

Бібліометричний аналіз проблематики досліджень управління фінансами в галузі інформаційних технологій

Швидкі еволюційні процеси, що пов'язані з розробкою та впровадженням технологічних інновацій, глибоко змінили організаційні процеси в різних галузях, де особливо вирізняється ІТ-сектор, оскільки саме тут найкраще помітні зміни, які відбулися. Сучасні підходи в управлінні фінансами все більше базуються на використанні передових методів обчислення, таких як машинне навчання та блокчейн. Трансформація підходів управління кидає виклик традиційним системам зменшення ризиків, інвестиційного аналізу та корпоративного управління. У статті проведено бібліометричний аналіз публікацій з управління фінансами в галузі інформаційних технологій за період 2014–2023 рр. Основою для проведення дослідження є наукометричні бази Scopus і Web of Science. Результати дослідження демонструють безперервне зростання кількості опублікованих матеріалів і значне збільшення досліджень щодо сталого розвитку, штучного інтелекту та децентралізованих фінансів. Моделі спільного використання ключових слів підкреслюють основний акцент на «продуктивності», «впливі», «управлінні», «моделі» та «системах», що своєю чергою відображає постійний інтерес до оцінки того, як фінансові стратегії реагують на розвиток революційних технологій. Визначено нові теми, що з'явилися за напрямом досліджень управління фінансами. Так, наприклад, «ризик», «інновації» та «блокчейн» демонструють, що більше наукової уваги приділяється вразливостям і можливостям, які утворюються під впливом цифрової трансформації. Також визначено, що нові тенденції в дослідженнях у сфері управління фінансами все більше почали враховувати екологічні, етичні та управлінські перспективи. В статті визначено перспективні напрями досліджень, що враховують кількісне моделювання, системне мислення та парадигми сталого розвитку.

Ключові слова: управління фінансами; ІТ-сектор; бібліометричний аналіз; блокчейн; корпоративне управління; інновації.

Актуальність теми. Розвиток технологій змінює організаційні процеси в діяльності суб'єктів господарювання всіх галузей, особливо помітні зміни в сфері ІТ. Сучасне управління фінансами безпосередньо пов'язано зі стрімкою еволюцією технологій. Сьогодні аналітика ризиків, інвестиційна аналітика, оцінка ефективності діяльності здійснюється за допомогою штучного інтелекту, з'являються нові форми розрахунків та укладання контрактів на основі технології блокчейн. Внаслідок таких стрімких змін з'являється потреба у нових концептуальних інструментах, формах та методах здійснення управління фінансами, особливо в техіндустрії. В Україні ІТ-сектор став одним із найдинамічніших сегментів національної економіки, демонструючи зростання навіть в умовах економічних криз та повномасштабної війни. Незважаючи на стрімкий розвиток та розширення впливовості галузі, українська ІТ-індустрія стикається з багатьма стратегічними, операційними та регуляторними проблемами, що потребують подальшого вивчення. На сьогоднішній день зростає кількість наукових і практичних досліджень, що присвячені вивченню проблематики різних аспектів розвитку ІТ-сектору в Україні, враховуючи практики фінансового менеджменту, організаційні стратегії та роль венчурного капіталу в сприянні розвитку інновацій. Однак залишається потреба в більш комплексному розумінні, яке могло б об'єднати зазначені напрями, визначаючи спільні проблеми та можливості в різних сегментах галузі.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У вітчизняній науковій літературі виокремлюються також праці, присвячені оцінці фінансового потенціалу ІТ-галузі України [1], виявленню детермінант прибутковості вітчизняних ІТ-компаній [9] та специфічним аспектам фінансового планування в цій галузі [4]. Зарубіжні дослідники своєю чергою зосереджують увагу на факторному аналізі прибутковості ІТ-компаній, а також розглядають вплив різних чинників на їхні фінансові результати, зокрема корпоративного управління [6]. В публікаціях А.Мюррей [7], Б.Совакул [8] і С.Пан [10] досліджуються етичні наслідки та вимоги в управлінні фінансами. Нові виклики, що виникають внаслідок технологічних впливів, потребують розвитку в підходах до фінансового менеджменту, особливо в контексті дотримання сталого розвитку. Чі Ку. [5] і Хуанг З. [3] вивчають вплив глобалізаційних процесів та технологічного розвитку на прийняття інвестиційних рішень. Науковці наголошують на важливості адаптивного фінансового аналізу в умовах фінансової волатильності ринків та ризиках технологічних збоїв або кібератак. Сучасні тенденції світової економіки та адаптація підходів управління фінансами досліджені в публікації С.Фенг [2]. Швидкий технологічний розвиток за досить короткий період змінив моделі управління фінансами, що створює багато ризиків та невизначеностей, які негативно впливають на

