Informacje o magazynie

Inteligentna Automatyzacja



kardex

Intralogistyka dziś i w przyszłości

Branża intralogistyki doświadcza bezprecedensowej transformacji, napędzanej rosnącymi wymaganiami dotyczącymi szybszych, bardziej wydajnych i bezbłędnych procesów. Integracja automatyzacji w intralogistyce ustanawia nowe standardy niezawodności, szybkości i precyzji, odpowiadając na coraz większe złożoności globalnych łańcuchów dostaw i oczekiwań konsumentów. Prze mysł szybko adoptuje najnowocześniejsze rozwiązania, takie jak robotyka, oprogramowanie sterowane przez AI oraz integracje Internetu Rzeczy (IoT).[1] Te innowacje zwiększają efektywność operacyjną i przekształcają krajobraz zarządzania magazynem, kontroli zapasów i obsługi materiałów.

Dążenie wielu firm do automatyzacji nie jest wywołane pojedynczym wyzwaniem, ale złożoną interakcją wielu czynników, w tym zarządzaniem dużą ilością i różnorodnością produktów, spełnianiem ścisłych terminów dostaw, radzeniem sobie ze zmianami sezonowymi, zapewnieniem przejrzystości przy jednoczesnym zmniejszaniu redundancji, optymalizacją przestrzeni oraz równoważeniem potrzeby maksymalnej zdolności dostaw przy minimalnych zapasach. Ta wieloaspektowa złożoność problemów skłania przedsiębiorstwa do adoptowania automatyzacji jako kompleksowego rozwiązania w celu zwiększenia wydajności operacyjnej i elastyczności.[2] Automatyzacja stanowi również odpowiedź na krytyczne wyzwania branżowe, takie jak niedobór siły roboczej i rosnąca złożoność sieci łańcucha dostaw.[3]

[1] https://industrialautomationindia.in/coverstoryitm/16279/Digital-Transformation-in-Intralogistics/cover-story

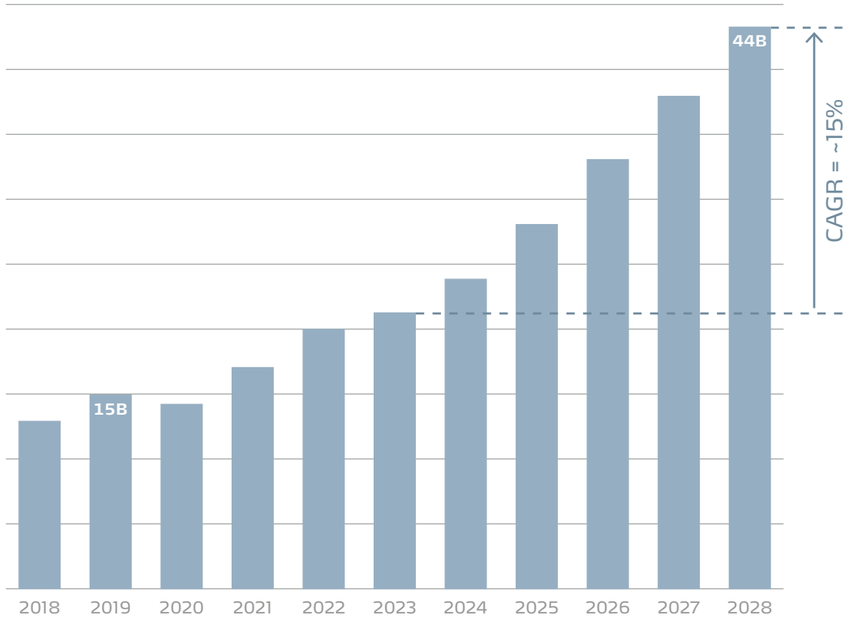
[2] https://www.robotics247.com/article/enhance_facility_flexibility_agility_mobile_robots/applications

[3] https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/manufacturing/realigning-global-supply-chain-management-networks.html

Rozwój automatyzacji

Pojawienie się automatyzacji w intralogistyce[4] nie jest tylko trendem, ale zmianą paradygmatu, która na nowo definiuje przyszłość branży. Najnowsze statystyki przedstawiają żywy obraz tej transformacji. Według jednego z raportów branżowych, globalny rynek automatyzacji intralogistyki ma osiągnąć wartość 44 mld USD do 2028 r. przy złożonej rocznej stopie wzrostu (CAGR) wynoszącej 15% w latach 2023-2028.[5] Wzrost ten napędzany jest przyjęciem systemów zrobotyzowanych. Obecnie szacuje się, że 36% magazynów p rzyjęło technologię robotyki, a szacowany wpływ w przyszłości do 2025 r. wyniesie 85%, co stanowi wzrost o 49 punktów procentowych.[6]

Rynek Automatyzacji Magazynowej



Źródło: www.thelogisticsiq.com/research/warehouse-automation-market

[4] https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/future-proofing-the-supply-chain

[5] Logistics IQ. “Warehouse Automation Market“. Dostęp luty 2024. https://www.thelogisticsiq.com/research/warehouse-automation-market

[6] Logistics IQ. “Next Generation Supply Chain Market (Future of Logistics). Dostęp luty 2024. https://www.thelogisticsiq.com/research/next-gen-supply-chain-market

Zrozumienie automatyzacji

Podstawowe komponenty

Zautomatyzowane systemy składają się z kilku kluczowych komponentów, z których każdy odgrywa istotną rolę w zwięks zaniu efektywności operacyjnej.

