

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-48>

УДК 658.5:005.1

АНАЛІЗ ПЕРЕВАГ ТА НЕДОЛІКІВ ЗАСТОСУВАННЯ BI-СИСТЕМ У ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

ANALYSIS OF THE ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING BI-SYSTEMS IN BUSINESS

Голомб Вікторія Володимирівна
кандидат економічних наук, доцент,
Запорізький національний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4053-9310>

Мержинський Євгеній Костянтинович
кандидат економічних наук, доцент,
Запорізький національний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4372-889X>

Петухова Ольга Василівна
старший викладач,
Запорізький національний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4982-1905>

Holomb Viktoriia, Merzhynskiy Yevhenii, Pietukhova Olha
Zaporizhzhya National University

Стаття присвячена аналізу важливих аспектів використання BI-систем у підприємницькій діяльності. Досліджено роль аналітичних систем та бізнес-аналітики в управлінні підприємств у сучасному цифровому середовищі. З'ясовано, що на сьогодні існує безліч аналітичних систем, вибір яких залежить від потреб конкретного підприємства. Виявлено основні переваги та недоліки застосування BI-систем у бізнесі. Доведено, що основними перевагами є: автоматизація бізнес-процесів, забезпечення точності та швидкості прийняття рішень, вдосконалення взаємодії між підрозділами та зовнішніми партнерами, аналіз даних та прогнозування, управління запасами та логістичними процесами, розвиток інновацій. Проаналізовано недоліки застосування BI-систем, а саме: високі витрати, складність інтеграції, вимоги до компетенцій працівників, потенційні загрози безпеки даних, відсутність дослідницького підходу.

Ключові слова: бізнес аналітика, BI-система, Business Intelligence, аналіз даних, аналітичні системи.

This article presents a comprehensive analysis of the significant aspects related to the utilization of BI systems in business enterprises. By examining the advantages and disadvantages, it provides valuable insights for business leaders and decision-makers contemplating the adoption of BI systems. Understanding the impact of these analytical tools is crucial in enabling enterprises to harness their potential effectively and gain a competitive edge in the dynamic digital business environment. The process of business analytics is categorized into three stages: descriptive analytics, predictive analytics, and prescriptive analytics. These stages aid in understanding and interpreting data, making informed predictions, and deriving actionable insights for strategic decision-making. The study identifies several key advantages associated with the use of BI systems in business. These advantages include the automation of business processes, which enhances efficiency and reduces manual workload. Additionally, BI systems enable accurate and prompt decision-making, enhancing overall productivity. They facilitate seamless collaboration between different departments within the organization and external partners, promoting effective communication and cooperation. BI systems empower enterprises to analyze data, conduct predictive forecasting, optimize stock management, and streamline logistics processes. Moreover, the implementation of BI systems fosters an environment conducive to innovation and continuous development. Despite the manifold advantages, the article also highlights the challenges and disadvantages associated with employing BI systems in business operations. The most notable disadvantages include the high costs of acquiring and implementing these systems. The complexity of integrating BI systems with existing infrastructure is another hurdle that organizations may face. Furthermore, the successful utilization of BI systems necessitates a skilled workforce, thereby requiring investments in employee training and development. Data security is a paramount concern, as increased accessi-

bility to critical data may expose organizations to potential risks of data breaches or other security threats. Lastly, the lack of a research-oriented approach can undermine the full potential of BI systems, hindering the generation of valuable insights and hindering strategic decision-making.

Keywords: business analytics, BI-system, Business Intelligence, data analysis, analytical systems.

Постановка проблеми. У сучасному бізнес-середовищі підприємства активно автоматизують свої процеси з метою підвищення продуктивності та ефективності своєї діяльності. У результаті цього накопичується великий обсяг даних та інформації, які є цінним активом для ефективного управління організацією. Але для успішного аналізу цих даних необхідні сучасні технології та спеціалізоване програмне забезпечення.

