучасних автоматизованих рішень на фінансову ефективність (рентабельність активів) підприємств роздрібною торгівлі. Дослідження базується на аналізі даних підприємств роздрібною торгівлі Німеччини за період з 2020 по 2023 роки. В якості базового методу використано метод групування, який дозволив сформулювати дві сукупності – підприємства які впроваджують передові технології в управління бізнес-процесами та всі інші. Для оцінки впливу базових економічних показників, таких як ліквідність, заборгованість, зростання бізнесу та розмір магазину, на рентабельність активів використано метод регресійного аналізу. Результати моделювання показали, що підприємства з впровадженою у виробничу діяльність SRS-системою демонструють вищі фінансові показники, порівнюючи з тими, які не використовують такі рішення. Це ще раз підкреслює важливість принципу гнучкості в управлінні бізнесом, тобто реалізації фундаментальної концепції у рамках теорії динамічних можливостей, який дозволяє підприємствам швидко й ефективно коригувати свої стратегії та операції під час кризи.*

***Ключові слова:** інформаційні технології, інформаційні системи, роздрібна торгівля, лінійна регресія.*

OPTIMIZATION OF RETAIL TRADE ENTERPRISES ACTIVITY
BASED ON THE INFORMATION-MANAGEMENT SYSTEM
OF DECISION SUPPORT

Azarenkov O. Artur, aspirant of Department of Economics Cybernetics and Information Technology, Odesa National Economics University, Odesa, Ukraine

e-mail: diadko.archi@gmail.com

ORCID ID: 0009-0007-1092-5241

Hostryk M. Oleksii, PhD in Economics, Associate Professor, Department of Economic Cybernetics and Information Technology, Odesa National Economics University, Odesa, Ukraine

e-mail: AlexeyGostrik@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-6143-6797

***Abstract.** The article examines the evaluation and analysis of implementing an information management system known as an "SRS system" into the management practices of retail enterprises. This study aims to quantify the influence of contemporary automated systems on the profitability (ROA) of German retailers from 2020 to 2023. Retail businesses spend money on various operational needs, a significant part of which is staffing. In particular, personnel costs in European supermarkets account for about 12-20% of total costs. Optimizing the costs of working personnel through digitalization and the introduction of smart information systems can significantly reduce costs – up to 10-20%. However, such changes require investment in new systems and their support, which requires a strategic approach to planning. We used a simple grouping method to divide the companies into two groups: those using advanced technologies in business process management and the rest. To assess the influence of basic economic indicators such as liquidity, receivables, business growth, and store size on return on assets, regression analysis was used. The modeling results*

showed that enterprises with SRS systems implemented in their operations demonstrate higher financial performance compared to those that do not use such solutions. This once again emphasizes the importance of the principle of flexibility in business management, i.e., the implementation of a fundamental concept within the framework of dynamic capabilities theory, which allows companies to quickly and effectively adjust their strategies and operations during a crisis.

Keywords: *information technologies, information systems, retail trade, linear regression.*

JEL Classification: L810; L860

Постановка проблеми. У 2022 році ринок продуктів харчування та продуктів першої необхідності в Європі оцінювався приблизно у 1,92 трильйона євро. Очікується, що до 2027 року цей сектор зросте до 2,86 трильйона євро. Статистичні дані показують, що підприємства роздрібною торгівлі витрачають кошти на різні операційні потреби, серед яких значну частину займає робочий персонал. Так, витрати на персонал в європейських супермаркетах займають близько 12-20% від загальних витрат [1; 2].

Оптимізація витрат на робочий персонал через цифровізацію та впровадження розумних інформаційних систем зможе значно знизити загальні витрати, пов'язані з управлінською діяльністю. Однак такі зміни потребують інвестицій у нові системи та їх підтримку, що вимагає стратегічного підходу до планування [3]. Такий підхід дозволить визначити ключові аспекти проблеми, що дадуть змогу сформулювати перспективні стратегії подальшого розвитку цього сектору економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Автоматизація – це глобальна тенденція, яка поширюється в усіх секторах економіки. Питання автоматизації бізнес-процесів в сфері роздрібною торгівлі висвітлені в роботах таких авторів, як Н. Zhai, М. Yang, К. Chan [3; 4; 5], Н. Bouwman, S. Nikou, F.J. Molina-Castillo [6], К. Schwertner [7], D. J. Teece, G. Pisano, A. Shuen [8] та ін. Впроваджуючи технології у процеси створення вартості, компанії намагаються адаптуватися до змін і впливів, що відбуваються у бізнес-середовищі. Таким способом вони прагнуть зберегти свої конкурентні переваги або розвинути нові переваги, які дозволять їм виділятися серед конкурентів і гарантувати безперервність функціонування свого бізнесу. Ця трансформація нерозривно пов'язана з теорією динамічних можливостей, яка стверджує, що організації, які здатні визначити та пристосувати свої можливості до мінливого середовища, мають більше шансів на успіх.

Відокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми. Нині актуальність впровадження автоматизації у різні сфери доказана багатьма дослідниками. Але сектор роздрібною торгівлі все ж залишається відкритим для розгляду. Дослідження, присвячені автоматизації у роздрібною торгівлі, здебільшого зосереджуються на великих корпораціях або галузевих лідерах, тоді як питання ефективності автоматизації для малих і середніх підприємств залишаються менш дослідженими. Недостатньо також висвітлено питання щодо впливу автоматизації на фінансові показники та операційну ефективність таких підприємств в умовах кризових змін у бізнес-середовищі, такі як економічні рецесії або інфляційні тиски. Отже, постає питання виявлення факторів, які максимально сприяють оптимізації діяльності підприємств роздрібною торгівлі за допомогою інформаційно-керуючих систем, та визначення залежності між рівнем автоматизації і фінансовою стійкістю малих та середніх гравців ринку.

Мета дослідження. Метою статті є вивчення впливу впровадження сучасних автоматизованих рішень на фінансову ефективність (рентабельність активів) підприємств роздрібною торгівлі.

Основний матеріал. Останніми роками рівень автоматизації підприємств роздрібною торгівлі суттєво зростає, особливо у розвинених країнах. У Німеччині цей процес активно підтримується впровадженням технологій штучного інтелекту, аналітики великих даних та автоматизації логістики. Наприклад, за даними консалтингових звітів [9], понад 70% ритейлерів у Німеччині вже використовують автоматизовані касові системи, а понад 50% інтегрували технології для автоматизації управління запасами та логістики, що дозволяє значно знизити операційні витрати і прискорити обслуговування клієнтів.

Світова тенденція також демонструє значне зростання впровадження цифрових технологій. Наприклад, у США поширення безконтактного сервісу curbside pickup під час пандемії показало, як автоматизація може оптимізувати процеси, скоротити черги і забезпечити зручність для споживачів. В Україні ці тенденції тільки починають активно розвиватися, проте вже спостерігається прогрес у впровадженні технологій для управління продажами та логістикою, включаючи системи click&collect [10].

У рамках цього дослідження розглянуто питання проектування інформаційно-керуючої системи, яка призначена для автоматизації роботи супермаркетів та інших магазинів, де використовуються касові апарати. Система має робочу назву «SRS-система» (Smart Retail System), основною складовою якої є SRS-плата, основною функцією якої є обробки даних, які надходять від касових систем (зміна станів та виклики), які розміщені у торговельних залах підприємств роздрібною торгівлі. Загальна схема функціонування SRS-системи представлена на рис. 1.



Рис. 1. Загальна схема функціонування SRS-системи

Джерело: розроблено авторами на основі [6]

Параметри для SRS-плати налаштовуються у спеціальному додатку SRS-Manager. Іншою важливою частиною системи є пульти кас – Till Tableaus, які надсилають запити працівників на SRS-плату. Можливе розширення можливостей системи за допомогою плат-розширення – Extension boards, наприклад для роботи з раціями, датчиками руху та іншими пристроями. Позитивним є такий факт, що система інтегрується з веб-сервісом SRS-Connect, що надає можливість розширити функції локального рішення.

В якості первинних даних для аналізу використовувались статистичні дані з балансу та звітів про прибутки та збитки підприємств роздрібною торгівлі, що базуються у межах Німеччини, за період з 2020 року по 2023 рік. Проведена первинна обробка інформації про діяльність підприємств роздрібною торгівлі дозволила сформуванню дві сукупності: підприємства, які впровадили інформаційно-керуючу систему SRS, та всі інші. Загальна кількість магазинів, які підлягали дослідженню в результаті цієї випадкової вибірки, становила по 100 підприємств на кожну сукупність. При визначенні певних груп підприємств було використано метод групування останніх за обраною ознакою – використання SRS-системи для управління розрахунками. Для проведення аналізу було визначено випадкові вибірки із загальної кількості магазинів із рівнем достовірності 95% і похибкою вибірки 1%.

