

Warehouse Insights

# Slimme automatisering



**kardex**

# Intralogistiek vandaag en in de toekomst

De intralogistiek ondergaat een ongekennde transformatie door de toenemende vraag naar snellere, efficiëntere en foutloze processen. De integratie van automatisering in intralogistiek zet nieuwe normen voor betrouwbaarheid, snelheid en nauwkeurigheid. Dit is het antwoord op de toenemende complexiteit van wereldwijde toeleveringsketens en verwachtingen van consumenten. De industrie omarmt ook in rap tempo geavanceerde oplossingen zoals robotica, door AI aangestuurde software, en integraties van het Internet der Dingen (IoT).zoals robotica, AI-gestuurde software en integraties van Internet of Things (IoT).<sup>1</sup> Deze innovaties verbeteren de operationele efficiëntie en hervormen het landschap van magazijnbeheer, voorraadbeheer en materiaalafhandeling.

De weg naar automatisering wordt voor veel bedrijven niet ingeslagen door een enkele uitdaging, maar eerder door een samenspel van factoren, waaronder het beheren van een groot volume en een gevarieerd aanbod van producten, strakke deadlines, seizoensgebonden schommelingen, transparantie moet worden gewaarborgd terwijl overmaat wordt verminderd, ruimte wordt geoptimaliseerd en de behoefte aan maximale leveringscapaciteit bij minimale voorraad in balans moet worden gebracht. Deze veelzijdige reeks uitdagingen dwingt bedrijven om gebruik te maken van automatisering als een uitgebreide oplossing om operationele efficiëntie en flexibiliteit te verbeteren.<sup>2</sup> Automatisering pakt ook kritische uitdagingen in de branche aan, zoals het tekort aan arbeidskrachten en de toenemende complexiteit van de toeleveringsnetwerken.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> <https://industrialautomationindia.in/coverstoryitm/16279/Digital-Transformation-in-Intralogistics/cover-story>

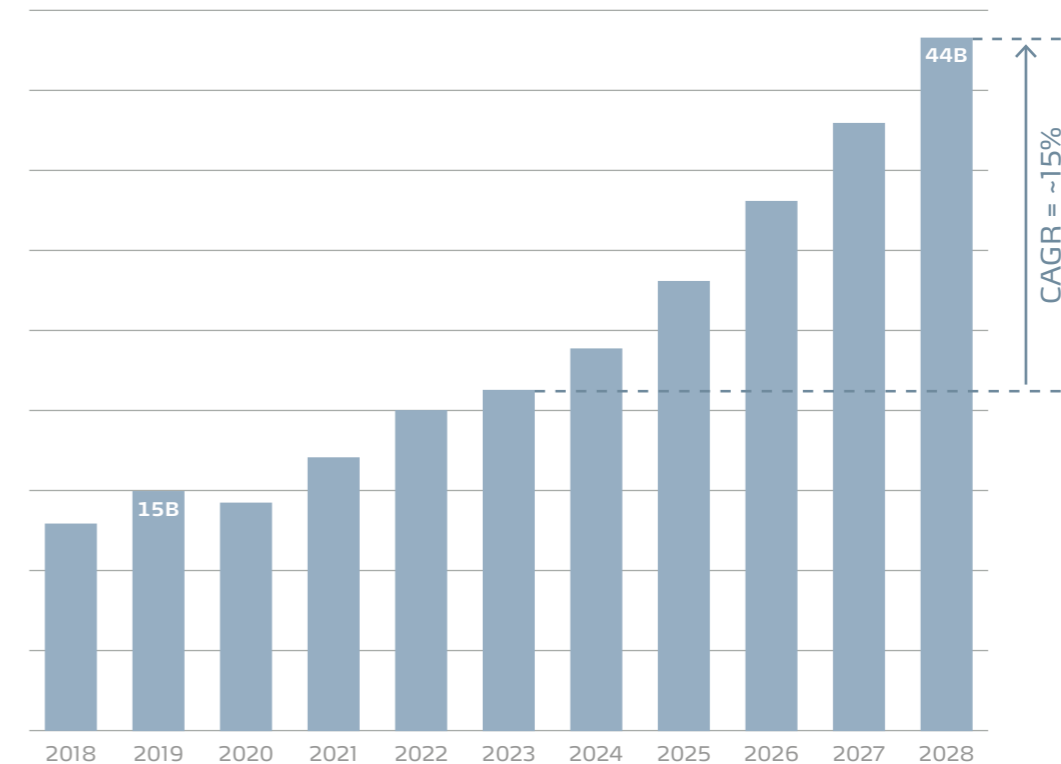
<sup>2</sup> [https://www.robotics247.com/article/enhance\\_facility\\_flexibility\\_agility\\_mobile\\_robots/applications](https://www.robotics247.com/article/enhance_facility_flexibility_agility_mobile_robots/applications)