економічну стабільність та прогнозування. Отже, аналіз останніх досліджень та публікацій вказує на зміщення тенденцій у дослідженнях щодо управління фінансами до етичного, соціального та екологічного впливу на прийняття управлінських рішень.

Викладення основного матеріалу. Враховуючи постійну зміну досліджень та практичних підходів до управління фінансами, бібліометричні методи здатні забезпечити корисний підхід для визначення сучасного стану наукових досліджень та перспектив розвитку. Проведений бібліометричний аналіз охоплює період з 2014 по 2023 рік. Ресурсними базами для проведення бібліографічного аналізу були наукометричні бази Scopus та Web of Science (WoS). В результаті проведення попереднього пошуку було отримано 11 567 наукових публікацій, що пов'язані з управлінням фінансами в контексті галузі технологій. З метою забезпечення релевантних результатів аналізу обрано п'ять найбільших предметних областей дослідження: економіка, бізнес-фінанси, менеджмент, бізнес та інформаційні системи. Категорії відібрані на основі їх безпосереднього відношення до управління фінансами та які мають міждисциплінарні перспективи.

На рисунку 1 представлено кількість наукових публікацій, які присвячені проблематиці управління фінансами в технологічній галузі. За період з 2014 до 2023 р. спостерігається позитивний тренд в дослідженні цієї тематики, попри наявні незначні негативні коливання в 2016 та 2018 рр. Період після 2018 р. демонструє активне збільшення кількості публікацій, що свідчить про підвищення актуальності досліджень щодо управління фінансами.

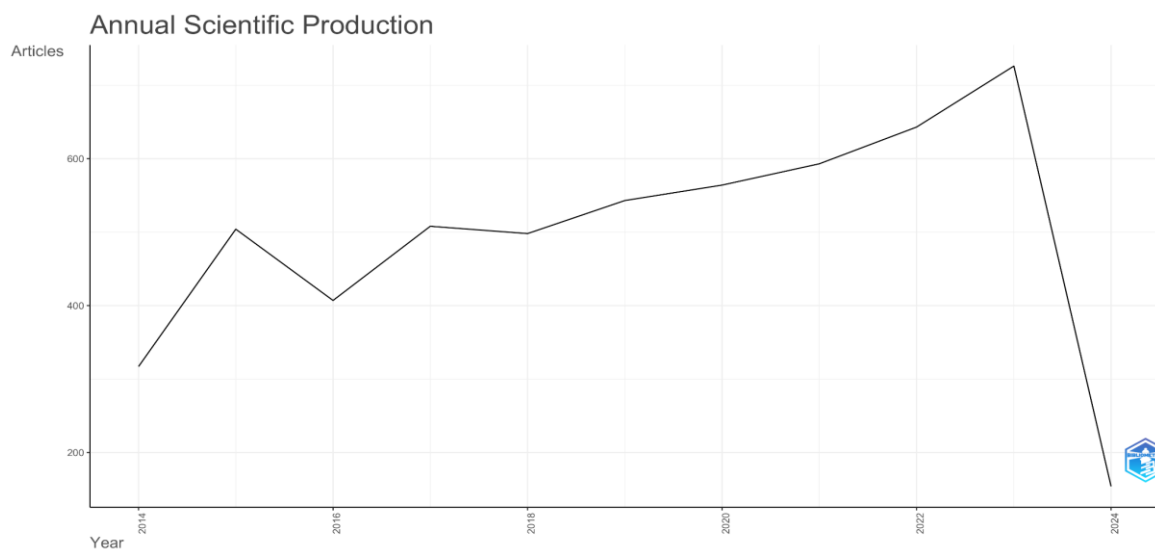


Рис. 1. Публікаційна активність за напрямом управління фінансами в сфері ІТ в наукометричній базі Web of Science за період 2014–2023 рр.