Для побудовання моделі впливу змінних факторів на результуючий показник нами було визначено такі складові. В якості залежної змінної було обрано показник рентабельності активів (Return on Assets), який доцільно використовувати для вимірювання фінансової ефективності. На використання цього показника в якості функції звернено увагу в таких роботах [3, 11, 12], автори яких розглядають його як стабільну змінну, що визначає фінансову ефективність організації.

В якості незалежних змінних, які впливають на показник функції було обрано такі, як заборгованість (DEBT), ліквідність (LIQ), рівень зростання бізнесу (SGROW дисперсія продажів) та розмір капіталу (SIZE).

Так, надмірний рівень боргу може знизити прибутковість компанії, коли її фінансові витрати зростають [8]. Однак можливо і таке, що помірний рівень заборгованості може підвищити прибутковість, оскільки він дозволяє компанії фінансувати інвестиційні проекти з меншими витратами, ніж якщо б вони використовували лише власні ресурси [13].

Пандемія COVID-19 спричинила серйозну кризу ліквідності підприємств роздрібною торгівлі через певну втрату доходів [10]. Зокрема, у випадку роздрібною торгівлі, яка була уразливою під час пандемії, наявність ліквідності була вирішальною [15]. Підприємствам

потрібно було не тільки покривати операційні та фінансові витрати, але й мати достатні ресурси, щоб адаптувати свої установки та процеси до протоколів охорони здоров'я та інвестувати в цифрові інструменти та канали онлайн-продажів, які допомогли б збільшити їх дохід і прибутковість. Крім того, мережі з недостатньою ліквідністю повинні були вживати радикальних заходів, таких, наприклад, як продаж активів, або вдатися до позик, що у кінцевому підсумку могло негативно вплинути на їх прибутковість.

Згідно з Маркманом і Гартнером [16], зростання бізнесу є основою для досягнення конкурентних переваг і підвищення прибутковості. Дисперсія продажів є хорошим показником зростання бізнесу і підтримує тісний зв'язок із прибутковістю [18]. Як правило, чим більше зростають продажі, тим вища ймовірність збільшення прибутковості.

Оскільки розмір підприємства впливає на здатність компанії адаптуватися до змін і максимально використовувати переваги автоматизації [16], то саме цей показник було обрано як контрольну змінну, що вимірюється як натуральний логарифм усіх їхніх активів.

$$Size = \ln (Assets) \quad (1)$$

де *Size* — показник розміру підприємства, а *Assets* — загальна вартість всіх активів компанії.

Це фактор, який також може позитивно вплинути на прибутковість підприємства завдяки економії на масштабах і перевазі більшої ринкової влади – здатність компанії впливати на ринкові умови, такі як ціни, обсяги продажів чи доступ до ресурсів, на свою користь [19].

У таблиці 1 наведено загальні параметри моделі та алгоритми їх розрахунку на підставі даних балансу підприємства.

Таблиця 1

Визначення та опис змінних моделі

Змінні моделі	Ум. позн.	Алгоритм розрахунку
Рентабельність	ROA	Прибуток до сплати відсотків і податків / Загальна сума активів
Заборгованість	DEBT	(Поточні зобов'язання + довгострокові зобов'язання) / Чистий капітал
Ліквідність	LIQ	Поточні активи / Поточні зобов'язання
Рівень зростання бізнесу	SGROW	(Рік продажів ^t – Рік продажів ^{t-1}) / (Рік продажів ^{t-1});
Розмір	SIZE	Натуральний логарифм активів
Наявність інформаційної системи	IS	Yes = 1, IC використовується No = 0, IC не використовується

Джерело: розроблено авторами на основі [14;15-19;21; 22]

В якості базового методу аналізу використано лінійну регресію, яка є однією з найбільш часто використовуваних моделей у багатофакторному статистичному аналізі. Саме цей метод дозволяє досліджувати специфічний вплив однієї змінної на іншу, водночас контролюючи вплив інших змінних. У цьому разі нами досліджено таку проблему, як вплив використання засобів автоматизації, тобто впровадження інформаційно - керуючої системи SRS, на вище зазначені змінні.