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

## De groei van automatisering

De noodzaak van automatisering in intralogistiek<sup>4</sup> is niet alleen een trend maar een modelverandering die de toekomst van de branche opnieuw definieert. Recente statistieken schilderen een levendig beeld van deze transformatie. Volgens een brancherapport zal de wereldwijde markt voor automatisering van de interne logistiek tegen 2028 naar verwachting USD 44 miljard bedragen met een samengesteld jaarlijks groeipercentage (CAGR) van 15% tussen 2023 en 2028.<sup>5</sup> Het gebruik van robotsystemen voedt deze groei. Op dit moment maakt een geschatte 36% van de magazijnen gebruik van robotica-technologie, met een geschatte toekomstige impact van 85% tegen 2025, een toename van 49 procentpunten.<sup>6</sup>

Magazijnautomatiseringsmarkt



Bron: [www.thelogisticsiq.com/research/warehouse-automation-market](https://www.thelogisticsiq.com/research/warehouse-automation-market)

<sup>4</sup> <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/future-proofing-the-supply-chain>

<sup>5</sup> Logistics IQ. "Warehouse Automation Market". Geraadpleegd februari 2024. <https://www.thelogisticsiq.com/research/warehouse-automation-market>

<sup>6</sup> Logistics IQ. "Next Generation Supply Chain Market (Future of Logistics)". Geraadpleegd februari 2024. <https://www.thelogisticsiq.com/research/next-gen-supply-chain-market>

# Automatisering begrijpen

## De kerncomponenten

Geautomatiseerde systemen bevatten verschillende kerncomponenten, die elk een vitale rol spelen bij het verbeteren van operationele efficiëntie.

Prominent aanwezig zijn hier geautomatiseerde opslag- en orderpicksystemen, met inbegrip van miniload systemen, verticale liftmodules, verticale carouselmodules, shuttle- en opslagsystemen voor bakken, die het gebruik van de ruimte optimaliseren en het terugvinden versnellen. Deze systemen zijn cruciaal bij de transformatie van opslagdynamiek, doordat ze opslag met een hoge dichtheid en snelle toegang tot de voorraden mogelijk maken.

Transporttechniek, de levensader van elk geautomatiseerd magazijn, faciliteert de soepele en voortdurende verplaatsing van goederen, waarbij verschillende operationele zones naadloos met elkaar worden verbonden.

De integratie van robotica is een andere hoeksteen van moderne interne logistiek. Deze biedt ongeëvenaarde nauwkeurigheid en efficiëntie bij repeterende taken zoals picken, verpakken en sorteren.<sup>7</sup>

Ten slotte onderscheiden stapelkranen zich door hun vermogen om zware lasten te hanteren en grote opslagrekken te navigeren, waardoor de verticale opslagcapaciteit en de snelheid van terugvinden aanzienlijk worden verbeterd.