Також стабільне зростання кількості публікацій за останні 5 років може свідчити про високий інтерес до вивчення проблематики управління фінансами в контексті розвитку нових технологій, фінтех-ринку загалом та еволюції фінансових стратегій. Тенденції, що спостерігаються цілком відповідають загальним тенденціям розвитку економіки та суспільства, а саме широка цифровізація всіх галузей, інтеграція аналітики даних у процеси прийняття управлінських рішень, інвестиції в нові технології, які відповідно вимагають нових підходів в управлінні. Дані на рисунку 1 також вказують на стійкий науковий інтерес до міжгалузевих досліджень за напрямом управління фінансами та технологіями.

На рисунку 2 наведено ключові слова, що найчастіше використовуються в дослідженнях про управління фінансами суб'єктів господарювання галузі ІТ. Найчастіші терміни «результативність», «вплив» і «менеджмент» вказують, що дослідження за вказаною проблематикою зосереджені на розумінні результатів управлінських рішень та наслідків цих рішень на фінансові стратегії. Тобто, основна увага приділяється дослідженням того, як підходи до ефективного управління формують кінцеві результати, а також як технологічні зміни впливають на показники ефективності. Терміни «модель» і «система» демонструють, що дослідження розглядають управління фінансами як мережу взаємопов'язаних процесів, структур і різних технологічних рішень. Термін «інновації» вказує на важливість технологій в управлінні фінансами, а «ризик» – на важливість врахування в управлінні фінансами невизначеності, яка часто характерна для галузі технологій і мінливих ринкових умов. Ключові слова на рисунку 2 демонструють поєднання підходів до моделювання фінансових систем з практичними наслідками впливу на ефективність прийнятих управлінських рішень. Таким чином, управління фінансами в ІТ-галузі концептуалізується не просто як різні ізольовані рішення, але як цілісний процес, що формується під впливом різних факторів.