Для визначення ефектів автоматизації до моделі було додано добуток IS з пояснювальною (LIQ, DEBT, SGROW) і контрольною (SIZE) змінними.

У загальному вигляді регресійна модель для і-го підприємства роздрібної торгівлі магазину в році t може бути представлена так:

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \beta_1 LIQ_{it} + \beta_2 DEBT_{it} + \beta_3 SGROW_{it} + \beta_4 it + \beta_5 IS + \beta_6 IS * LIQ_{it} + \beta_7 IS * DEBT_{it} + \beta_8 IS * SGROW_{it} + \beta_9 IS * it + e_{it} \quad (2)$$

де коефіцієнт β представляє собою вплив дисперсії продажів, ліквідності, заборгованості та розміру капіталу на ROA в умовах застосування SRS-систем або навпаки.

Враховуючи, що взаємодії між змінними моделі впливають лише на підприємства, які використовують засоби автоматизації, то для визначення загального впливу пояснювальних змінних на їх продуктивність

β -коефіцієнти взаємодій додаються або віднімаються з β -коефіцієнтів усіх окремих значень LIQ, DEBT, SGROW і SIZE. Отримані результати, які підсумовують описову статистику для незалежних змінних у вибірці, наведено у таблиці 2 (оцінка всієї вибірки) та таблиці 3 (окремо для кожної категорії підприємств за рівнем автоматизації бізнес-процесів).

Таблиця 2

Описова статистика. Об'єднана вибірка

Змінні	Середнє значення (M(X))	Медіана (Med(X))	Стандартне відхилення (σ)
Ліквідність	1,60	1,09	1,73
Заборгованість	3,87	1,37	2,40
Рентабельність, %	3,20	1,91	19,95
Рівень зростання бізнесу, %	3,88	3,29	20,25

Джерело: розраховано авторами на підставі експерименту

Слід звернути увагу на те, що показник ліквідності є ключовим фактором, який визначає фінансову ефективність. Зі свого боку показники рентабельності і рівня зростання бізнесу вказують на ефективність впровадження у практику управління підприємствами роздрібною торгівлі саме інформаційно-керуючої системи.

Таблиця 3

Описова статистика. Середні відмінності

IS	Yes			No		
	M(X)	Med(X)	σ	(M(X))	Med(X)	σ
Ліквідність	1,76	1,22	1,86	1,45	0,96	1,61
Заборгованість	2,41	1,43	2,62	5,34	1,32	2,28
Рентабельність, %	4,77	1,97	15,89	1,63	1,84	24,02
Рівень зростання бізнесу, %	4,10	3,42	21,58	3,67	3,17	18,92

Джерело: розраховано авторами на підставі експерименту

Як свідчать дані таблиці 3, у період 2020-2023 років впровадження інформаційно-керуючої системи в управлінську практику магазинів роздрібною торгівлі стало конкурентною перевагою. Підприємства цієї групи в середньому мали вищу ліквідність (+0,31), нижчу заборгованість (-2,93), найменшу втрату рентабельності (+3,14) і більше зростання продажів (+0,43), порівнюючи з тими, хто не користувався таким інструментом автоматизації.

Висновки. З теоретичного погляду проведене дослідження підкреслює важливість гнучкості в управлінні бізнесом, фундаментальної концепції у рамках теорії динамічних можливостей. Спираючись на отримані результати, можна стверджувати, що автоматизація стала важливим компонентом діяльності підприємств роздрібною торгівлі, який дозволяє їм швидко й ефективно коригувати свої стратегії та операції під час кризи. Це не тільки дозволяє їм вижити, але й зберегти та зміцнити свою конкурентну перевагу, що призводить до покращення фінансових показників.

Слід зазначити, що отримані позитивні результати мають і певні обмеження. Так, досліджувана вибірка підприємств роздрібною торгівлі відповідає тільки підприємствам Німеччини. Ми вважаємо, що використання запропонованого методу можна поширити на підприємства інших країн, зокрема України, для отримання більш узагальнених результатів.

