



ШІ та ІОТ в логістиці (матеріали для самостійного вивчення)

Інтеграція AI (штучного інтелекту) <https://www.youtube.com/watch?v=ad79nYk2keg>

IoT (Інтернет речей) спочатку подивіться це відео
https://www.youtube.com/watch?v=9DHJkN_Ds0s

Інтеграція AI (штучного інтелекту) та IoT (інтернету речей) в логістичну галузь трансформує способи управління, транспортування та доставки товарів. Ці технології приносять численні переваги, підвищуючи ефективність, знижуючи витрати і підвищуючи задоволеність клієнтів. Ось огляд того, як AI та IoT використовуються в логістиці:

Що таке ШІ в логістиці?

Штучний інтелект (ШІ) - це технологія, яка стрімко трансформує логістичну галузь.

Він стосується використання алгоритмів і машинного навчання для автоматизації та оптимізації різних логістичних процесів і вже використовується для автоматизації рутинних завдань і надання інсайтів, яких раніше було неможливо досягти!

Штучний інтелект особливо добре підходить для логістики завдяки розгалуженим мережам галузі. Аналізуючи дані, ШІ може прогнозувати майбутні обсяги виробництва і транспортування, що призводить до більш ефективного використання ресурсів. Отже, завдання все частіше делегуються цифровим системам, що самонавчаються.

Роль штучного інтелекту в логістиці

Роль штучного інтелекту в логістиці полягає в тому, щоб оптимізувати операції з обробки замовлень, управління запасами, ланцюжками поставок і дистрибуції, щоб запропонувати клієнтам покращений досвід.

Його можна використовувати для автоматизації рутинних завдань, щоб знизити витрати, підвищити ефективність і забезпечити краще обслуговування клієнтів. ШІ в логістиці електронної комерції також забезпечує відстеження та моніторинг посилки у режимі реального часу, що покращує загальний клієнтський досвід. Крім того, штучний інтелект прискорює аналіз даних, дозволяючи компаніям приймати розумні рішення і покращувати операції.

Інтернет речей (IoT) : Інтернет речей (IoT) - це мережа об'єктів, оснащених чіпами радіочастотної ідентифікації та подібними технологіями, щоб об'єкти могли спілкуватися і взаємодіяти один з одним. Інтернет речей (IoT) став популярним у всіх галузях

This work is licensed under CC BY-SA 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

промисловості. Використання IoT та його переваги привертають увагу в промисловості та торгівлі. Багато можливостей та інновацій можуть бути реалізовані за допомогою глибокого інтелекту, наданого логістичній галузі та її клієнтам.

Застосування Інтернету речей запровадить різні перспективні концепції та проекти для інновацій в логістиці та торгівлі. Процеси з більшою точністю виконання можуть бути досягнуті з мінімальними зусиллями, а для логістичних операторів будуть відкриті нові можливі ролі. Ці досягнення швидко прокладають собі шлях в логістиці, і це значно покращує різні бізнес-операції.

Застосування IoT в логістиці IOT має революційний вплив на логістичну галузь. Операції логістичної галузі, їх доставка і виконання інтенсивно змінюються завдяки поєднанню аналітики, мобільних обчислень і хмарних сервісів, які працюють на основі Інтернету речей.

Застосування штучного інтелекту в логістиці:

1. Предиктивна аналітика:
 - Прогнозування попиту: Алгоритми штучного інтелекту аналізують історичні дані та ринкові тенденції, щоб спрогнозувати майбутній попит, допомагаючи компаніям оптимізувати рівень запасів і зменшити дефіцит або затоварення.
 - Прогнозоване обслуговування: ШІ відстежує стан обладнання на основі даних з датчиків і прогнозує, коли потрібне технічне обслуговування, запобігаючи несподіваним поломкам і скорочуючи час простою.
2. Оптимізація маршруту:
 - Інструменти планування маршрутів на основі штучного інтелекту розраховують найефективніші маршрути для транспортних засобів доставки, враховуючи такі фактори, як трафік, погода та дорожні умови, що дозволяє пришвидшити доставку та зменшити споживання пального.
3. Автоматизація складу:
 - Автоматизоване сортування та комплектування: Роботи та системи на основі штучного інтелекту автоматизують процес сортування та комплектування на складах, підвищуючи точність і швидкість.
 - Управління запасами: ШІ відстежує рівень запасів у режимі реального часу, прогнозує точки повторного замовлення та автоматизує процеси поповнення запасів.
4. Оптимізація ланцюжка поставок:
 - ШІ аналізує дані по всьому ланцюгу поставок, щоб виявити вузькі місця, неефективність і сфери для вдосконалення, що дає змогу оптимізувати операції.
5. Обслуговування клієнтів:
 - Чат-боти та віртуальні асистенти: Чат-боти, керовані штучним інтелектом, обробляють запити клієнтів, надають інформацію про відстеження в режимі реального часу та вирішують загальні проблеми, підвищуючи рівень задоволеності клієнтів і зменшуючи навантаження на людський персонал.