Серед найважливіших інструментів для аналізу даних виступають BI-системи, що дозволяють підприємствам здійснювати комплексний аналіз чималого масиву даних та інформації, що надходять з різних джерел. Вони забезпечують можливість структурування, збереження та виведення прихованих зв'язків та залежностей, що дозволяє бізнесу адаптуватися до швидких змін у глобальному середовищі та залишатися конкурентоспроможним у складних умовах ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Застосування цифрових інструментів у підприємницькій діяльності стало актуальною темою, яка привертає увагу дослідників, практиків та організацій, оскільки має значний вплив на успішність і стійкість підприємств. Дослідженням застосування BI-систем займаються такі вчені Пуцентейло П., Довбуш А., Бінчаровська Т., Гомотюк В., Пономаренко І., Телеус А., Лиса О., Завгородня А.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. У сучасному економічному дискурсі зростає інтерес до дослідження використання бізнес-аналітики для забезпечення ефективного управління організаціями. Ця тенденція підкреслює важливість аналізу переваг та недоліків застосування аналітичних систем для підприємств. Незважаючи на щораз більшу кількість наукових праць, присвячених цій темі, розуміння абсолютної ефективності та оптимального використання бізнес-аналітики залишається недостатнім.

Постановка завдання. Метою даної статті є аналіз важливих аспектів використання BI-систем у підприємницькій діяльності, а також визначення переваг та недоліків застосування таких систем для підприємств.

Виклад основного матеріалу дослідження. Швидкий доступ до даних та їх грамотне використання для підвищення ефек-

тивності бізнесу – одна з основних проблем сучасного світу.

Згідно з дослідженнями, використання аналітичних систем та управління даними суттєво впливає на успішність підприємств. Компанії, які ефективно управляють даними, мають на 58% більше шансів досягти цільових показників прибутку, порівняно з тими, які нехтують потенціалом аналітики. Статистика свідчить, що 88% даних на сьогодні залишаються не використаними підприємствами. Незважаючи на ріст аналітичної зрілості у 76% компаній, близько 60% з них все ще покладаються на традиційні інструменти, такі як електронні таблиці для аналізу даних. Крім того, навіть якщо компанії мають доступ до аналітичних інструментів, лише 25% з них мають спеціалізованих співробітників, які займаються управлінням даними та аналітикою. Майже 94% компаній зазначають, що їхні клієнтські дані можуть бути неправильними. Це підкреслює необхідність удосконалення процесів збору, збереження та обробки даних для забезпечення їхньої достовірності та цілісності [1].

Таким чином, статистика свідчить про необхідність активного впровадження аналітичних системи та розвитку культури аналітики в підприємствах для досягнення конкурентних переваг та оптимізації управлінських рішень.

Аналітичні системи та бізнес-аналітика (BI – Business Intelligence) є важливими інструментами для підприємств у сучасному цифровому середовищі. Вони дозволяють компаніям не тільки аналізувати великі обсяги даних, але й отримувати цінну інформацію у режимі реального часу, що є надзвичайно корисним для прийняття стратегічних рішень та оптимізації бізнес-процесів в оперативному управлінні [3].

BI – це скорочення від «Business Intelligence», що в перекладі з англійської означає «бізнес-аналітика» або «бізнес-розвідка». BI – це процес збору, аналізу, інтерпретації та подання бізнес-даних, щоб допомогти компаніям приймати обґрунтовані рішення [4].

Метою BI-систем є інтерпретація великої кількості даних, для проведення прогнозування та планування, оцінки продуктивності бізнесу, виявлення аномалій та покращення взаємодії з клієнтами, моделюючи результат

різних варіантів дій, відстежуючи результати прийняття рішень.

Один з головних аспектів аналітичних систем та BI – це їх здатність агрегувати та консолідувати дані з різних джерел. Це означає, що підприємство може зібрати дані зі своїх внутрішніх систем, таких як: системи управління клієнтами (CRM), системи управління виробництвом (ERP), системи управління запасами (Inventory Management System) та багато інших. Додатково, зовнішні дані, такі як соціальні медіа, демографічні дані, економічні показники та інші хмарні джерела інформації, також можуть бути включені в аналіз.

