

УДК 004.9(043.2)

## ТЕХНОЛОГІЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЗВІТНІСТЮ У СТАРТАП-КОМПАНІЯХ

**Владислав Андросович**

*Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ*

*Науковий керівник – Наталія Голего, старший викладач.*

Ключові слова: бізнес-аналітика, дашборди, інтеграція даних, автоматизація звітності, предиктивна аналітика.

Сучасні стартап-компанії стикаються з необхідністю оперативного аналізу великих обсягів даних та прийняття обґрунтованих рішень в умовах обмежених ресурсів. Традиційні інструменти управління звітністю часто виявляються недостатньо гнучкими та потребують значних витрат на впровадження і підтримку, що ускладнює їх використання для компаній на ранніх стадіях розвитку.

Ефективне управління даними є критичним фактором успіху стартапів у сучасному динамічному бізнес-середовищі. Застосування інструментів візуалізації та аналітики, таких як Power BI та Python, дозволяє компаніям покращити процеси прийняття рішень та підвищити інвестиційну привабливість. Дослідження показують, що використання Power BI сприяє підвищенню ефективності бізнесу, зокрема, через інтеграцію з різними джерелами даних та можливості створення інтерактивних візуалізацій [1]. Крім того, поєднання Power BI з мовою програмування Python розширює аналітичні можливості, дозволяючи реалізовувати складніші моделі аналізу даних та машинного навчання [2].

Метою дослідження є розробка та апробація системи візуалізації та управління звітністю на основі інтеграції Power BI та Python для стартап-компаній, що забезпечить оптимізацію процесів аналізу даних, підвищення ефективності прийняття рішень та спрощення комунікації з інвесторами та клієнтами.

Об'єктом дослідження є процеси збору, аналізу та візуалізації бізнес-даних у стартап-компаніях різних галузей. Дослідження проводилось із застосуванням системного підходу до аналізу інформаційних потоків та експериментальної перевірки розроблених рішень.

У роботі використано платформу Microsoft Power BI для створення інтерактивних візуалізацій та Python з бібліотеками pandas, NumPy, scikit-learn для обробки даних і побудови прогностичних моделей. Для наукового обґрунтування результатів застосовано методи порівняльного аналізу та експериментальну перевірку ефективності на вибірці з декількох компаній з різних галузей та стадій розвитку. Аналіз показує, що багато компаній витрачають

понад 15 годин на тиждень на підготовку управлінської звітності, використовуючи переважно ручні методи обробки даних в електронних таблицях.

Існує пряма залежність між якістю візуалізації фінансових даних та швидкістю залучення інвестицій: стартапи з структурованими системами звітності закривають інвестиційні раунди набагато швидше порівняно з компаніями, що використовують неінтегровані інструменти.

Порівняльний аналіз інструментів бізнес-аналітики демонструє, що інтеграція Python та Power BI має найкраще співвідношення функціональність/вартість для стартапів з обмеженим бюджетом, забезпечуючи розширені можливості аналізу при мінімальних витратах на впровадження.

Критичними факторами успішного впровадження систем візуалізації у стартапах є: наявність чітко визначених ключових показників ефективності, структурованих джерел даних та базових компетенцій команди в роботі з аналітичними інструментами.

Концептуальна архітектура системи передбачає три взаємопов'язані модулі: збір та інтеграція даних з різних джерел за допомогою Python-скриптів; аналітична обробка з використанням алгоритмів машинного навчання; інтерактивна візуалізація в середовищі Power BI. На рис.1 представлено інтерфейс системи візуалізації даних у вигляді інтерактивного дашборду у Power BI та продемонстровано додаткові аналітичні можливості системи з деталізацією за категоріями.

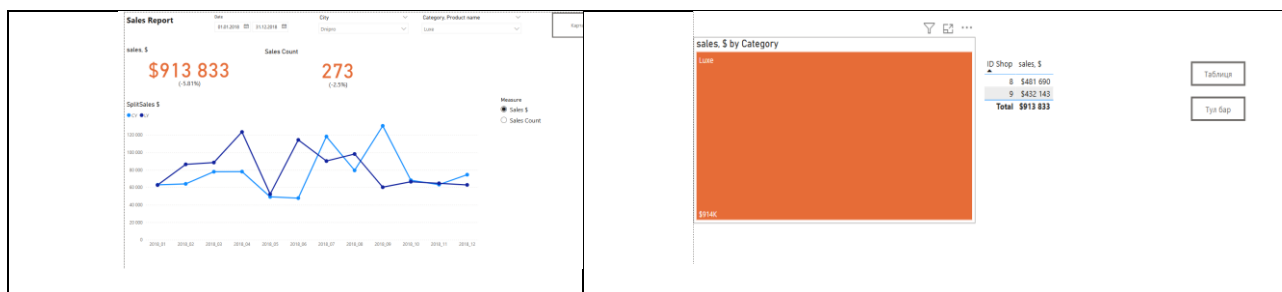


Рис. 1 Інтерфейс системи

**Висновок.** Запропонована інтеграція Power BI та Python є ефективним рішенням для стартапів, що дозволяє автоматизувати процеси збору, аналізу та візуалізації даних, оптимізуючи управління звітністю. Використання інтерактивних дашбордів та предиктивної аналітики сприяє підвищенню ефективності прийняття рішень та прискоренню залучення інвестицій. Розроблена концептуальна архітектура демонструє високу гнучкість та економічну доцільність для компаній з обмеженим бюджетом. Наукова новизна дослідження полягає у визначенні оптимальних підходів до інтеграції даних та адаптації аналітичних інструментів під специфіку стартап-проектів.

**Список використаних джерел:**

1. Pawashe, V. Startups get the big data power with Power BI. URL: <https://www.clariontech.com/blog/startups-get-the-big-data-power-with-power-bi> (Last accessed: 25.03.2025).
2. Microsoft. Create Power BI visuals using Python in Power BI Desktop. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/connect-data/desktop-python-visuals> (Last accessed: 25.03.2025).