Section: Economics

DOI 10.70286/SV-13.11.2026.001

Цифрові технології моніторингу та аналітики в системі бюджетного менеджменту

Кладницька Тетяна Анатоліївна, кандидат економічних наук, доцент
Кафедри обліку та фінансів,
Університет економіки і підприємництва, м. Хмельницький, Україна
https://orcid.org/0000-0003-4216-6431

Вступ

Ефективність бюджетного менеджменту залежить від своєчасності, повноти та якості інформації про виконання бюджету. Традиційний підхід ускладнюється фрагментарністю бюджетних даних, різною періодичністю їх формування та значними обсягами інформації, що потребують опрацювання (Kim & Park, 2026). Для управління недостатньо накопичувати відомості про доходи і видатки бюджету, бюджетні зобов'язання, касове виконання, залишки коштів, трансферти, дефіцит або профіцит. Важливо забезпечити їх оперативне зіставлення з плановими показниками, визначення абсолютних і відносних відхилень та виявлення тенденцій, які можуть потребувати управлінського реагування.

Цифрові інформаційно-аналітичні системи, інструменти бізнес-аналітики та інтерактивні дашборди створюють можливості для переходу від періодичного аналізу звітності до оперативного моніторингу бюджетних показників (Matheus et al., 2020). Їх використання забезпечує послідовність «дані - аналітика - виявлення відхилення - управлінська реакція»: бюджетні дані інтегруються та обробляються, перетворюються на аналітичні показники, відображаються у зручній для інтерпретації формі, а виявлені відхилення використовуються для обґрунтування управлінських рішень. Отже, актуальним є дослідження можливостей цифрових технологій у підвищенні оперативності моніторингу та аналітичного забезпечення бюджетного менеджменту.

Ціль роботи полягає у визначенні можливостей застосування цифрових інформаційно-аналітичних інструментів для оперативного моніторингу виконання бюджету, виявлення відхилень бюджетних показників та інформаційного забезпечення управлінських рішень.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження стали наукові публікації з питань цифровізації бюджетного менеджменту, інформаційно-аналітичних систем, бізнес-аналітики та бюджетного моніторингу. Використано методи аналізу й узагальнення наукових підходів, порівняння, систематизації та структурно-функціонального аналізу для визначення можливостей цифрових

технологій у моніторингу бюджетних показників і підтримці управлінських рішень.

Основна частина

Інформаційно-аналітичні системи забезпечують інтеграцію бюджетних даних із різних джерел та їх автоматизоване опрацювання. Вони дають змогу об'єднувати інформацію про доходи, видатки, бюджетні зобов'язання, касове виконання та залишки коштів, формувати аналітичні показники й відображати їх у структурованому вигляді. Це скорочує час між надходженням бюджетної інформації та її використанням у процесі управління (Matheus et al., 2020).

Функціональне значення таких систем полягає у постійному зіставленні фактичних показників із плановими, автоматичному виявленні відхилень і формуванні аналітичної інформації для їх оцінювання (Shin, 2026). Візуалізація результатів за допомогою дашбордів забезпечує оперативний контроль виконання бюджету та дає змогу своєчасно реагувати на зміни бюджетних показників. Таким чином, цифрові системи перетворюють бюджетні дані на інструмент інформаційної підтримки управлінських рішень.

Інструменти бізнес-аналітики (Business Intelligence, BI) дають змогу перетворювати великі масиви бюджетних даних на структуровану інформацію для управління (Matheus et al., 2020). Їх використання забезпечує порівняння планових і фактичних показників, аналіз динаміки доходів та видатків, структури видатків і бюджетних відхилень, а також деталізацію даних за періодами, територіями, розпорядниками коштів та бюджетними програмами. На основі накопичених даних BI-інструменти також дають змогу виявляти тенденції та формувати прогнозні оцінки.

Практичне значення BI полягає у скороченні часу на оброблення інформації та підвищенні її аналітичної цінності. Такі засоби, як Microsoft Power BI, Tableau та Qlik Sense, можуть використовуватися для автоматизованого формування показників, фільтрації даних і візуалізації результатів. Водночас їх основною функцією в бюджетному менеджменті є не автоматизація розрахунків як така, а перетворення бюджетних даних на аналітичну основу для виявлення проблем, оцінювання тенденцій і прийняття обґрунтованих управлінських рішень (Eggert & Alberts, 2020).

Інтерактивний бюджетний дашборд об'єднує ключові показники виконання бюджету в одному інформаційному середовищі та забезпечує їх оперативне порівняння, деталізацію й візуалізацію. Це дає змогу одночасно оцінювати стан доходів і видатків, виконання бюджетних програм, касові операції та трансферти, а також швидко виявляти відхилення від планових значень (табл. 1).

Таблиця 1. Структура дашборда бюджетного моніторингу

Блок	**Основні показники**	**Управлінське призначення**
Доходи	План, факт, рівень виконання, відхилення	Контроль надходжень

Блок	Основні показники	Управлінське призначення
Видатки	План, факт, рівень виконання, відхилення	Контроль використання коштів
Бюджетні програми	Обсяг фінансування, виконання, результативність	Оцінювання виконання програм
Касове виконання	Планові та фактичні видатки	Контроль руху коштів
Трансферти	Заплановані та фактично отримані кошти	Контроль міжбюджетних потоків
Відхилення	Абсолютні та відносні значення	Раннє виявлення проблем
Динаміка	Показники за місяцями та кварталами	Виявлення тенденцій

Джерело: сформовано на основі (Eggert & Alberts, 2020; Matheus et al., 2020)

Запропонований підхід передбачає послідовне перетворення бюджетних даних на інформацію для управлінського реагування. На етапі формування та інтеграції забезпечується надходження даних із різних джерел і їх об'єднання; автоматична обробка розраховує необхідні показники, а візуалізація забезпечує їх оперативне представлення (Shin, 2026). Порівняння плану і факту дає змогу виявити відхилення, після чого їх причини та тенденції оцінюються за допомогою аналітичних інструментів. Отримані результати використовуються для прийняття рішення та подальшого контролю його виконання.