Після збору та консолідації даних, аналітичні системи та BI надають інструменти для візуалізації даних. Вони дозволяють побудувати графіки, діаграми, теплові карти та інші візуальні представлення даних, що допомагають легше розуміти та аналізувати інформацію. Це особливо важливо для створення звітів та презентацій, які можуть використовуватись для представлення результатів аналізу внутрішнім та зовнішнім зацікавленим сторонам, що сприяє покращенню комунікації, співпраці та координації [3].

Додатково, аналітичні системи та BI дозволяють використовувати прогностичні моделі та алгоритми машинного навчання для прогнозування даних та майбутніх подій. Це дає підприємству можливість передбачити та прийняти відповідні стратегічні рішення на основі аналізу даних.

Бізнес-аналітику можна розглядати як процес, що поділяється на три різні етапи:

1. Перший етап – описова аналітика. Досліджує дані й використовує ключові показники ефективності, щоб продемонструвати поточний стан бізнесу. Наприклад, інформацію в реальному часі про дані клієнтів в Google Analytics, їхні інтереси або купівельну поведінку. Або ж обсяги продажів чи фінансову статистику. Це також можуть бути соціальні показники, як-от наявна кіль-

кість уподобань у Facebook, твітів, читачів тощо. Описова аналітика не намагається встановити причинно-наслідкові зв'язки.

2. Другий етап – предиктивна або прогнозна аналітика. Цей вид аналітики є продовженням попереднього етапу та намагається передбачити майбутні дії на основі історичних даних про тенденції. Наприклад, використання інформації за минулі періоди для визначення типів продуктів, у яких можуть бути зацікавлені клієнти, на основі нещодавньої статистики й вірогідності повторної купівлі.

3. Третій етап – прескриптивна або рекомендаційна аналітика. Тоді як описова аналітика демонструє те, що вже сталося, а предиктивна намагається передбачити майбутні події, прескриптивна аналітика використовує цю інформацію для визначення можливих рішень на основі схожих ситуацій (дані за суміжні роки, дані про сезонність і про запуск продукту). Наприклад, якщо продаж квитків на святкову виставу демонструє відставання від продажу минулорічного, прескриптивна аналітика може рекомендувати знизити вартість квитків або додатково показувати виставу в інший час [2].

Ці етапи допомагають керівникам краще зрозуміти та інтерпретувати дані, робити обґрунтовані прогнози та отримати корисну інформацію для прийняття стратегічних рішень.

Нині існує безліч аналітичних систем, що використовуються у бізнесі. За даними досліджень лідерами на ринку є Microsoft Power BI, Tableau, Qlik [5]. Ці системи можуть використовуватись підприємствами для аналізу даних та прийняття стратегічних рішень. Вибір конкретної системи залежатиме від потреб, бюджету, можливості інтеграції з вже існуючими системами та специфіки підприємства.

Основні переваги та недоліки застосування систем бізнес аналітики на підприємствах систематизовано авторами та наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Переваги та недоліки застосування систем бізнес аналітики

Переваги	Недоліки
1. Автоматизація бізнес-процесів 2. Забезпечення точності та швидкості прийняття рішень 3. Вдосконалення взаємодії між підрозділами та зовнішніми партнерами 4. Аналіз даних та прогнозування 5. Управління запасами та логістичними процесами 6. Розвиток інновацій	1. Високі витрати 2. Складність інтеграції 3. Вимоги до компетенцій працівників 4. Потенційні загрози безпеки даних 5. Відсутність дослідницького підходу

Джерело: систематизовано авторами

1. Автоматизація бізнес-процесів є однією з ключових переваг ВІ-систем для підприємств. ВІ-системи дозволяють автоматизувати повторювані та рутинні бізнес-процеси (такі як процеси замовлення товарів, обробки фінансової інформації, управління запасами), що знижує навантаження на працівників і підвищує продуктивність. Це дозволяє підприємствам зосередитися на стратегічних аспектах бізнесу та забезпечує більш ефективне використання ресурсів.

