

Оптимізація процесів транспортної логістики за допомогою інформаційних технологій

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Дана стаття містить інформацію про залучення інформаційних технологій до автоматизації процесів логістики. Визначено цілі, переваги та перспективи розвитку інформаційних технологій у рамках логістичних процесів.

Ключові слова: логістика, IT, технології, ланцюжки поставок, автоматизація, інтернет речей.

Abstract

This article contains information about the involvement of informational technologies into logistic automation. Goals, advantages and development prospects of information technologies within the logistics processes are considered.

Keywords: logistics, IT, technology, supply chain, automation, internet of things.

Вступ

Триває етап технологічних зрушень та інновацій. В цей час компанії все більше уваги приділяють поточним витратам, налагоджують детальний облік, аналізують взаємозв'язки між різними ланками виробничого процесу. Одне із завдань логістики – оптимізація процесів, і тут дуже важливу роль відіграють інформаційні технології (IT), які дозволяють істотно підвищити продуктивність праці. Інформаційні технології забезпечують збір та обробку величезних потоків даних, побудову прогнозів, підвищення швидкості обміну інформацією, тим самим допомагаючи людині швидко проаналізувати можливі варіанти дій та прийняти найбільш ефективне рішення. Автоматизація логістики – це спосіб не тільки оптимізувати сам процес, а й скоротити витрати на логістику, підвищити прозорість логістичного процесу та посилити контроль над логістичними операціями, персоналом і транспортними партнерами [1].

Результати дослідження

Ринок IT-проектів для вирішення логістичних завдань стрімко розвивається. У розвинених країнах актуальною сьогодні є тема гнучкості і ризикостійкості ланцюжків поставок, що призвело до появи у функціоналі SCM-систем (supply chain management) нових модулів для обліку взаємодії ланцюжків поставок у різних каналах (omni-channel). Зокрема, активно впроваджується концепція Demand-Driven Value Network, відповідно до якої SCM-рішення повинні фіксувати найменші зміни споживацького попиту, що дозволить підвищити об'єктивність роботи відділів продажу [2].

До IT-рішень для складу та транспорту постійно додаються нові функціональні модулі, такі як GPS-трекінг, голосове керування, автоматичні штабелери, RFID-мітки. Інтеграція RFID-технології з GPS дозволяє фіксувати місцезнаходження вантажу, визначати завантаженість складу, оцінювати швидкість та якість виконання логістичних операцій [2, 3]. Завдяки впровадженню систем GPS контролю у сфері транспортної логістики підприємства отримали можливість:

- оптимізувати маршрути руху за рахунок побудови оптимальних маршрутів;
- автоматизувати підготовку маршрутних листів;
- скоротити час на доставку вантажів;
- здійснювати контроль над вантажоперевезеннями в режимі реального часу.

Особливої популярності для вирішення задач транспортної логістики набувають хмарні системи з доступом через Інтернет [4]. Такі веб-платформи дозволяють об'єднати в режимі онлайн різні групи контрагентів: вантажовідправників, вантажоотримувачів, логістичних операторів і транспортні компанії. Інформація про доступні транспортні засоби, напрямки їх руху та завантаженість оновлюються в режимі реального часу, що дозволяє оперативно обрати потрібний транспортний засіб для перевезення вантажу. Важливо відзначити, що хмарні технології дозволяють задіяти такий

потужний ресурс як краудсорсінг, коли кожен користувач сервісу може ділитися інформацією та досвідом, що дає можливість іншим користувачам співтовариства уникнути помилок і підвищити прибутковість своєї діяльності. Зокрема, популярною стає можливість спілкуватись з водієм та транспортною компанією за допомогою чату, що підвищує прозорість процесу доставки.

За результатами опитування, проведеного компанією Zebra Technologies (глобальним лідером у виробництві устаткування та рішень для збору й аналізу даних про активи, персонал і операційну діяльність організацій в режимі реального часу) серед компаній транспортної логістики, 96% респондентів визнали, що в найближчі 10 років стратегічно важливим напрямком діяльності їх компаній у сфері високих технологій стане концепція «інтернет речей» [5]. Дана концепція передбачає об'єднання в комунікаційну мережу фізичних або віртуальних об'єктів («речей»), які мають технології для взаємодії між собою та з навколишнім середовищем, а також можуть виконувати певні дії без втручання людини.

Як свідчить статистика, концепція «інтернету речей» активно впроваджується в логістичні процеси:

- Дослідження, проведене в жовтні 2014 року компанією Forrester Consulting на замовлення Zebra Technologies, показало, що 90% транспортних і логістичних компаній вже впровадили рішення на основі концепції «інтернету речей» або планують це зробити протягом найближчого року.
- Більше половини опитаних (51%) вважають, що «інтернет речей» допоможе поліпшити дотримання вимог регулюючих органів і операційну діяльність організацій. Зокрема, 45% респондентів впевнені, що система «інтернету речей» дозволить підвищити рівень безпеки, і 44% респондентів переконані в підвищенні економічної ефективності та прозорості ланцюжка поставок.
- Технології Wi-Fi, NFC, RTLS, а також датчики безпеки були названі найважливішими компонентами «інтернету речей».

Однак, близько 40% опитаних назвали захист персональних даних і безпеку основними перешкодами на шляху реалізації концепції «інтернету речей», в той час як 38% звернули увагу на складність впровадження системи.

Висновки

Підсумувавши вище сказане, можна зробити висновок, що ІТ-рішення для автоматизації транспортної логістики сьогодні стали затребувані у всіх сегментах бізнесу. Вигоди від використання веб-сервісів отримає кожен з учасників ланцюга постачання: вантажовідправники, вантажоодержувачі, логістичні оператори та транспортні компанії, і така тенденція зберігатиметься ще не один десяток років.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ / REFERENCES

1. Неруш Ю.М. Логистика: учеб. – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 520 с.
2. Мировые IT-тренды в логистике [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://my-trade-group.com/index.php/tseepochka/tekhnologii/item/248-it-dlya-logistiki-mirovye-trendy/248-it-dlya-logistiki-mirovye-trendy> — Назва з екрана.
3. RFID в транспортной логистике [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://www.isbc-rfid.ru/applications/logistics/> - Назва з екрана.
4. Власов К. Логистика в «облаках»: как передовые технологии устраняют проблемы [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://kontur.ru/articles/452> - Назва з екрана.
5. Интернет вещей - главное направление развития транспортной отрасли и логистики [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://ua.automation.com/content/internet-veshhej-glavnoe-napravlenie-razvitija-transportnoj-otrasli-i-logistiki> — Назва з екрана.

Польова Марія Валеріївна, студентка групи ІПІ-12б Факультету інформаційних технологій і комп'ютерної інженерії Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, e-mail: maria.polevaja@gmail.com.

Романюк Оксана Володимирівна, к.т.н., старший викладач кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: romaniukoksana@mail.ru.

Polova Mariia Valeriivna, student of the group IPE-12b, Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: maria.polevaja@gmail.com.

Romaniuk Oksana Volodymyrivna, Ph.D., senior teacher of Software Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: romaniukoksana@mail.ru.