Список літератури

1. GlobalData Report Store. Europe Food and Grocery Sector Overview, Market Size, Competitive Landscape and Forecast to 2027. 2023. URL: <https://shorturl.at/B5aHo> (дата звернення: 05.11.2024).
2. Eurostat. Second quarter of 2023. 2023. URL: <https://shorturl.at/J2bvn> (дата звернення: 05.11.2024).
3. Chen, M. The economy, tourism growth and corporate performance in the Taiwanese hotel industry. 2010. URL: <https://shorturl.at/A9C1O> (дата звернення: 05.11.2024).
4. Zhai, H., Yang, M., Chan, K. C. Does digital transformation enhance a firm's performance? Evidence from China. 2022. URL: <https://shorturl.at/NsDZ6> (дата звернення: 05.11.2024).
5. Vial, G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. 2019. URL: <https://shorturl.at/ICb47> (дата звернення: 05.11.2024).
6. Bouwman, H., Nikou, S., Molina-Castillo, F. J., Reuver, M. The impact of digitalization on business models. 2018. URL: <https://shorturl.at/7B9yM> (дата звернення: 05.11.2024).
7. Schwertner, K. Digital transformation of business. 2017. URL: <https://shorturl.at/b7SWr> (дата звернення: 05.11.2024).
8. Teece, D. J., Pisano, G., Shuen, A. Dynamic capabilities and strategic management. URL: <https://shorturl.at/Iuxco> (дата звернення: 05.11.2024).
9. Deloitte. Global Retail Outlook 2024. URL: <https://shorturl.at/9con5> (дата звернення: 05.11.2024).
10. Brainberry. How the Use of Automation is Leveling Up the Retail Industry. URL: <https://shorturl.at/YYSI> (дата звернення: 05.11.2024).
11. Cavero-Rubio, J. A., Amoros-Martinez, A. Environmental certification and Spanish hotels' performance in the 2008 financial crisis. 2020. URL: <https://shorturl.at/oPTFy> (дата звернення: 05.11.2024).
12. Veldhoven, Z.V., Aerts, P., Ausloos, S. L., Bernaerts, J., Vanthienen, J. The Impact of Online Delivery Services on the Financial Performance of Restaurants. 2021. URL: <https://shorturl.at/ZUNNA> (дата звернення: 05.11.2024).
13. Margaritis, D., Psillaki, V. Capital structure, equity ownership and firm performance. 2010. URL: <https://shorturl.at/U7CyM> (дата звернення: 05.11.2024).
14. Nguyen, H. T., Nguyen, A. H. The Impact of Capital Structure on Firm Performance: Evidence from Vietnam. 2020. URL: <https://shorturl.at/1dtS0> (дата звернення: 05.11.2024).
15. Nguyen, L.T.M. Cash Holding and Financial Stability during a Crisis: A Case Study of Vietnamese Firms in Covid-19 Pandemic. 2021. URL: <https://shorturl.at/lvSp6> (дата звернення: 05.11.2024).
16. Markman, G. D., Gartner, W. B. Is extraordinary growth profitable? A study of Inc. 500 high-growth companies. 2002. URL: <https://shorturl.at/zEWaK> (дата звернення: 05.11.2024).
17. Opute, P., Iwu, C. G., Adeola, O., Mugobo, V. V., Okeke-Uzodike, O.E., Fagbola, O., Jaiyeoba, O. The COVID-19-pandemic and implications for businesses : innovative retail marketing viewpoint. 2020. URL: <https://shorturl.at/uVxTL> (дата звернення: 05.11.2024).
18. Zeeshan, F., Zahid, A., Farrukh, S., Imran, N. M., Assad, U. Determinants of Profitability: Evidence from Power and Energy Sector. 2016. URL: <https://shorturl.at/5OUap> (дата звернення: 05.11.2024).
19. Lederer, Johannes. Linear Regression. 2021. URL: <https://shorturl.at/ng68b> (дата звернення: 05.11.2024).
20. Menard, Scott. Applied Logistic Regression Analysis. Thousand Oaks: Sage. 2002. № 106. P. 41.
21. Buer, S., Strandhagen, J. W., Semini, M., Strandhagen, J. O. The digitalization of manufacturing: investigating the impact of production environment and company size. 2020. URL: <https://shorturl.at/sVvuq> (дата звернення: 05.11.2024).
22. Mun, S. G., Jang, S. Working capital, cash holding, and profitability of restaurant firms. 2015. URL: <https://shorturl.at/vjIRV> (дата звернення: 05.11.2024).

References

1. GlobalData Report Store. Europe Food and Grocery Sector Overview, Market Size, Competitive Landscape and Forecast to 2027. 2023. URL: <https://shorturl.at/B5aHo> (accessed 5 November 2024).