2. Забезпечення точності та швидкості прийняття рішень – є критичними факторами для успіху бізнесу. Завдяки аналізу великих обсягів даних та використанню алгоритмів машинного навчання, ВІ-системи можуть швидко виділяти ключову інформацію, розпізнавати закономірності та здійснювати прогнозування. Візуалізація даних у вигляді графіків, діаграм та інших візуальних засобів допомагає розпізнавати залежності, тренди та патерни, які можуть бути складні для сприйняття у числовому форматі. Це дозволяє керівникам та менеджерам приймати обґрунтовані рішення на основі об'єктивних даних, що сприяє покращенню стратегічного управління.

3. Вдосконалення взаємодії між підрозділами підприємства та зовнішніми партнерами. Завдяки цифровізації та використанню ВІ-технологій, комунікація та обмін інформацією стають більш швидкими та ефективними. Наприклад, ВІ-системи дозволяють підприємствам вести електронний облік, спільно працювати над проектами, обмінюватися документами та інформацією зі своїми партнерами, клієнтами та постачальниками [3]. Це сприяє покращенню комунікації, збільшенню швидкості реагування на зміни та поліпшенню взаєморозуміння.

4. Аналіз даних та прогнозування. Використання ВІ-систем дозволяє підприємствам здійснювати аналіз великих обсягів даних та прогнозування розвитку. Завдяки алгоритмам машинного навчання та інтелектуальному аналізу даних, ВІ-системи можуть виявляти складні закономірності та тренди, що допомагають підприємствам зробити обґрунтовані стратегічні рішення. Наприклад, ВІ-системи можуть аналізувати ринкові тенденції, споживчі звички та конкурентну ситуацію для прогнозування попиту на товари та послуги, а також виявляти нові ринкові можливості [4].

5. Управління запасами та логістичними процесами. Завдяки аналізу даних та використанню прогностичних моделей, ВІ-системи дозволяють підприємствам точно

прогнозувати потреби в запасах, оптимізувати поставки, розподіляти ресурси та планувати логістичні операції [6]. Це допомагає знижувати витрати на запаси, забезпечувати належний рівень обслуговування клієнтів та зменшувати час на доставку товарів.

6. Розвиток інновацій. Застосування аналітики в бізнесі відкриває безліч можливостей для стимулювання інновацій та розвитку нових продуктів та послуг. Аналіз даних та ринкових тенденцій дозволяє підприємствам зрозуміти потреби та попит споживачів, виявити ніші для розвитку та конкурентні переваги. Зібрані дані можуть розкрити нові можливості, які підприємства можуть використовувати для впровадження інноваційних рішень. Крім того, застосування аналітики дозволяє ефективно використовувати ресурси підприємства. Аналіз даних допомагає виявити оптимальні шляхи використання ресурсів, підвищити продуктивність та знизити витрати. Це дозволяє звільнити ресурси для інноваційних проектів та зосередитися на їх розвитку.

Попри переваги, є низка недоліків у застосуванні аналітичних систем у бізнесі:

1. Високі витрати. Необхідно зазначити, що окрім витрат на саме придбання аналітичної системи, необхідно враховувати інші витрати, пов'язані з її налаштуванням, інтеграцією з існуючими системами, навчанням працівників та підтримкою системи протягом тривалого часу. Крім того, зазвичай потрібно залучити фахівців з розробки та впровадження системи для налаштування та адаптації її під потреби підприємства.

2. Складність інтеграції. Наявність даних у різних форматах та різної якості можуть ускладнити процес об'єднання та очищення даних для аналізу. Складним завданням є вирішення питання сумісності між різними системами та форматами даних. Крім того, край важливо забезпечити якість та достовірність вихідних даних. Недостовірні або неповні дані можуть призвести до неточностей та неправильних висновків, що, у свою чергу, може негативно вплинути на стратегічне планування та оптимізацію бізнес-процесів.

3. Вимоги до компетенцій працівників. Ефективне використання аналітичних систем вимагає наявності в компанії спеціалістів з аналітики даних, статистики та інформаційних технологій. Працівники підприємства повинні оволодіти навичками користування аналітичною системою, що може вимагати тривалого навчання та тренінгів.