Wśród nich wyróżniają się zautomatyzowane systemy składowania i pobierania, w tym systemy miniload, pionowe moduły podnoszące, pionowe moduły karuzelowe, pojemniki wahadłowe i systemy składowania pojemników, które optymalizują wykorzystanie przestrzeni i przyspieszają pobieranie. Systemy te odgrywają kluczową rolę w przekształcaniu dynamiki magazynowania, umożliwiając magazynowanie o dużej gęstości i szybki dostęp do zapasów.

Technologia transportowa, będąca linią życia każdego zautomatyzowanego magazynu, ułatwia płynny i ciągły przepływ towarów, łącząc różne obszary działania.

Integracja robotyki jest kolejnym kamieniem węgielnym nowoczesnej intralogistyki, oferując niezrównaną precyzję i wydajność w powtarzalnych zadaniach, takich jak kompletacja, pakowanie i sortowanie.[7]

Wreszcie, układnice wyróżniają się zdolnością do przenoszenia ciężkich ładunków i poruszania się po wysokich regałach magazynowych, znacznie zwiększając pionową pojemność magazynową i szybkość pobierania.

Łącznie komponenty te tworzą szkielet zaawansowanego zautomatyzowanego systemu, zapewniając wydajność, dokładność i skalowalność niezbędne w dzisiejszych szybko zmieniających się środowiskach intralogistycznych.

[7] https://www.idtechex.com/en/research-article/the-continued-rise-of-the-robotics-industry-over-the-next--decade/30334

Dodatkowa pomoc

Innowacje przenoszą te technologie na nowy poziom, znacznie poprawiając wydajność istniejącej automatyzacji.

Najnowocześniejszy **intuicyjny asystent kompletacji** przeprowadza oper atorów przez cały proces kompletacji.

Kardex Power Pick System, w pełni zintegrowane oprogramowanie, skraca czas przetwarzania zamówień.

LED Navigator zwiększa efektywność i dokładność kompletacji dzięki wsparciu świetlnemu.

Kardex Connect oferuje usługi cyfrowe, w tym zdalne wsparcie, analitykę i monitorowanie.



Zalety automatyzacji

Wdrożenie automatyzacji w magazynowaniu przynosi wiele korzyści, zasadniczo zmieniając sposób działania magazynów.

Przede wszystkim znacznie zwiększa się **produktywność;** zautomatyzowane systemy usprawniają różne procesy, od zarządzania zapasami po realizację zamówień, minimalizując ręczną interwencję i skracając czas operacyjny. Według badania przeprowadzonego przez McKinsey, wdrożenie automatyzacji w zarządzaniu magazynem może zwiększyć produktywność nawet o 40%, prowadząc do znacznych oszczędności kosztów.[8]

Obejrzyj wideo - Większa wydajność i przepustowość dzięki automatyzacji

»Dzięki wysokiej wydajności i skuteczności tego magazynu możemy wysyłać niemal 9ooo urządzeń gospodarstwa domowego dziennie, co byłoby niemożliwe w tradycyjnym magazynie masowym.«

Tomasz Machaj, Dyrektor ds. Inwestycji i Utrzymania, Amica S.A.

[8] https://www.intellinum.com/top-benefits-of-automation-in-warehouse-management

Bezpieczeństwo jest kolejną kluczową zaletą – automatyzacja redukuje potrzebę wykonywania przez pracowników zadań niebezpiecznych lub obsługi ciężkich ładunków, minimalizując ryzyko urazów w miejscu pracy.

Obejrzyj wideo – Bezpieczeństwo i higiena pracy w intralogistyce

Pod względem **skalowalności,** zautomatyzowane magazyny mogą płynniej dostosowywać się do zmieniających się potrzeb biznesowych. Mogą obsługiwać zwiększone wolumeny bez proporcjonalnego wzrostu siły roboczej lub zasobów, dzięki czemu skalowanie jest bardziej opłacalne.

Dla **zarządzania zapasami,** integracja zabezpieczonych zautomatyzowanych systemów składowania i pobierania zapewnia, że każda transakcja jest ściśle monitorowana. Zwiększa to nadzór nad zapasami i dostępem użytkowników, znacznie poprawiając kontrolę nad przechowywanymi przedmiotami i zapewniając precyzyjne śledzenie zapasów.

