



УДК 338.47:658.5:004.89

OPERATIONAL EFFICIENCY OF TRANSPORT ENTERPRISES: THE ROLE OF BUSINESS ANALYTICS IN ENSURING COMPETITIVENESS

ОПЕРАЦІЙНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ: РІЛЬ БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

Redko N. A. / Редько Н.О.*senior lecturer / старший викладач*

ORCID: 0000-0002-3411-6218

Levishchenko O.S. / Левіщенко О.С.*Ph.D. / к.е.н., доцент*

ORCID: 0000-0003-3704-5352

Amelina N.K. / Амеліна Н.К.*Ph.D. / к.е.н., доцент*

ORCID: 0000-0003-3807-5991

Chernish O.O. / Черниш О.О.*Master's student / магістр*

ORCID: 0009-0001-0221-7276

*National Transport University,**Kyiv, Omelyanovich-Pavlenko St., 1, 02000**Національний транспортний університет,**Київ, Омеляновича-Павленка, 1, 02000*

Анотація. У статті досліджуються теоретичні та прикладні аспекти операційної ефективності транспортних підприємств у сучасних умовах конкуренції та цифрової трансформації. Визначено основні проблеми управління ресурсами, оптимізації витрат і забезпечення стабільності операційної діяльності. Метою роботи є обґрунтування ролі бізнес-аналітики у підвищенні ефективності та конкурентоспроможності транспортних підприємств. У ході дослідження проаналізовано ключові показники оцінювання ефективності, розглянуто цифрові інструменти бізнес-аналітики (BI, ERP, CRM, Big Data, AI, IoT) та визначено їх вплив на оптимізацію бізнес-процесів, підвищення прозорості та швидкості прийняття управлінських рішень. Отримані результати підтверджують, що інтеграція бізнес-аналітики у систему управління транспортними підприємствами сприяє формуванню стійких конкурентних переваг та забезпечує адаптивність до динамічного зовнішнього середовища.

Ключові слова: операційна ефективність, транспортні підприємства, бізнес-аналітика, цифрові інструменти, конкурентоспроможність, цифрова трансформація, управлінські рішення.

Вступ.

У сучасних умовах цифрової трансформації економіки ефективність управління підприємством дедалі більше визначається здатністю швидко обробляти, аналізувати та інтерпретувати великі обсяги даних. Особливо актуальним це завдання постає для підприємств транспортної галузі, які функціонують у висококонкурентному середовищі, де своєчасність, гнучкість та



точність управлінських рішень є критично важливими. Використання цифрових інструментів бізнес-аналітики створює можливості для трансформації традиційних моделей управління, роблячи їх прозорими, адаптивними й орієнтованими на результат. Актуальність дослідження зумовлена потребою підвищення операційної ефективності транспортних підприємств через впровадження сучасних аналітичних технологій, здатних своєчасно виявляти проблемні ділянки, прогнозувати попит і витрати, оптимізувати маршрути та підвищувати якість логістичного сервісу. У контексті глобальної конкуренції та високої динамічності зовнішнього середовища інтеграція бізнес-аналітики в систему управління підприємством стає ключовим чинником його конкурентоспроможності та стійкого розвитку. Метою статті є теоретичне узагальнення та прикладний аналіз можливостей використання цифрових інструментів бізнес-аналітики для підвищення операційної ефективності транспортних підприємств. Об'єктом дослідження виступає система управління діяльністю транспортних підприємств, а предметом – процеси прийняття управлінських рішень на основі аналітичних даних. У процесі дослідження розкрито теоретичні засади операційної ефективності підприємств та особливості її забезпечення у транспортній галузі, проаналізовано ключові показники та методи оцінювання ефективності діяльності транспортних підприємств. Значну увагу приділено концепції бізнес-аналітики, її рівням і видам, а також ролі у процесі прийняття управлінських рішень. Окремо розглянуто цифрові інструменти бізнес-аналітики. Досліджено сучасні технологічні тренди у сфері бізнес-аналітики, серед яких хмарні сервіси, машинне навчання та інтернет речей, а також визначено специфіку їх застосування у транспортних підприємствах. Визначено потенціал і виклики впровадження цифрових аналітичних інструментів у діяльність транспортної галузі, що зумовлює необхідність комплексного підходу до формування ефективної системи управління.

Основний текст.

