

УДК 658.6:004.

ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ НА ЛОГІСТИКУ

Сорокіна М.О., студентка, Молоштан Д.В., к.т.н., доцент

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Цифрова трансформація зробила революцію в галузі логістики завдяки автоматизації процесів і операцій [1]. Інструменти автоматизації, такі як робототехніка та штучний інтелект, можуть допомогти інтегрувати нові операції в існуючі бізнес-моделі для оптимізації робочих процесів. Це не тільки підвищило ефективність, але й зменшило витрати, оскільки для виконання завдань потрібно менше ресурсів. Однак успіх цифрової трансформації в логістиці залежить від прийняття змін як співробітниками, так і клієнтами[4]. Залучаючи їх до процесу, компанії можуть забезпечити плавний перехід і максимізувати переваги цифрової трансформації.

Одним із найбільш значущих впливів цифрової трансформації на логістику є покращене відстеження та видимість в управлінні ланцюгом поставок [2]. Завдяки інтеграції цифрових технологій логістичні підприємства тепер можуть відстежувати рух товарів від пункту відправлення до кінцевого пункту призначення в режимі реального часу. Це дозволило компаніям оптимізувати управління ланцюгом постачання шляхом виявлення вузьких місць і неефективності, скорочення часу доставки та зниження витрат. Крім того, використання пристроїв Інтернету речей у логістиці призвело до ефективного наскрізного управління ланцюгом поставок із такими функціями, як відстеження та моніторинг запасів.

Цифрова трансформація дозволила логістичним компаніям підвищити свою ефективність і економічність, а також покращити відстеження та видимість в управлінні ланцюгом поставок. Однак впровадження цифрових технологій у логістику не позбавлене проблем. Компанії повинні інвестувати в правильні технології, навчати своїх співробітників і вирішувати потенційні ризики кібербезпеки. Крім того, використання технології блокчейн в управлінні ланцюгом поставок показало багатообіцяючі результати в покращенні відстеження товарів[3]. Оскільки логістичні компанії продовжують здійснювати цифрову трансформацію, їм потрібно буде бути в курсі останніх технологій і тенденцій, щоб залишатися конкурентоспроможними на ринку.

Цифрова трансформація має значний вплив на сферу логістики, перетворюючи традиційні підходи та оптимізуючи ланцюги постачання. Однією з ключових областей цього впливу є використання технологій Інтернету речей (IoT), які дозволяють збирати та аналізувати великі обсяги даних з різних точок у логістичному ланцюгу. Застосування сенсорів та зв'язку між об'єктами допомагає у реальному часі відстежувати рух товарів, умови зберігання та транспортування, що сприяє підвищенню точності та ефективності логістичних операцій [2].

Окрім того, цифрова трансформація також включає в себе використання аналітики даних та штучного інтелекту для прогнозування попиту, оптимізації маршрутів, та управління запасами. Автоматизація та інтеграція різних електронних систем сприяють зменшенню людського втручання та помилок, підвищуючи продуктивність та прискорюючи обробку інформації в логістичних операціях. Такі інновації дозволяють логістичним компаніям адаптуватися до змінних умов ринку та підтримувати високий рівень клієнтського обслуговування [4].

Цифрова трансформація в логістиці сприяє впровадженню концепцій блокчейн-технологій для підвищення прозорості та безпеки у ланцюгах постачання.

За допомогою блокчейну можна створити довірчий реєстр транзакцій, що дозволяє ефективно вирішувати питання відстеження походження товарів, управління контрактами та оптимізації процесів між учасниками логістичного ланцюгу.

Зростання електронної комерції також вносить свій вклад у цифрову трансформацію логістики, зумовлюючи зростання обсягів та різноманітності доставок. Розвиток ефективних систем управління останньою милою, такими як використання автономних транспортних засобів, дронів чи роботів-кур'єрів, стає важливим компонентом логістичної інфраструктури, сприяючи швидшому та ефективнішому виконанню доставок [5-9].

Неостаннім елементом цифрової трансформації є забезпечення кібербезпеки логістичних систем. Зі збільшенням зростання обсягів обробки та обміну даними важливо забезпечити захист інформації від потенційних кіберзагроз та забезпечити стійкість логістичних мереж до кібератак.