Wreszcie, automatyzacja optymalizuje wykorzystanie **przestrzeni.** Kompaktowe rozwiązania magazynowe, takie jak windy pionowe, zwalniają cenną przestrzeń podłogową, pozwalając magazynom przechowywać więcej towarów na mniejszej powierzchni.

Obejrzyj wideo – Maksymalne wykorzystanie dostępnej przestrzeni

Wszystkie te zalety przyczyniają się do solidniejszej, bardziej elastycznej i zrównoważonej pracy magazynu.

Wspólne wyzwania

Wprowadzanie zautomatyzowanych systemów w środowiskach magazynowych stwarza kilka wyzwań, każde wymagające starannego rozważenia i strategicznego planowania.

Integracja
Podstawowym problemem jest integracja z istniejącymi systemami. Wiele magazynów działa na starych systemach, a integracja nowych technologii automatyzacji bez zakłócania bieżących operacji jest skomplikowana. Kardex radzi sobie z tym, oferując modułowe i konfigurowalne rozwiązania, które bezproblemowo integrują się z różnymi istniejącymi systemami, zapewniając płynne przejście.

Skalowalność
Kolejnym kluczowym aspektem automatyzacji magazynu jest skalowalność i elastyczność. Wraz z rozwojem firmy i zmieniającymi się wymaganiami rynku, zautomatyzowane systemy muszą się odpowiednio dostosowywać. Rozwiązania Kardex są zaprojektowane z myślą o skalowalności, pozwalając magazynom rozszerzać swoje możliwości automatyzacji wraz z ich wzrostem, bez konieczności przeprowadzania całkowitych remontów.

Niezawodność
Zapewnienie niezawodności i zmniejszenie czasu przestoju to kolejne wyzwanie. Zautomatyzowane systemy, choć wydajne, mogą prowadzić do znaczących strat w przypadku awarii. Kardex rozwiązuje ten problem poprzez zaawansowaną konserwację predykcyjną, która pomaga przewidywać i zapobiegać potencjalnym problemom, minimalizując czas przestoju.

Szkolenie
Szkolenie personelu i zarządzanie zmianami to często niedoceniany aspekt automatyzacji. Ludzki element automatyzacji - szkolenie personelu i zarządzanie zmianą kulturową w kierunku zautomatyzowanych procesów – jest często pomijany, ale ma zasadnicze znaczenie dla pomyślnego wdrożenia. Kardex wspiera ten przejście przez kompleksowe programy szkoleniowe i interfejsy przyjazne dla użytkownika, zapewniając, że personel jest dobrze przygotowany do pracy z nową technologią.

Koszt
Koszt wdrożenia zautomatyzowanych systemów stanowi istotną kwestię dla wielu firm. Podczas gdy automatyzacja może zapewnić długoterminowe oszczędności, początkowa inwestycja może być znaczna. Kardex wychodzi naprzeciw temu wyzwaniu, oferując skalowalne rozwiązania, które pozwalają firmom na stopniowe inwestowanie w automatyzację. To stopniowe podejście umożliwia firmom dopasowanie wydatków do wzrostu i osiągnięcie zwrotu z inwestycji (ROI) w ciągu trzech lat, dzięki czemu przejście na automatyzację jest opłacalne finansowo i strategicznie uzasadnione.

Pytania, które należy rozważyć przy przejściu na automatyzację magazynu:

- Jak mogę ocenić długoterminową rentowność strategicznej inwestycji?
- Czy nowy system pozwoli mi osiągnąć moje cele?
- Czy sprzęt i oprogramowanie dostosowują się do szczytów sprzedaży i wzrostu zapasów?
- Czy partner intralogistyczny cieszy się dobrą reputacją w zakresie świadczenia doskonałej obsługi?

Dane w magazynowaniu

Integracja analityki danych i Sztuczna Inteligencja w operacjach magazynowych oznacza transformacyjną erę w logistyce i zarządzaniu łańcuchem dostaw. Technologie te są kluczowe w zwiększaniu efektywności, dokładności i procesów podejmowania decyzji. Analityka danych poprzez agregację i badanie ogromnych ilości danych operacyjnych pomaga w identyfikacji wzorców, przewidywaniu potrzeb zapasów i optymalizacji przepływów pracy. Ta zdolność predykcyjna zapewnia, że magazyny są proaktywne, a nie reaktywne w zarządzaniu poziomami zapasów, redukując nadmiar i braki oraz ułatwiając praktyki magazynowania just-in-time.