При цьому моніторинг передбачає фіксацію поточного стану та змін бюджетних показників, аналітика – їх порівняння, встановлення причин відхилень і виявлення взаємозв'язків, а управлінське рішення – визначення конкретної реакції на отриману інформацію (Matheus et al., 2020). Така послідовність забезпечує перехід від простого спостереження за виконанням бюджету до системного використання даних для своєчасного коригування бюджетних рішень.

Цифровізація бюджетного менеджменту не усуває всіх інформаційних та організаційних проблем. Ефективність цифрового моніторингу залежить від сумісності інформаційних систем, якості та своєчасності даних, цифрової компетентності персоналу й належного захисту інформації. Основні обмеження наведено в табл. 2.

Таблиця 2. Обмеження цифрового бюджетного моніторингу

Проблема	Прояв	Наслідок для бюджетного менеджменту
Несумісність інформаційних систем	Використання різних форматів і стандартів даних	Ускладнення інтеграції та обміну інформацією
Фрагментарність даних	Розподіл інформації між різними системами та джерелами	Неповна оцінка стану виконання бюджету
Низька якість первинних даних	Помилки, дублювання або неповнота інформації	Зниження достовірності аналітичних результатів

Проблема	**Прояв**	**Наслідок для бюджетного менеджменту**
Несвоєчасне оновлення	Затримка надходження або оброблення даних	Зменшення оперативності моніторингу
Кібербезпека та захист інформації	Ризики несанкціонованого доступу та втрати даних	Загроза цілісності й конфіденційності бюджетної інформації
Недостатня цифрова компетентність	Обмежене володіння аналітичними інструментами	Неповне використання можливостей цифрових систем
Помилкова інтерпретація результатів	Автоматизований показник сприймається без аналізу його причин і контексту	Ризик необґрунтованих управлінських рішень

Джерело: сформовано автором на основі (Eggert & Alberts, 2020; Rikhardsson & Yigitbasioglu, 2018; Shin, 2026)

В Україні цифрові інструменти вже використовуються для моніторингу бюджетних показників та відкриття бюджетної інформації. Державний вебпортал «Відкритий бюджет» відображає виконання державного, місцевих і зведеного бюджетів за доходами та видатками, їх структуру і помісячну динаміку, що створює основу для оперативного аналізу бюджетних показників. Міністерство фінансів України також оприлюднює набори даних про стан виконання державного та зведеного бюджетів із деталізацією доходів, видатків і кредитування (Міністерство фінансів України, б. д.-а). Відкриті бюджетні дані доступні також через Єдиний вебпортал використання публічних коштів, де оприлюднюються трансакції, звіти, договори та пов’язані документи.

Цифровізація охоплює й казначейське обслуговування: Державна казначейська служба України у звіті за 2025 рік зазначає впровадження заходів із цифровізації процесів, контролю бюджетних операцій та підвищення прозорості управління державними фінансами (Міністерство фінансів України, б. д.-б). Отже, українська практика демонструє поступове формування цифрового інформаційного середовища, у якому бюджетні дані можуть використовуватися не лише для звітності, а й для моніторингу виконання бюджету, оцінювання бюджетних програм та підвищення прозорості й підзвітності використання публічних коштів.

Висновки

Цифрові технології підвищують оперативність бюджетного менеджменту завдяки інтеграції бюджетних даних, автоматизованому аналізу та візуалізації ключових показників. Використання інформаційно-аналітичних систем, BI-інструментів і дашбордів дає змогу системно зіставляти планові та фактичні показники, виявляти відхилення, простежувати тенденції та своєчасно формувати інформаційну основу для управлінських рішень. Водночас результативність цифрового моніторингу залежить від якості та своєчасності даних, сумісності інформаційних систем, цифрових компетентностей персоналу й належного захисту інформації. Українська практика демонструє формування

цифрового середовища для відкритості та моніторингу публічних фінансів, що створює передумови для подальшого розвитку аналітичних інструментів бюджетного менеджменту.

Список використаних джерел

1. Eggert, M., & Alberts, J. (2020). Frontiers of business intelligence and analytics 3.0: A taxonomy-based literature review and research agenda. *Business Research, 13*, 685–739. https://doi.org/10.1007/s40685-020-00108-y
2. Kim, M., & Park, W. (2026). Financial management information systems, treasury single accounts, and expenditure budget credibility: A moderation-effect approach. *Public Money & Management*. https://doi.org/10.1080/09540962.2026.2641194
3. Matheus, R., Janssen, M., & Maheshwari, D. (2020). Data science empowering the public: Data-driven dashboards for transparent and accountable decision-making in smart cities. *Government Information Quarterly, 37*(3), Article 101284. https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.01.006
4. Rikhardsson, P., & Yigitbasioglu, O. (2018). Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus. *International Journal of Accounting Information Systems, 29*, 37–58. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.03.001
5. Shin, B. (2026). Public dashboards in the AI era: A scoping review of socio-technical governance systems. *AI & Society*. https://doi.org/10.1007/s00146-026-03138-y
6. Міністерство фінансів України. (б. д.-а). *Вебпортал «Відкритий бюджет»* [Open Budget web portal]. https://openbudget.gov.ua/
7. Міністерство фінансів України. (б. д.-б). *Інформація про стан виконання та показники виконання Зведеного та Державного бюджетів України* [Information on execution and indicators of execution of Ukraine's consolidated and state budgets]. Державний портал відкритих даних. https://data.gov.ua/