Істотною складовою логістичної діяльності є підвищення ефективності операцій, що можливе завдяки автоматизації рутинних завдань, таких як обробка замовлень, планування маршрутів та нагляд за транспортними операціями. Зменшення часу простою та підвищення обороту є важливими результатами цієї трансформації, а оптимізація маршрутів та усунення простоїв сприяють додатковому підвищенню продуктивності. Здатність краще прогнозувати попит та ефективно управляти запасами також є важливим аспектом, що сприяє підвищенню ефективності логістичних процесів.

Економічні вигоди цифрової трансформації для логістики обумовлені зменшенням витрат на різноманітні аспекти, включаючи паливо, транспортні засоби та оплату праці персоналу. Оптимізація складських операцій та покращене управління запасами допомагають раціоналізувати фінансові ресурси, що веде до зменшення загальних витрат логістичних підприємств.

З іншого боку, цифрова трансформація в логістиці також сприяє підвищенню прозорості в ланцюгах постачання. Це досягається за допомогою відстеження вантажів у режимі реального часу, моніторингу ключових показників ефективності та аналітики даних, що сприяє не тільки підвищенню продуктивності, але й поліпшенню комунікації з клієнтами.

Нарешті, цифрова трансформація відкриває нові перспективи для логістики, сприяючи розробці нових бізнес-моделей, таких як доставка за запитом, і впровадженню інноваційних технологій, таких як використання дронів та автономних транспортних засобів. Окрім того, персоналізація досвіду для клієнтів стає важливим аспектом в умовах цифрової трансформації логістичних послуг.

Отже, цифрова трансформація зробила революцію в галузі логістики шляхом автоматизації процесів і операцій, підвищення ефективності та економічності, а також покращення відстеження та видимості в управлінні ланцюгом поставок. Інтеграція технологій дозволила логістичним компаніям оптимізувати свою діяльність і надавати кращі послуги своїм клієнтам. Оскільки світ стає все більш цифровим, логістичним компаніям важливо продовжувати цифрову трансформацію, щоб залишатися конкурентоспроможними та задовольняти зростаючі потреби своїх клієнтів.

Література:

1. Основні напрями цифрової трансформації. URL: www.bdo.ua (дата звернення 19.02.2024).

2. IoT в логістиці. URL: www.mokosmart.com/uk/iot-in-logistics/ (дата звернення 20.02.2024).
3. Вплив цифровізації на доставку та логістику - Logos Logistics. URL: www.logos3pl.com (дата звернення 20.02.2024).
4. O. Moroz, I. Trunina, M. Moroz, V. Zahorianskyi and K. Vasytkovska, "Digital Marketing Communications Transformation in Wartime," 2023 IEEE 5th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES), Kremenchuk, Ukraine, 2023, pp. 1-6, doi: 10.1109/MEES61502.2023.10402369.
5. Білик М.Ю., Мороз О.В., Латишев К.О. Використання штучного інтелекту в маркетинговій діяльності підприємств. Ефективна економіка. № 1. 2024 <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/2895/2931>
6. Pavlenko O., Muzylyov D., Trojanowski P. Finding a Rational Option for a Cold Supply Chain Using Simulation on International Routes. In: Arsenyeva, O., Romanova, T., Sukhonos, M., Biletskyi, I., Tsegelnyk, Y. (eds) Smart Technologies in Urban Engineering. STUE 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, 2023. Vol 807. pp. 297-307. Springer, Cham.
7. Копытков D., Pavlenko O. An approach to determine the rational scheme of delivery for the international consolidated shipments. Комунальне господарство міст. 2019, № 147 (1), С. 35-41.
8. Pavlenko O., Muzylyov D., Ivanov V. Determination of an Effective Supply Chain: Case Study for Delivering Products from the USA to Ukraine. Grabchenko's International Conference on Advanced Manufacturing Processes. Springer. 2023. P. 82-93.
9. Кір'янов О.Ф., Мороз М.М., Чаплінський В.С. Впровадження інформаційних технологій в організацію міських перевезень /Вісник КДПУ. –2008. – Випуск1. –С.48.