

Вплив цифровізації економіки на логістичну діяльність підприємства

В умовах сьогодення майже всі сфери нашого життя охоплені процесами цифровізації, яка вимагає від нас бути гнучкими, швидко адаптуватись до змін та реагувати на сучасні виклики сьогодення. Цифровізація – це нова реальність, не опція, а необхідність, зовсім не питання вибору. Цифрова економіка – це не тільки про комп'ютери, гаджети, програми та ін., а й про процеси, моделі та трансформації. У межах епохи глобальних змін діджиталізація передбачає появу інноваційних рішень у різних сферах діяльності людини: соціальній, політичній, технологічній, науковій, освітній, а також в області економіки.

Технологічні інновації відіграють все більшу роль у всіх галузях економіки, і логістика та управління ланцюгами поставок також не можуть залишатися осторонь від цього процесу. В останні роки галузь логістики значно просунулася вперед в таких областях, як штучний і розширений інтелект, розширена аналітика і автоматизація, і це лише деякі з них. Ці технології розвиваються швидше, ніж будь-коли, в той час як стартапи з ще більш новими рішеннями і інноваціями продовжують з'являтися швидкими темпами. Але ці інновації пов'язані з новими очікуваннями і стандартами, що примушують логістичні компанії або адаптуватися, або відставати. Сильний тиск виходить від клієнтів у вигляді приватних осіб і підприємств, кожен з яких вимагає, щоб їх продукти або послуги приходили швидше і дешевше, ніж будь-коли раніше. Але все ж таки транспортно-логістична галузь, на жаль, відстає в напрямі цифровізації якщо порівняти зі сферами телекомунікацій, банківських послуг, роздрібною торгівлю, тощо. Багато транспортно-логістичних компаній застосовують, як і раніше, ручну працю, неефективно використовуються вже наявні активи (в світі близько 50% вантажних транспортних засобів повертаються назад порожніми після доставки вантажу).

Серед важливих інноваційних логістичних трендів вагоме місце займає управління ланцюжком поставок в режимі реального часу. Ланцюжок поставок в режимі реального часу вже не є «технологічною родзинкою» або «дивиною» в логістиці: в 2019 році це почали впроваджувати багато компаній. Такі дані включають схеми переміщення транспорту, погодні умови в певній місцевості аж до стану доріг або під'їзних шляхів до портів, що дозволяє оптимізувати маршрути доставки. Відомо, що логістичні компанії, які використовують повністю інтегровані ланцюжки поставок, забезпечують на 20% більше ефективності в порівнянні зі своїми конкурентами. Слід згадати про технологію інтернету речей, сенсорів IoT. Іншими словами – це GPS-трекер, що є ключовим активом для відстеження поставок. Підключені пристрої IoT на посылках дозволяють складам відстежувати інвентар, транспортні засоби та обладнання за допомогою хмарних служб.

Без сумніву, за останні роки складські операції зазнали значних змін, тож одним з очевидних нововведень – це складська робототехніка, яка швидко розвивається. Мобільний складський робот Boston Dynamics, Handle, є одним із чудових прикладів: компанія розробила повністю автономного робота з невеликим розміром, великим радіусом дії та системою розширеної зони огляду, що дозволяє їй розвантажувати вантажівки, складати піддони та переміщувати ящики по всьому складу.

Серед інструментів найсучасніших логістичних платформ варто відзначити автоматизований пошук контрагентів, відхід компанії від паперових документів та прозорість даних.

Наступною, мабуть, однією з найцікавіших тенденцій логістичних технологій, за якою слід стежити є технологія цифрових двійників або цифрових близнюків. Сьогодні фізичний і цифровий світ вже можна об'єднати в один, що дозволяє нам взаємодіяти з цифровою моделлю фізичного об'єкта або його частинами так само, як і з їхніми фізичними аналогами. Головна мета використання цифрових двійників – це точне прогнозування, запобігання проблем до їх виникнення і ефективне планування на майбутнє. Заглядаючи в майбутнє, слід розуміти, що використання цифрових близнюків в різних галузях сприятиме більш ефективному прийняттю рішень. Це, в свою чергу, призведе до значних змін в ланцюжках поставок і логістичних процесах.

У самій галузі логістики цифрові двійники розширяють переваги IoT, які вже застосовуються сьогодні. У секторі транспортування цифрові близнюки можуть бути використані для збору даних про товари та упаковки та використання цієї інформації для виявлення потенційних слабких сторін та постійних тенденцій для поліпшення майбутніх операцій. Ця технологія також може використовуватися для складів та приміщень для створення точних 3D-моделей своїх центрів та експериментів зі змінами планування або введення нового обладнання, щоб побачити їхній вплив без ризиків. Крім того, логістичні центри здатні створювати цифрових близнюків і використовувати їх для тестування різних сценаріїв та підвищення ефективності.

Іншою з найбільш обговорюваних тенденцій логістичних технологій останнього часу є автономні, безпілотні транспортні засоби. Одна з найбільших у США поштових компаній UPS активно вивчає нові способи доставки, включаючи дрони і безпілотні вантажівки. Нещодавно компанія здійснила інвестицію в компанію TuSimple, що займається автономним водінням.