2. Eurostat. Second quarter of 2023. 2023. URL: <https://shorturl.at/J2bvn> (accessed 5 November 2024).
3. Chen, M. The economy, tourism growth and corporate performance in the Taiwanese hotel industry. 2010. URL: <https://shorturl.at/A9C1O> (accessed 5 November 2024).
4. Zhai, H., Yang, M., Chan, K. C. Does digital transformation enhance a firm's performance? Evidence from China. 2022. URL: <https://shorturl.at/NsDZ6> (accessed 5 November 2024).
5. Vial, G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. 2019. URL: <https://shorturl.at/ICb47> (accessed 5 November 2024).
6. Bouwman, H., Nikou, S., Molina-Castillo, F. J., Reuver, M. The impact of digitalization on business models. 2018. URL: <https://shorturl.at/7B9yM> (accessed 5 November 2024).
7. Schwertner, K. Digital transformation of business. 2017. URL: <https://shorturl.at/b7SWr> (accessed 5 November 2024).
8. Teece, D. J., Pisano, G., Shuen, A. Dynamic capabilities and strategic management. URL: <https://shorturl.at/Iuxco> (accessed 5 November 2024).
9. Deloitte. Global Retail Outlook 2024. URL: <https://shorturl.at/9con5> (accessed 5 November 2024).
10. Brainberry. How the Use of Automation is Leveling Up the Retail Industry. URL: <https://shorturl.at/YYSSI> (accessed 5 November 2024).
11. Cavero-Rubio, J. A., Amoros-Martinez, A. Environmental certification and Spanish hotels' performance in the 2008 financial crisis. 2020. URL: <https://shorturl.at/oPTFy> (accessed 5 November 2024).
12. Veldhoven, Z.V., Aerts, P., Ausloos, S. L., Bernaerts, J., Vanthienen, J. The Impact of Online Delivery Services on the Financial Performance of Restaurants. 2021. URL: <https://shorturl.at/ZUNNA> (accessed 5 November 2024).
13. Margaritis, D., Psillaki, V. Capital structure, equity ownership and firm performance. 2010. URL: <https://shorturl.at/U7CyM> (accessed 5 November 2024).
14. Nguyen, H. T., Nguyen, A. H. The Impact of Capital Structure on Firm Performance: Evidence from Vietnam. 2020. URL: <https://shorturl.at/1dtS0> (accessed 5 November 2024).
15. Nguyen, L.T.M. Cash Holding and Financial Stability during a Crisis: A Case Study of Vietnamese Firms in Covid-19 Pandemic. 2021. URL: <https://shorturl.at/lvSp6> (accessed 5 November 2024).
16. Markman, G. D., Gartner, W. B. Is extraordinary growth profitable? A study of Inc. 500 high-growth companies. 2002. URL: <https://shorturl.at/zEWaK> (accessed 5 November 2024).
17. Opute, P., Iwu, C. G., Adeola, O., Mugobo, V. V., Okeke-Uzodike, O.E., Fagbola, O., Jaiyeoba, O. The COVID-19-pandemic and implications for businesses : innovative retail marketing viewpoint. 2020. URL: <https://shorturl.at/uVxTL> (accessed 5 November 2024).
18. Zeeshan, F., Zahid, A., Farrukh, S., Imran, N. M., Assad, U. Determinants of Profitability: Evidence from Power and Energy Sector. 2016. URL: <https://shorturl.at/5OUap> (accessed 5 November 2024).
19. Lederer, Johannes. Linear Regression. 2021. URL: <https://shorturl.at/ng68b> (accessed 5 November 2024).
20. Menard, Scott. Applied Logistic Regression Analysis. Thousand Oaks: Sage. 2002. № 106. P. 41.
21. Buer, S., Strandhagen, J. W., Semini, M., Strandhagen, J. O. The digitalization of manufacturing: investigating the impact of production environment and company size. 2020. URL: <https://shorturl.at/sVvuq> (accessed 5 November 2024).
22. Mun, S. G., Jang, S. Working capital, cash holding, and profitability of restaurant firms. 2015. URL: <https://shorturl.at/vjLRV> (accessed 5 November 2024).

Стаття надійшла до редакції 09.11.2024

Прийнята до публікації 14.11.2024