4. Потенційні загрози безпеки даних. Збільшення доступу до критичних даних для аналітики може підвищити ризик витоку або порушення безпеки цих даних. Це може стати результатом несанкціонованого доступу до системи, кібератак, недостатньої захищеності інфраструктури, недбалості або недостатнього навчання працівників щодо заходів безпеки даних. У такому контексті, важливо приділити належну увагу захисту даних, встановивши ефективні механізми шифрування, контролю доступу, моніторингу та виявлення вторгнень, а також регулярно оновлювати системи та програмне забезпечення для запобігання новим загрозам безпеки.

5. Відсутність дослідницького підходу є ще одним недоліком застосування систем бізнес-аналітики. Хоча ці системи надають

компаніям доступ до значної кількості даних та аналітичних інструментів, використання їх само по собі не є гарантією успішних стратегій. Керівництво бізнесу має бути свідомим того, що аналіз даних вимагає глибоких досліджень та ретельного аналізу.

Висновки. Бізнес-аналітика та аналітичні системи є невід'ємною частиною сучасного бізнесу, які дозволяють досягати успіху і забезпечувати конкурентоспроможність на ринку. Однак, перед впровадженням таких систем необхідно ретельно проаналізувати їх переваги та недоліки, а також підготувати персонал до використання нових технологій. Тільки такий підхід гарантує успішну інтеграцію аналітичних систем у підприємницьку діяльність та досягнення поставлених бізнес-цілей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. 55+ Must-Know Data Analytics Statistics for 2021: Driving Business Value With Analytics and Big Data. URL: <https://www.pipartners.com/data-analytics-statistics>
2. Переваги використання бізнес-аналітики. URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/business-insights-ideas/resources/benefits-of-business-analytics>
3. Пуцентейло П., Довбуш А., Бінчаровська Т., Гомотюк В. Сучасні технології бізнес-аналітики як інструмент для підвищення бізнес-комунікацій компанії. *Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації*. 2022. Вип. 1–2. С. 29–40.
4. Пономаренко І.В., Телеус А.В. Бізнес-аналітика як ефективний інструмент обробки даних. *Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку*. 2020. № 23. С. 64–70.
5. Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms. URL: <https://www.sisense.com/reports/gartner-magic-quadrant-2023/>
6. Лиса О.В., Завгородня А.О. Оптимізація операційної діяльності підприємств через застосування систем Business Intelligence. *Ефективна економіка*. 2020. № 1. URL: <http://ojs.dsau.dp.ua/index.php/efektyvna-ekonomika/article/view/2302>

REFERENCES:

1. 55+ Must-Know Data Analytics Statistics for 2021: Driving Business Value With Analytics and Big Data. Available at: <https://www.pipartners.com/data-analytics-statistics>
2. Perevahy vykorystannia biznes-analytyky [Advantages of using business analytics]. Available at: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/business-insights-ideas/resources/benefits-of-business-analytics>
3. Putsenteilo P., Dovbush A., Bincharovska T., Homotiuk V. (2022) Suchasni tekhnolohii biznes-analytyky yak instrument dlia pidvyshchennia biznes-komunikatsii kompanii [Modern technologies of business analytics as a tool for improving the company's business communications]. *Instytut bukhhalterskoho obliku, kontrol ta analiz v umovakh hlobalizatsii – Institute of accounting, control and analysis in the conditions of globalization*, vol. 1–2, pp. 29–40.
4. Ponomarenko I.V., Teleus A.V. (2020) Biznes-analytyka yak efektyvnyi instrument obrobky danykh [Business analytics as an effective data processing tool]. *Problemy innovatsiino-investytsiinoho rozvytku – Problems of innovation and investment development*, no. 23, pp. 64–70.
5. Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms. Available at: <https://www.sisense.com/reports/gartner-magic-quadrant-2023/>
6. Lysa O.V., Zavorodnia A.O. (2020) Optyimizatsiia operatsiinoi diialnosti pidpriemstv cherez zastosuvannia system Business Intelligence [Optimizing the operational activities of enterprises through the use of Business Intelligence systems]. *Efektyvna ekonomika – Efficient economy*, no. 1. Available at: <http://ojs.dsau.dp.ua/index.php/efektyvna-ekonomika/article/view/2302>