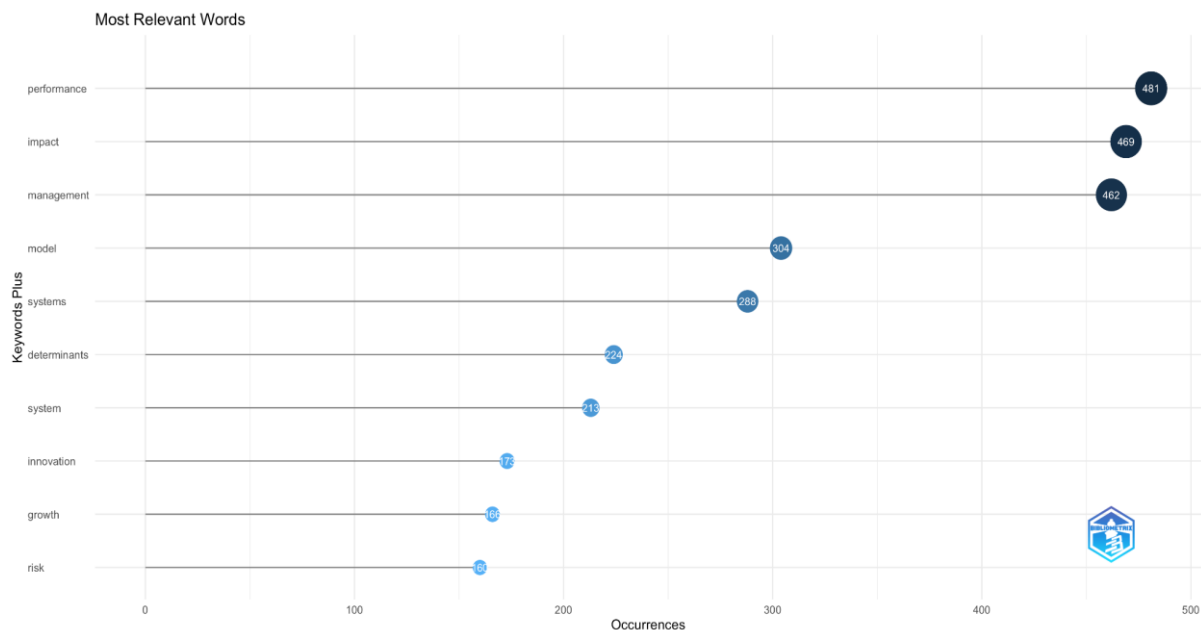


Рис. 2. Частота ключових слів у дослідженнях за напрямом управління фінансами в сфері ІТ за період 2014–2023 рр.

Динаміку досліджень про управління фінансами суб'єктів господарювання в галузі ІТ та їх міждисциплінарний характер представлено на рисунку 3. Дослідження попередніх років, починаючи з 2014 р., зосереджувалися на традиційній організаційній і технологічній проблематиці, зокрема на системах планування ресурсів підприємства (ERP) і автоматизованому проектуванні. Сучасні ж дослідження головну увагу приділяють вивченню складніших організаційних структур та інформаційних рішень, через стрімкий розвиток галузі системної інженерії та фінансових інформаційних систем. Помітним є зростання популярності досліджень за напрямом «фінансових ризиків», «оцінці ризиків» та «управління ризиками». Така тенденція пояснюється підвищенням уваги до вразливостей технологічних рішень, що використовуються для управління фінансами. Також підвищена увага до вивчення ризиків у фінансах пов'язана з розвитком технології блокчейн та децентралізацією фінансів, що підтверджується ключовими словами «блокчейн», «децентралізація» та «блок-ланцюжок».

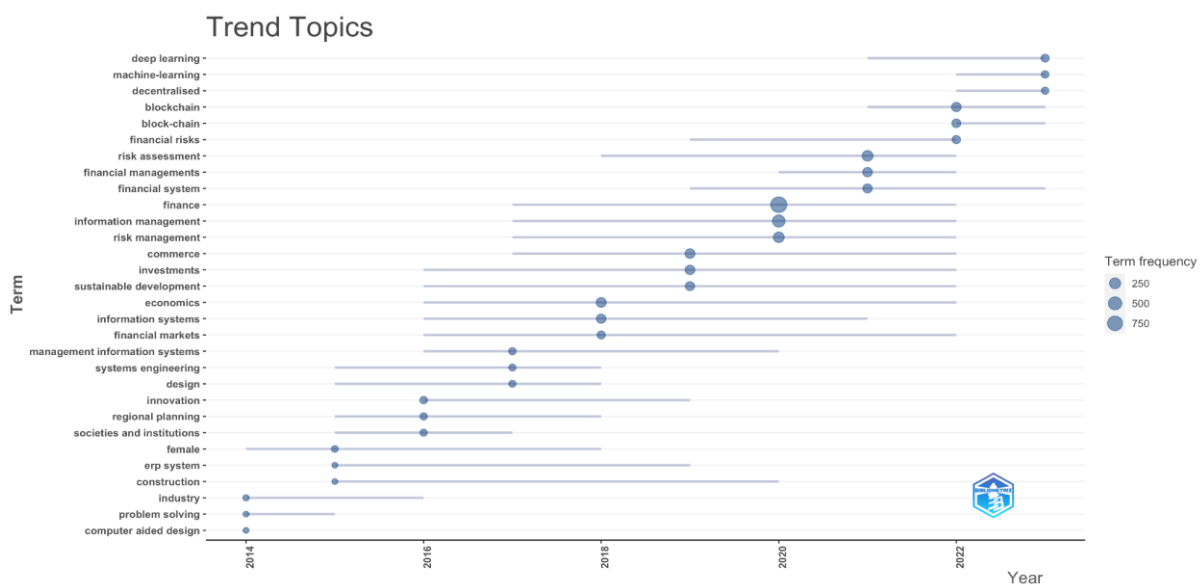


Рис. 3. Трендові теми наукових досліджень за напрямом управління фінансами в сфері ІТ за період 2014–2023 рр.