Застосування IoT в логістиці:

1. Відстеження та моніторинг у реальному часі:
 - GPS-трекінг: Пристрої Інтернету речей забезпечують відстеження місцезнаходження вантажів у режимі реального часу, дозволяючи компаніям і клієнтам контролювати хід поставок.
 - Моніторинг навколишнього середовища: Датчики контролюють умови навколишнього середовища (температуру, вологість тощо), щоб забезпечити зберігання та транспортування чутливих товарів, таких як швидкопсувні продукти харчування або фармацевтичні препарати, в оптимальних умовах.
2. Управління флотом:
 - Моніторинг стану транспортного засобу: Датчики Інтернету речей відстежують продуктивність і стан автомобіля, попереджаючи менеджерів про потенційні проблеми та забезпечуючи проактивне технічне обслуговування.
 - Моніторинг поведінки водія: Пристрої Інтернету речей відстежують поведінку водія, наприклад, швидкість, гальмування та час простою, сприяючи безпечнішому та ефективнішому водінню.
3. Розумне складування:
 - Підключені пристрої: Пристрої та системи з підтримкою Інтернету речей оптимізують складські операції, включаючи автоматизовані керовані транспортні засоби (AGV) для транспортування товарів та "розумні" полиці, які контролюють рівень запасів.
4. Управління активами:
 - RFID-мітки: IoT використовує RFID-мітки для відстеження активів по всьому ланцюжку поставок, підвищуючи точність інвентаризації та зменшуючи втрати і крадіжки.
 - Моніторинг стану: Пристрої Інтернету речей контролюють стан активів, таких як контейнери та палети, забезпечуючи їх належний робочий стан та зменшуючи пошкодження.

Переваги інтеграції штучного інтелекту та Інтернету речей у логістиці:

1. Підвищена ефективність:
 - Автоматизація та оптимізація логістичних процесів призводять до пришвидшення та підвищення ефективності операцій, зменшення затримок та підвищення загальної продуктивності.
2. Зменшення витрат:
 - Прогнозоване технічне обслуговування, оптимізація маршрутів та ефективне управління запасами знижують операційні витрати та підвищують прибутковість.
3. Покращена видимість:

- Відстеження та моніторинг у режимі реального часу забезпечують більшу прозорість ланцюга поставок, що дозволяє краще приймати рішення та підвищує прозорість для клієнтів.
- 4. Підвищення рівня задоволеності клієнтів:
 - Швидша доставка, точне відстеження та проактивне обслуговування клієнтів покращують загальний клієнтський досвід, що призводить до підвищення рівня задоволеності та лояльності.
- 5. Масштабованість:
 - Рішення AI та Інтернету речей можуть масштабуватися разом із зростанням бізнесу, обробляючи все більші обсяги даних і розширюючи операції без шкоди для ефективності.

Виклики та міркування:

1. Безпека та конфіденційність даних:
 - Забезпечення безпеки та конфіденційності даних, зібраних пристроями Інтернету речей і проаналізованих системами штучного інтелекту, має вирішальне значення для запобігання порушенням і захисту конфіденційної інформації.
2. Інтеграція та інтероперабельність:
 - Інтеграція рішень ШІ та Інтернету речей з існуючими системами та забезпечення сумісності між різними пристроями і платформами може бути складним завданням і вимагає ретельного планування.
3. Початкові інвестиції:
 - Початкові витрати на впровадження технологій ШІ та Інтернету речей можуть бути високими, але довгострокові вигоди часто виправдовують інвестиції.
4. Кваліфікована робоча сила:
 - Навчання працівників ефективному використанню та управлінню технологіями штучного інтелекту та Інтернету речей має важливе значення для успішного впровадження та експлуатації.

Використовуючи ШІ та Інтернет речей, логістична галузь може досягти значного підвищення ефективності, рентабельності та задоволеності клієнтів, стимулюючи інновації та зростання на конкурентному ринку.