UPS проводили польові випробування доставки за допомогою автономних фур, а за технічний бік цього питання відповідав стартап TuSimple – перший «єдиноріг» на цьому ринку. Кінцевою метою компаній Daimler, Tesla, UPS, TuSimple є виведення на дороги вантажівок 4 рівня автономності, які будуть доставляти товар без допомоги людей, яким абсолютно не потрібна присутність людини в кабіні. Це нововведення призведе до суттєвого зменшення витрат компаній, а в ідеалі ще й підвищить безпеку дорожнього руху.

Найважливіший елемент цифрової логістики – електронний документообіг. Створення інформаційного простору

цифрових перевізних документів вимагає застосування технологій великих даних і особливо методів їх аналізу. Використання електронного документообігу при здійсненні вантажних перевезень створює передумови до розвитку цифрової логістики як інноваційної технології управління інформаційними потоками в логістичній мережі на всіх ієрархічних рівнях. На підготовку паперової документації і на затримку доставки, пов'язану з її оформленням, доводиться 10–15% транспортних витрат. При впровадженні цифрового логістики на основі юридично визнаного електронного документообігу ці витрати і терміни доставки можуть бути знижені на 20–40%.

До найбільш відомих програмних забезпечень, використовуваних в логістиці, можна віднести:

- Enterprise Resource Planning (ERP) – планування ресурсів підприємства;
- Warehouse Management System (WMS) – система по управлінню складом;
- Transport Management System (TMS) – система по управлінню транспортом;
- Customer Relationship Management (CRM) – управління взаємовідносинами із споживачами (постачальниками);
- Radio Frequency Identification (RFID) – система радіочастотної ідентифікації за допомогою радіоміток та ін.

Ефект від використання цифрових технологій під час оформлення перевізних документів із застосуванням електронного підпису в прямому міжнародному сполученні формується на вищому рівні управління компанією і носить синергетичний ефект взаємодії всіх її елементів, а також призводить до усунення втрат часу на всіх етапах життєвого циклу оформлення взаємовідносин з клієнтом – вантажовідправником і вантажоодержувачем. Створення єдиного інформаційного простору за допомогою цифрових технологій відкриває нові можливості для управління логістичними процесами.

Слід зазначити, що найближчим часом вітчизняними підприємствами буде відбуватися передача логістичних процесів на аутсорсинг 3PL та 5PL провайдерам. Загалом, виділяють 5 рівнів логістики.

Перший з них – це 1PL (First Party Logistics). Під цим поняттям, як правило, розуміється автономна логістика, коли всі необхідні операції (складування, транспортування, інші) виконуються вантажовласником самостійно за допомогою власної інфраструктури та персоналу. Прикладами компаній з таким рівнем є компанії «Орлан-транс» у вантажних перевезеннях, «Тетра Пак» в області складських сервісів, які створили власні підрозділи, оскільки не знайшли якісних пропозицій на ринку.

Наступний рівень – 2PL (Second Party Logistics) – це найпростіша форма аутсорсингу логістики: стороння спеціалізована компанія в рамках контрактних зобов'язань бере на себе відповідальність за виконання задач з транспортування товарів та технічного управління складськими запасами.

3 рівень – 3PL-провайдери – це вже більш розвинена форма аутсорсингу, це зовнішня логістика, що дозволяє інтегрувати всі логістичні послуги в єдиний комплекс, який включає також такі додаткові послуги, як проміжне зберігання вантажу, так званий «cross docking», проектування та розробка інформаційних систем, використання послуг субпідрядників та ін. Велике значення має наявність могутньої інформаційної системи, що підтримує взаємини з клієнтами. Така система дозволяє пропонувати клієнтам «Open Book» (прозорі витрати) і брати участь в міжнародних тендерах. Оскільки більшість 3PL компаній зосереджені на якісному виконанні поставлених завдань, а не на процесі в цілому, це призвело до появи наступного рівня аутсорсингу – 4PL.

В сучасному розумінні 4PL – компанія – інтегратор, яка акумулює ресурси, можливості й технології власної організації та інших компаній для проектування, створення і підтримки комплексних рішень по управлінню ланцюгами поставок. Тобто, ця компанія – провайдер, виконуючи функції логістичних послуг провайдера 3PL, також виконує функції планування логістичних операцій, найм та координацію роботи субпідрядників інших рівнів, усі пов'язані фінансові трансакції, ведення документації тощо. Для діяльності провайдера 4PL важливо дотримуватись нейтралітету та незалежності, щоб запобігати будь-яким конфліктам інтересів.

Логістика п'ятого рівня – це Інтернет-логістика, яка забезпечується підтримкою сучасних мережових технологій, спрямованих на стратегічне управління ланцюгами поставок, використовуючи бізнес-модель віртуального підприємства. Проте в нашій країні такий рівень сервісу ще не поширився в достатній мірі.