Дослідження останніх років найбільше зосереджені на проблематиці машинного навчання, що відображає стрімке зростання впливу штучного інтелекту у фінансовому секторі в цілому. Розвиток штучного інтелекту впливає на трансформацію основних фінансових процесів та прийняття управлінських рішень, що підтверджується ключовими словами «управління інформацією» та «управління фінансами». Наявність ключових слів «інновації» і «сталий розвиток» на рисунку 3. вказують на тенденції в дослідженнях того, як сучасні фінансові продукти та цифрові платформи використовуються в контексті досягнення цілей сталого розвитку.

З метою створення концептуальної структури досліджень управління фінансами в галузі ІТ сформовано діаграму на основі аналізу множинної відповідності (рис. 4).

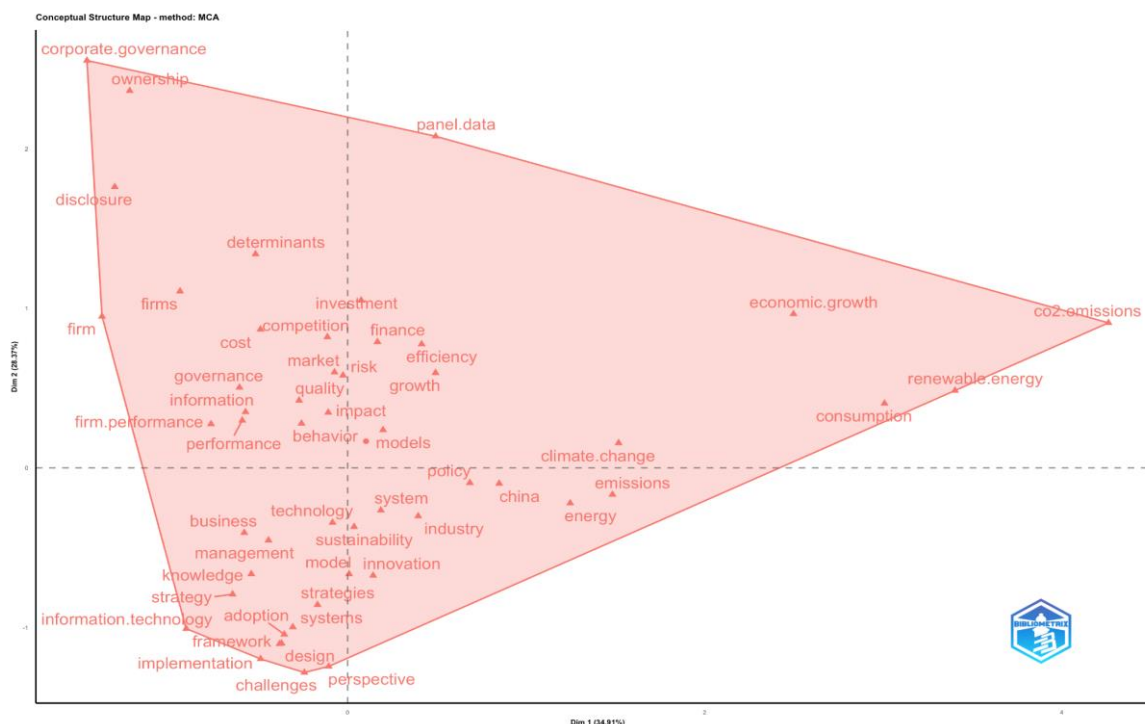


Рис. 4. Аналіз множинної відповідності тем наукових досліджень за напрямом управління фінансами в сфері ІТ

