

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-529-7-9>

BIG DATA ANALYTICS APPLICATION FOR DECISION-MAKING OPTIMIZATION IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

ЗАСТОСОВУВАННЯ АНАЛІТИКИ ВЕЛИКИХ ДАНИХ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УПРАВЛІННІ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ

У цифрову епоху великі дані (Big Data) є критично важливими, оскільки вони дозволяють бізнесам швидко адаптуватися до змін на ринку та приймати рішення на основі реальних даних, а не інтуїції. Великі дані в ланцюгу постачання стосуються структурованих та неструктурованих даних, зібраних на різних етапах. Вони надають комплексний огляд, що покращує видимість процесів, підвищує точність прогнозування попиту та оптимізує управління запасами.

Типові джерела даних у ланцюгу постачання включають:

- Інтернет речей (IoT) в обладнанні, транспортних засобах та об'єктах, що відстежує температуру, місцезнаходження, швидкість та продуктивність машин.
- Системи ERP, що фіксують основні внутрішні дані, включаючи рівні запасів, статуси замовлень, закупівлі та фінанси.
- Дані з відгуків клієнтів та взаємодій з сервісом, що надають інформацію про задоволеність продуктом, час доставки та області для покращення.
- Погодні умови та реальний трафік, що є важливими для управління збоїв та оптимізації маршрутів [2].

Дані є ключовим базовим елементом, що дозволяє підприємствам приймати обґрунтовані рішення, оптимізувати процеси та забезпечувати стійкість перед обличчям збоїв. Для отримання позитивного економічного ефекту від Big Data аналітики підприємствам рекомендується:

- Визнання того, що управління даними є постійним процесом, а не одноразовою дією.
- Зосередження на критичних елементах доступності даних, їх якості, надійності, частоті та послідовності.

– Використання ітеративного підходу до управління даними, що дозволяє організаціям вдосконалювати свої стратегії даних, адаптуватися до змінних обставин та вчитися на досвіді.

– Розробка дорожньої карти, орієнтованої на цінність. Дані повинні бути пов'язані з чіткою метою та спрямовані на створення цінності, такої як економія коштів, підвищення ефективності, покращення задоволеності клієнтів та інновації [1].

Великі дані допомагають компаніям зменшити непотрібні кроки та інтегрувати рішення на основі даних.

Наприклад, в Індії Procter & Gamble досягла 60% зменшення кількості точок дотику в ланцюгу постачання порівняно з попередніми роками. Це призвело до швидших операцій, зниження витрат та підвищення ефективності.

«В Індії ми використовуємо безперервні дані, аналітику та автоматизацію для оптимізації нашого ланцюга постачання, що призвело до зменшення кількості точок дотику на 60% порівняно з кількома роками тому» [3].

Іншим показовим прикладом є компанія Amazon, яка впровадила систему упереджувачого управління обслуговуванням обладнання, встановивши 100'000+ датчиків для відслідковування вібрацій та температур на 35'000 одиницях обладнання. Отримані дані акумулювались на власній хмарній платформі AWS. На базі наявної статистики та стандартів ISO, Amazon розробила внутрішній сервіс для виявлення аномальних відхилень із застосуванням машинного навчання. Як результат така аналітика дала змогу зменшити незаплановані простої обладнання на 69%, та зекономити близько USD38'000'000.

Компанії, які усвідомлюють цінність даних і використовують їх стратегічно, отримують значну конкурентну перевагу. Йдеться вже не просто про збір великих даних, а про створення інтелектуальних даних із величезного обсягу інформації та перетворення їх на практичні ідеї. Цей перехід від цифр до стратегії дозволяє приймати обґрунтовані рішення в усьому: від прогнозування потреби в товарах до транспортної та складської логістики, і завершуючи звітністю в режимі реального часу. Але варто зазначити, що дії, засновані на даних, це не ізольований процес, а радше невід'ємна частина орієнтованого на майбутнє корпоративного управління, його фундамент.

Література:

1. Davenport T., Evgeniou T., Redman T. Your Data Supply Chains Are Probably a Mess. Here's How to Fix Them *Harvard Business Review*. June 24, 2021. URL: <https://hbr.org/2021/06/data-management-is-a-supply-chain-problem>.
2. Aliche K., Glatzel C., Karlsson P.-M. Big data and the supply chain: The big-supply-chain analytics landscape (Part 1). *McKinsey & Company*. February 16, 2016.

URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/big-data-and-the-supply-chain-the-big-supply-chain-analytics-landscape-part-1#>.

3. McCrea B., The Rise of the Intelligent Supply Chain: Driving efficiency with data and automation. *Logistics Management*. February 1, 2025. URL: https://www.logisticsmgmt.com/article/the_rise_of_the_intelligent_supply_chain_driving_efficiency_with_data_and_automation.