В умовах зростання конкуренції, швидких трансформацій ринкового



середовища та високих вимог до якості обслуговування особливої ваги для підприємств, зокрема у транспортній сфері, набуває завдання підтримання високого рівня операційної ефективності. Саме результативність операційної діяльності, яка є складовою загальної системи управління, визначає здатність компанії стабільно функціонувати, формувати прибуток і реалізовувати стратегічні цілі. У цьому контексті актуальним постає глибоке теоретичне осмислення сутності операційної ефективності, її ролі у процесі управління, а також пов'язаної з нею категорії операційного прибутку, що відображає фінансовий результат основної діяльності підприємства. Такий підхід дозволяє комплексно зрозуміти природу ефективності як системного явища, що охоплює фінансові, процесні, ресурсні та управлінські аспекти діяльності суб'єкта господарювання. Операційна діяльність становить основу функціонування будь-якого підприємства, адже саме вона формує основний дохід, забезпечує виконання статутних завдань і створює базу для прийняття управлінських рішень. Для транспортних підприємств вона включає перевезення пасажирів та вантажів, обслуговування маршрутів, експлуатацію рухомого складу, логістику й суміжні послуги. Ця діяльність є повторюваною та постійною, тому й становить ядро всієї господарської системи. У зв'язку з цим особливої ваги набуває категорія операційної ефективності, яка відображає рівень продуктивності використання ресурсів у межах ключових бізнес-процесів. Вона виступає не лише фінансовим показником, а й характеристикою управлінського та організаційного потенціалу підприємства, його здатності до адаптації, інноваційного оновлення та зростання в умовах нестабільності. Розуміння сутності операційної діяльності та критеріїв оцінювання її ефективності є необхідною умовою для створення дієвої системи управління, ухвалення обґрунтованих стратегічних рішень і забезпечення сталого розвитку підприємства. Для транспортних компаній операційна діяльність охоплює організацію перевезень, логістичне планування маршрутів, експлуатацію та технічне утримання транспорту, управління персоналом, а також взаємодію з клієнтами й ведення обліку транспортно-експедиційних послуг. Саме



ефективність цих процесів визначає загальну економічну життєздатність підприємства, адже будь-які фінансові чи інвестиційні надходження є лише допоміжними стосовно операційного прибутку. У системі управління підприємством операційна ефективність посідає провідне місце, оскільки безпосередньо впливає на фінансову стабільність, конкурентоспроможність і потенціал довгострокового розвитку. На відміну від загальної ефективності, що враховує всі напрями діяльності, операційна ефективність концентрується на базових бізнес-процесах, які формують основний дохід. З огляду на високий рівень конкуренції та нестабільність зовнішнього середовища (вартість енергоносіїв, державне регулювання, інфраструктурні обмеження), саме вона стає вирішальним фактором виживання й розвитку транспортних підприємств. Транспортна галузь є складною інфраструктурною системою, що функціонує у взаємозв'язку з іншими секторами економіки, забезпечуючи переміщення товарів, сировини та пасажирів. Її особливістю є територіальна розосередженість, висока ресурсомісткість і значна залежність від зовнішніх факторів – цін на паливо, стану інфраструктури, погодних умов та регуляторної політики. У таких умовах досягнення високої операційної ефективності потребує не лише раціонального використання ресурсів, а й системного управління всіма етапами процесу – від планування рейсів до технічного обслуговування автопарку й управління ризиками. Операційна діяльність у транспортному секторі відзначається значною питомою вагою змінних витрат, що зумовлює необхідність постійного пошуку шляхів оптимізації. Теоретичний аналіз показує, що операційна ефективність є базовим критерієм результативності основної діяльності підприємства, визначає його здатність до сталого розвитку, конкурентної боротьби та формування позитивних фінансових результатів. В умовах зростання обсягів інформації, інтенсифікації конкуренції та постійних змін зовнішнього середовища особливої ваги набуває використання сучасних аналітичних інструментів. Для транспортних підприємств, діяльність яких тісно пов'язана з якістю логістичних рішень, технічним станом автопарку та витратами на його утримання, вирішальним чинником стає здатність швидко