Аналіз множинної відповідності (МСА) надає двовимірне відображення основних тем дослідження управління фінансами. Кластери термінів, що розташовуються близько один від одного, визначають концептуальну спорідненість, тобто ці теми часто зустрічаються в наукових публікаціях за однаковим напрямом. Ліва частина діаграми, де знаходяться терміни «корпоративне управління», «власність», «розкриття інформації», «ефективність фірми», демонструє важливість цих концепцій з позиції, того як структура власності та механізми управління пов'язані з ефективністю та результатами діяльності. Як видно з даних на рисунку 4, центральними темами досліджень є фінанси», «ризик», «ринок», «якість», «зростання» та «вплив». Саме ці теми є базовими для аналізу розподілу ресурсів, оцінки діяльності, визначення конкурентних переваг на ринку. Терміни нижнього лівого сектора: «управління», «інформаційні технології», «фреймворк» і «впровадження», розкривають інтереси досліджень за напрямом управління фінансами в контексті впровадження нових систем, процесів та їх інтеграції в сучасні організаційні структури.

Таким чином, аналіз множинної відповідності зображує динамічність наукових досліджень, де корпоративне управління та визначення ефективності діяльності суб'єктів господарювання займають одну концептуальну площину, операційні виклики та проблеми впровадження інновацій згруповані в іншій, а тематика сталого розвитку частково є відстороненою, однак пов'язана як з корпоративним управлінням, так і операційними інструментами фінансового управління.

На рисунку 5 представлено діаграму Санкі, що відображає динаміку ключових термінів і понять у широких категоріях та кластерах.