Sztuczna inteligencja, szczególnie w postaci algorytmów uczenia maszynowego, rewolucjonizuje operacje magazynowe poprzez automatyzację złożonych zadań. Ponadto integracja sztucznej inteligencji w systemach zarządzania magazynem umożliwia podejmowanie decyzji w czasie rzeczywistym, zwiększa dokładność prognozowania popytu i poprawia ogólną efektywność operacyjną.

Dowiedz się więcej o 4 sposobach, w jakie Sztuczna Inteligencja przekształca intralogistykę



Historie sukcesu

Wykorzystanie mocy automatyzacji dla doskonałości operacyjnej

Apetito, wiodący dostawca mrożonych posiłków i rozwiązań cateringowych, nawiązało współpracę z Kardex Mlog, w celu modernizacji centralnego magazynu chłodniczego w Niemczech. Modernizacja obejmowała 170 nowych napędów, pięć przenośników pionowych oraz nowy system automatycznej kontroli i wizualizacji zakładu.

Projekt ten znacznie usprawnił automatyzację magazynu, optymalizując przepływ materiałów i dostępność, nie zakłócając operacji, prezentując kluczową rolę i korzyści automatyzacji w usprawnianiu logistyki i poprawie efektywności w branży usług spożywczych.

Przeczytaj studium przypadku – Szybsza logistyka dla apetito

Współpracując z Kardex Remstar, **Besli,** holenderska hurtownia elektrotechniczna, wprowadziła automatyzację w celu zarządzania rosnącymi zapasami i zwiększenia wydajności logistyki. Ich współpraca doprowadziła do wdrożenia jednostek Kardex Miniload-in-a-Box oraz Kardex Shuttles, zintegrowanych z oprogramowaniem Kardex Power Pick System.

To rozwiązanie nie tylko zoptymalizowało przestrzeń, ale także skróciło czas wyszukiwania o 30% i zwiększyło efektywność przetwarzania zamówień o 50%. Transformacja pozwoliła Besli znacząco poprawić wydajność kompletacji, niezawodność dostaw i dostosować się do rosnących wymagań rynku.

Przeczytaj studium przypadku – Krok w przyszłość

We współpracy z Kardex, **Arbeitsschutz-Express** zrewolucjonizował swoją logistykę e-commerce przez automatyzację. Stojąc przed wyzwaniem maksymalizacji przestrzeni magazynowej i zwiększenia szybkości realizacji zamówień z powodu szybkiego wzrostu, firma przyjęła system AutoStore.

To rozwiązanie zmniejszyło wymaganą powierzchnię magazynową do 1400 m², zapewniając pojemność dla 54,000 pojemników obsługiwanych przez 26 robotów. Znacznie poprawiło to wydajność, umożliwiając przetwarzanie zamówień w ciągu 30 minut i redukując siłę roboczą potrzebną do operacji w szczycie sezonu z 30 do 12 pracowników. Ten przypadek ilustruje kluczową rolę automatyzacji i jej znaczące korzyści w osiąganiu skalowalnej, efektywnej i niezawodnej operacji e-commerce.

Przeczytaj studium przypadku – Więcej magazynowania na mniejszej przestrzeni





Wnioski

Dla firm rozpoczynających podróż w kierunku automatyzacji magazynu, kluczowe jest rozpoczęcie od małych, łatwych do zarządzania kroków. Zacznij od zidentyfikowania obszarów, w których automatyzacja może mieć natychmiastowy wpływ, takich jak śledzenie zapasów lub przetwarzanie zamówień, aby szybko zwiększyć wydajność i nabrać rozpędu. Zainwestuj w skalowalne technologie, które mogą rozwijać się wraz z Twoją firmą, zapewniając, że początkowe inwestycje będą nadal przynosić wartość w dłuższej perspektywie. Przez cały ten proces zachowaj jasną wizję swoich ostatecznych celów, pozwalając tej wizji kierować strategicznymi decyzjami i inwestycjami. Kluczowe będzie również położenie nacisku na szkolenie pracowników i ich zaangażowanie w nowe technologie, co zapewni płynne przejście do bardziej zautomatyzowanych operacji. Takie podejście zapewnia nie tylko transformację logistyki, ale także kultywowanie kultury gotowej na ciągłe innowacje.

Równie ważne jest znalezienie niezawodnego partnera intralogistycznego. Wybór Kardexu oznacza wybór partnera, który ceni sobie prostotę i skuteczność w poruszaniu się po zawiłościach zautomatyzowanego magazynowania. Nasza wizja koncentruje się na tym, aby magazynowanie było bardziej elastyczne i wydajne, z solidnym zaangażowaniem w usprawnianie operacji dla firm różnej wielkości. Oferujemy skalowalne i łatwe do zintegrowania systemy, które zwiększają produktywność bez komplikowania procesu.

Nasze podejście priorytetowo traktuje spersonalizowaną analizę Twoich potrzeb i partnerską współpracę w celu znalezienia najlepszego rozwiązania.

Skontaktuj się z nami