аналізувати дані й ухвалювати управлінські рішення на основі об'єктивної аналітики. У цьому контексті бізнес-аналітика розглядається не лише як набір технологій, а як комплексна управлінська концепція, що дозволяє інтегрувати дані, виявляти закономірності, будувати прогнози й оптимізувати ключові бізнес-процеси. Її застосування створює нові можливості для вдосконалення управління маршрутами, контролю витрат, підвищення якості сервісу та досягнення стабільного операційного прибутку. Аналіз ролі бізнес-аналітики у транспортних підприємствах поглиблює розуміння сучасних управлінських механізмів і підтверджує доцільність упровадження цифрових інструментів у систему оперативного й стратегічного менеджменту. Системне застосування бізнес-аналітики сприяє не лише зростанню оперативної ефективності, а й формуванню стратегічної стійкості та інноваційного потенціалу організації. Використання платформ бізнес-аналітики (Power BI, Tableau, Qlik, SAP Analytics Cloud тощо) дозволяє інтегрувати дані з різних джерел (ERP, CRM, 1C, GPS-трекери), створюючи єдину інформаційну екосистему управління. Завдяки цьому управлінські процеси переходять від реактивної до проактивної моделі, що дає змогу передбачати проблеми й запобігати неефективності ще до їх виникнення. Традиційні підходи до управління, засновані на досвіді й інтуїції керівників, поступово поступаються місцем аналітичним методам, що базуються на кількісному аналізі та цифрових даних. У сучасних умовах підприємства мають постійно вдосконалювати внутрішні бізнес-процеси, підвищувати продуктивність і знижувати витрати. У цьому контексті бізнес-аналітика стає фундаментальним інструментом досягнення операційної ефективності, оскільки поєднує кількісні методи оцінювання, алгоритми оптимізації та цифрове управління даними. Аналітичні системи допомагають скорочувати витрати завдяки виявленню неефективних елементів у структурі бізнес-процесів. Оптимізація маршрутизації, циклів технічного обслуговування, завантаженості ресурсів і використання робочого часу забезпечує формування обґрунтованих управлінських рішень, спрямованих на зменшення непродуктивних витрат, уникнення простоїв і мінімізацію холостих пробігів, що у підсумку підвищує



загальну рентабельність діяльності. Транспортна галузь належить до найбільш динамічних та складних сегментів національної економіки, адже її операційна діяльність охоплює широкий спектр взаємопов'язаних параметрів: час, відстань, вантажність, витрати, технічні характеристики рухомого складу, стан інфраструктури та зовнішні фактори. Унаслідок такої багатфакторності управління виключно на основі ручних чи статичних методів є малоефективним і часто технічно неможливим. Тому бізнес-аналітика відіграє ключову роль як ядро сучасного операційного планування, інтегруючи всі критично важливі змінні в єдину управлінську логіку. Завдяки обробці великих масивів даних у режимі реального часу та моделюванню логістичних сценаріїв аналітичні інструменти забезпечують створення ефективної, адаптивної й високоточної системи управління перевезеннями. Одним із головних напрямів використання таких платформ є своєчасна маршрутизація, яка враховує завантаженість доріг, тип вантажу та часові обмеження. Відтак бізнес-аналітика у транспорті трансформується з допоміжного інструменту у повноцінний елемент операційної моделі підприємства, забезпечуючи системність, гнучкість і передбачуваність управлінських рішень. У сучасному технологічно насиченому й динамічному ринковому середовищі конкурентоспроможність підприємства визначається не лише масштабами виробництва чи рівнем цін, а насамперед здатністю швидко та якісно приймати обґрунтовані рішення. У цьому контексті впровадження бізнес-аналітики стає не просто технологічною інновацією, а ключовим стратегічним чинником формування довгострокових конкурентних переваг. Цифрові інструменти бізнес-аналітики охоплюють широкий спектр програмних рішень і платформ для збору, зберігання, обробки, аналізу та візуалізації даних, необхідних для стратегічного й оперативного управління. Їх можна класифікувати на кілька основних груп. По-перше, ВІ-системи (Business Intelligence) – це ядро цифрової бізнес-аналітики, що забезпечує інтеграцію даних із різних джерел (ERP, CRM, Excel, бухгалтерські системи), їх очищення (ETL-процеси – Extract, Transform, Load), а також формування інтерактивних звітів і візуалізацій. Такі системи, як Power BI, Qlik Sense, Tableau, SAP Business



Objects, дозволяють відстежувати ключові показники, аналізувати тенденції, порівнювати сценарії та будувати прогнози. У транспортній сфері вони застосовуються для контролю витрат на рейси, часу доставки, ефективності водіїв і використання автопарку. По-друге, ERP-системи (Enterprise Resource Planning) – комплексні платформи для автоматизації основних бізнес-процесів: від закупівель і бухгалтерського обліку до логістики та управління персоналом. Прикладами є SAP ERP, Microsoft Dynamics, Oracle NetSuite. У транспортних компаніях ERP-система дає змогу централізовано управляти витратами, контролювати технічне обслуговування транспорту, планувати ресурси та інтегрувати їх із перевізними модулями. Вбудовані аналітичні функції забезпечують формування звітів у режимі реального часу. По-третє, CRM-системи (Customer Relationship Management) – такі як Salesforce, Zoho CRM, HubSpot, що використовуються для управління відносинами з клієнтами, ведення історії замовлень, моніторингу статусу перевезень і комунікації з партнерами. Для транспортних підприємств CRM є інструментом аналізу рівня задоволеності клієнтів, контролю скарг і запитів, оцінки термінів доставки та сегментації клієнтів з метою персоналізації сервісу. У поєднанні з BI-системами дані CRM стають джерелом для оцінки клієнтської рентабельності та прогнозування попиту. Системи Big Data (Apache Hadoop, Spark, Databricks), що дозволяють працювати з надвеликими обсягами структурованих і неструктурованих даних. Вони застосовуються для аналізу інформації з GPS-пристроїв, сенсорів, мобільних застосунків, відеокамер, логів чи API логістичних платформ, а також для побудови моделей прогнозування трафіку, оптимізації навантажень і виявлення ризиків. Окрему категорію становлять інструменти візуалізації та інтерактивної аналітики, орієнтовані на наочне подання результатів аналізу. Це зручні інтерфейси для керівників і диспетчерів, які дають змогу переглядати карти маршрутів у реальному часі, графіки завантаження транспорту, динаміку витрат по різних параметрах. Завдяки простоті використання аналітична інформація стає доступною не лише фахівцям-аналітикам, а й операційним менеджерам, логістам та керівникам підрозділів.