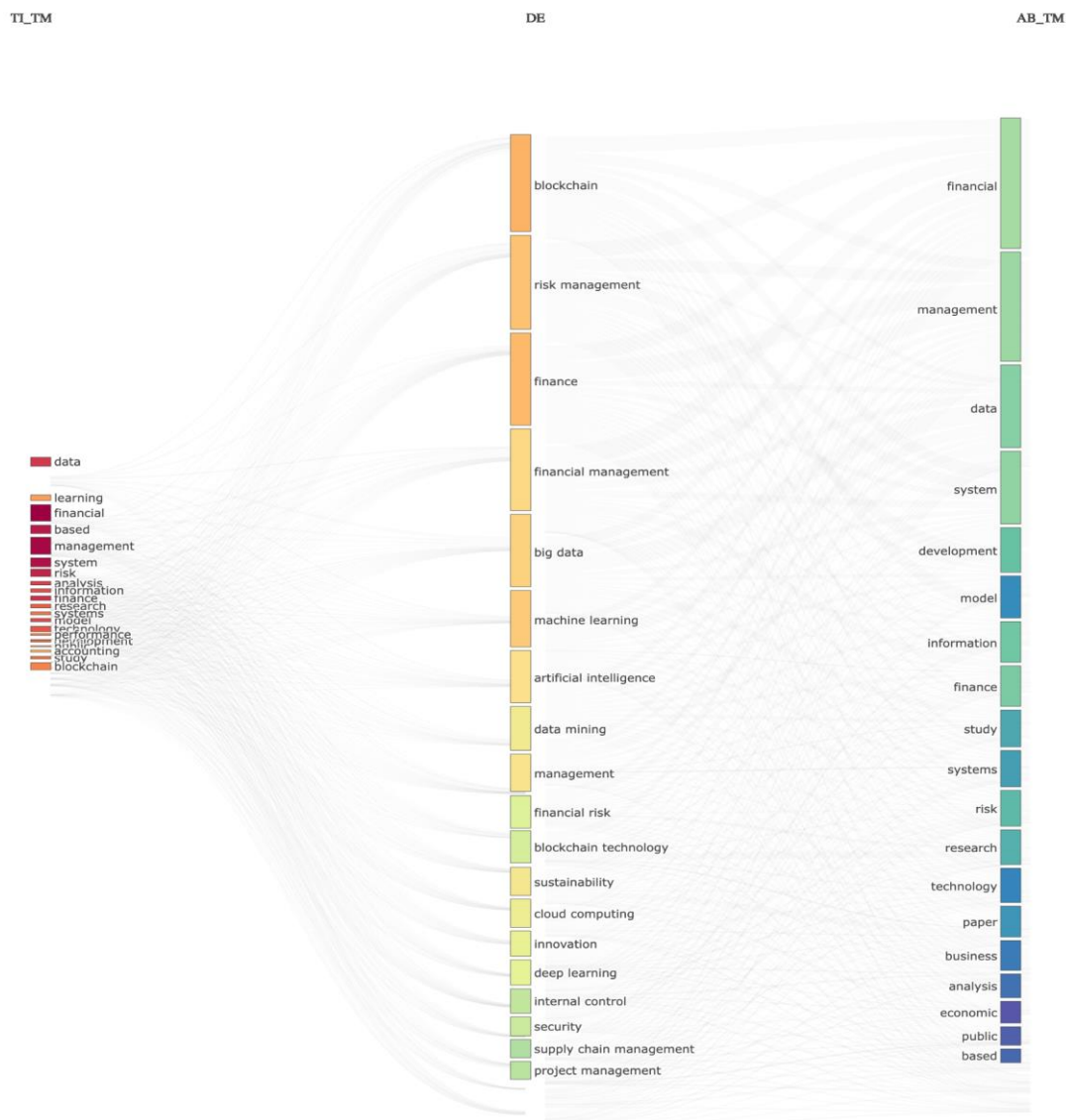


Рис. 5. Динаміка ключових термінів і понять наукових досліджень за напрямом управління фінансами в сфері ІТ

Діаграма поділена на три частини, де середня відображає основні поняття, куди належать «блокчейн», «управління ризиками» та «фінанси», а ліва і права частини відображають пов'язані терміни з основними поняттями. Зв'язки між частинами демонструють взаємозалежності ключових понять та тенденції в дослідженнях. Як видно з рисунка 5 терміни «навчання», «дані» та «управління» тісно пов'язані з основними поняттями: «машинне навчання», «великі дані» і «управління фінансами». Такий зв'язок розкриває, які методи застосовуються для управління фінансами та вказують на ШІ-орієнтовані підходи в сучасних дослідженнях галузі фінансів. Тобто, спостерігається інтеграція обчислювальних методів до традиційних сфер управління шляхом застосування аналітики великих даних і прогнозного моделювання в процесах прийняття фінансових рішень. Наявність «фінансового менеджменту», «машинного навчання» та «штучного інтелекту» в центральній частині підкреслює розширення масштабів досліджень щодо управління фінансами, де сучасні складні алгоритми використовуються для вирішення фінансових завдань, таких як зменшення ризиків, оптимізації використання ресурсів, виявлення шахрайських дій. Діаграма Санкі підтверджує зближення аналітики даних, методів ШІ, блокчейну з управлінням фінансами суб'єктів господарювання.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведений бібліографічний аналіз демонструє наскільки зросли дослідження управління фінансами ІТ-сектору між 2014–2023 рр. Дослідження спрямоване на визначення основ і пошуку нових тем у межах основних предметних категорій. Незважаючи на те, що традиційні наукові дослідження управління діяльністю суб'єктів господарювання залишаються важливими, активно розвиваються сучасні напрями досліджень, зокрема пов'язані зі сталим розвитком,

блокчейн-технологією та інструментами машинного навчання, які набувають все більшої актуальності. Визначені тенденції сприяють постійному зближенню фінансових, технологічних та екологічних підходів, де міждисциплінарність наукових досліджень стає все більш необхідною для розуміння інструментів та методів управління фінансами в сфері ІТ. Перспективи подальших досліджень можуть бути реалізовані через вивчення того, як інтеграція передових обчислювальних інструментів впливає на фінансові показники бізнесу та оцінку ризиків, а також як глобальні регулятивні зміни та вплив заінтересованих сторін формують стратегічні рішення. Проведений бібліометричний аналіз не лише наголошує на різновекторності та складності досліджень у сфері фінансового менеджменту та технологій, але також підкреслює необхідність постійного діалогу та співпраці між науковцями та практиками галузі.

Reference:

1. Vyhovska, N.G., Polchanov, A.Y., Lytvynchuk, I.V. et al. (2022), «Otsinka finansovoho potentsialu pidpriemstv IT-haluzi v Ukraini», *Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia*, No. 3 (101), pp. 81–86, doi: 10.26642/ema-2022-3(101)-81-86.
2. Feng, S., Zhang, R. and Li, G. (2022), «Environmental decentralization, digital finance and green technology innovation», *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 61, pp. 70–83, doi: 10.1016/j.strueco.2022.02.008.
3. Huang, Z., Liao, G. and Li, Z. (2019), «Loaning scale and government subsidy for promoting green innovation», *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 144, pp. 148–156, doi: 10.1016/j.techfore.2019.04.023.
4. Ignatenko, I. and Feleaga, L. (2019), «The role of IT in the logistics sector: The impact of Dupont model on the profitability of IT companies», *LogForum*, No. 15 (2), pp. 191–203, doi: 10.17270/J.LOG.2019.326.
5. Ji, Q., Zhang, D. and Zhao, Y. (2020), «Searching for safe-haven assets during the COVID-19 pandemic», *International Review of Financial Analysis*, Vol. 71, doi: 10.1016/j.irfa.2020.101526.
6. Kaura, P., Dharwal, M., Kaur, H. and Kaur, P. (2019), «Impact of corporate governance on financial performance of information technology companies», *International Journal of Recent Technology and Engineering*, No. 8 (3), pp. 7460–7464.
7. Murray, A., Skene, K. and Haynes, K. (2015), «The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context», *Journal of Business Ethics*, Vol. 140, No. 3, pp. 369–380, doi: 10.1007/s10551-015-2693-2.
8. Sovacool, B.K., Burke, M.J., Baker, L.H. et al. (2017), «New frontiers and conceptual frameworks for energy justice», *Energy Policy*, Vol. 105, pp. 677–691, doi: 10.1016/j.enpol.2017.03.005.
9. Polchanov, A.Y., Vyhovska, N.G., Ostapchuk, T.P. and Diachek, S.M. (2023), «Profitability determinants of companies in IT industry: case of Ukraine», *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, Issue 2, pp. 190–196, doi: 10.33271/nvngu/2023-2/190.
10. Pan, S.Y., Du, M.A., Huang, I-Te. et al. (2015), «Strategies on implementation of waste-to-energy (WTE) supply chain for circular economy system: a review», *Journal of Cleaner Production*, Vol. 108, pp. 409–421, doi: 10.1016/j.jclepro.2015.06.124.

Полчанов Олексій Юрійович – аспірант кафедри фінансів та цифрової економіки Державного університету «Житомирська політехніка».

<https://orcid.org/0000-0002-6664-1383>.

Наукові інтереси:

– фінанси ІТ-бізнесу.

E-mail: oleksii.polchanov@gmail.com.

Polchanov O.Yu.

Bibliometric analysis of financial management research issues in the information technologies field

The rapid evolutionary processes associated with the development and implementation of technological innovations have profoundly changed organizational processes in various industries, with the IT sector standing out as the most visible change. Modern approaches to financial management are increasingly based on advanced computing techniques, such as machine learning and blockchain. The transformation of management approaches challenges traditional risk reduction systems, investment analysis and corporate governance. The article provides a bibliometric analysis of publications on financial management in information technologies for 2014–2023. The database for conducting the research is the scientometric databases Scopus and Web of Science. The study results show a continuous increase in published materials and a significant increase in research on sustainable development, artificial intelligence and decentralized finance. Patterns of keyword sharing highlight a primary focus on «performance», «impact», «management», «models» and «systems», which in turn reflects a continuing interest in assessing how financial strategies respond to disruptive technology developments. New topics that appeared in the direction of financial management research were identified. For example, «risk», «innovation» and «blockchain» demonstrate that more scientific attention is being paid to the vulnerabilities and opportunities that are created under the influence of digital transformation. It is also determined that new trends in financial management research have increasingly begun to consider environmental, ethical and managerial perspectives. The article identifies promising areas of research that include quantitative modeling, systems thinking and paradigms of sustainable development.

Keywords: financial management; IT sector; bibliometric analysis; blockchain; corporate governance; innovation.

Стаття надійшла до редакції 12.02.2025.