Для транспортних підприємств, які функціонують у складному операційному середовищі й оперують великим обсягом змінних даних (маршрути, витрати, графіки, завантаження), застосування цифрових інструментів бізнес-аналітики є не просто новацією, а стратегічною необхідністю.

Висновки.

Проведене дослідження підтвердило, що операційна ефективність є ключовим чинником стабільного функціонування та розвитку транспортних підприємств, оскільки саме вона визначає їхню здатність формувати прибуток, підтримувати фінансову стійкість і забезпечувати конкурентні переваги. У сучасних умовах високої конкуренції та динамічних змін зовнішнього середовища ефективність основних бізнес-процесів стає вирішальним фактором економічної життєздатності підприємств транспортної галузі. З'ясовано, що бізнес-аналітика виступає не лише технологічним інструментом, а й концептуальною основою сучасної моделі управління, орієнтованої на системність, гнучкість і передбачуваність управлінських рішень. Використання цифрових інструментів BI, ERP, CRM, Big Data, AI та IoT забезпечує інтеграцію даних із різних джерел, їх якісну обробку й візуалізацію, що дозволяє підвищити точність прогнозів, оптимізувати маршрути, скоротити витрати й підвищити рівень обслуговування клієнтів. Доведено, що впровадження сучасних платформ бізнес-аналітики трансформує управлінський процес із реактивного в проактивний, створюючи передумови для зниження ризиків, своєчасного реагування на зміни ринкових умов і формування стійких конкурентних переваг. Для транспортних підприємств цифрова бізнес-аналітика є стратегічною необхідністю, що забезпечує не лише підвищення операційної ефективності, але й формує базис для довгострокового розвитку, інноваційної активності та зростання конкурентоспроможності в умовах глобальної економіки.

Література:

1. Токарєв Є. К. Оцінювання ефективності функціонування бізнес-процесів транспортно-логістичних підприємств. *Економіка транспортного комплексу*.



Вип. 43. 2024. С. 237-250.

2. Мащак Н. М. Оптимізація логістичних процесів підприємства на основі використання цифрових інновацій. *Академічні візії*. №34. 2024. С. 39-47.

3. Шимановська-Діанич Л. М., Лозова О. В. Вплив цифрової зрілості на трансформацію бізнес-процесів підприємств в умовах змін економіки України. *Економіка: реалії часу*. №2 (72). 2024. С. 74-84.

4. Петруляк К. О. Using big data to increase the efficiency of business processes in the digital economy of Ukraine. *Problems and Perspectives in Management*. Т. 13, №1. 2025. С. 97-110.

Abstract. *The article examines the theoretical and applied aspects of operational efficiency of transport enterprises in the context of increasing competition, digital transformation, and dynamic changes in the external environment. The research highlights the key problems of resource management, cost optimization, and ensuring the stability of operational processes. The purpose of the study is to substantiate the role of business analytics as a tool for improving efficiency and competitiveness of transport enterprises. The analysis covers the main performance indicators, explores the concept, levels, and types of business analytics, and emphasizes the importance of digital tools such as BI, ERP, CRM, Big Data, AI, and IoT. It is determined that the integration of modern analytical platforms enables data-driven decision-making, enhances transparency, accelerates managerial processes, and ensures proactive rather than reactive management. The findings prove that the implementation of business analytics provides transport enterprises with sustainable competitive advantages, increases operational efficiency, and contributes to long-term development in a rapidly changing economic environment.*

Key words: *operational efficiency, transport enterprises, business analytics, digital tools, competitiveness, digital transformation, managerial decisions.*

Статтю надіслано: 05.09.2025 р.

© Редько Н.О., Левіщенко О.С., Амеліна Н.К., Черниш О.О.