Samen vormen deze componenten de ruggengraat van een geavanceerd geautomatiseerd systeem, waarbij de efficiëntie, nauwkeurigheid en schaalbaarheid, die broodnodig is in de snelle intralogistieke omgevingen van vandaag, wordt gestimuleerd.

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

## Assistentie met toegevoegde waarde

Innovatie stuwt deze technologieën tot nieuwe hoogtes, waarbij de efficiëntie van de bestaande automatisering aanzienlijk wordt verbeterd.



De geavanceerde **Intuïtieve Picking Assistant** navigeert operators door het hele orderpicking proces.



**Kardex Power Pick System**, een volledig geïntegreerde softwareoplossing, verkort de orderverwerkingstijd.



**LED-Navigator** geeft de nauwkeurigheid van het orderpicken efficiëntie en nauwkeurigheid met lichtgebaseerde geleiding.



**Kardex Connect** biedt digitale diensten, waaronder ondersteuning op afstand, analyse en monitoring.



## De voordelen van automatisering

Het gebruikmaken van automatisering in magazijnen brengt veel voordelen met zich mee en verandert de manier waarop magazijnen werken op een fundamentele manier.

In de eerste plaats wordt de **productie aanzienlijk** verbeterd; geautomatiseerde systemen stroomlijnen verschillende processen, van voorraadbeheer tot orderfulfilment, waardoor handmatige interventie wordt geminimaliseerd en de operationele tijd wordt verminderd. Volgens een onderzoek door McKinsey, kan het implementeren van automatisering in magazijnbeheer de productiviteit met tot 40% verhogen, wat resulteert in aanzienlijke kostenbesparingen.<sup>8</sup>

 [Bekijk de video – Greater Efficiency and Capacity through Automation](#)

»Dankzij de hoge efficiëntie en prestaties van dit magazijn, kunnen we ongeveer 9.000 huishoudelijke apparaten per dag versturen, wat onmogelijk zou zijn in een conventioneel bulkmagazijn.«

Tomasz Machaj, Director of Investments & Maintenance, Amica S.A.

<sup>8</sup> <https://www.intellinum.com/top-benefits-of-automation-in-warehouse-management>

**Veiligheid** is een ander belangrijk voordeel – automatisering vermindert de behoefte aan menselijke arbeidskrachten die gevaarlijke taken uitvoeren of zware lasten hanteren, waardoor de kans op letsel op de werkplek wordt geminimaliseerd.

 [Bekijk de video – Health and Safety in Intralogistics](#)

Geautomatiseerde magazijnen kunnen voor wat betreft de **schaalbaarheid** zich soepeler aanpassen aan de veranderende bedrijfsbehoeften. Ze kunnen grotere volumes aan zonder de proportionele toename van arbeid of bronnen, waardoor opschalen goedkoper wordt.

Voor wat betreft **voorraadbeheer**, zorgt de integratie van veilige geautomatiseerde opslag- en orderpicksystemen ervoor dat elke transactie zorgvuldig wordt bewaakt. Dit verbetert het overzicht van voorraad en gebruikerstoegang, waarbij de controle over opgeslagen items aanzienlijk wordt verbeterd en nauwkeurig traceren van de voorraad wordt gewaarborgd.

Als laatste, optimaliseert automatisering het gebruik van de **ruimte**. Compacte opslagoplossingen zoals verticale liften maken waardevolle vloerruimte vrij, zodat magazijnen meer goederen met een kleinere voetafdruk kunnen herbergen.

 [Bekijk de video – Maximum Use of Available Space](#)

Samen dragen deze voordelen bij aan een meer sterkere, meer flexibele en duurzame functionering van het magazijn.

## Veelvoorkomende uitdagingen

Het implementeren van geautomatiseerde systemen in magazijnomgevingen zorgt voor verschillende uitdagingen die allemaal een zorgvuldige overweging en strategische planning vragen.

### Integratie

Een eerste probleem is de integratie met bestaande systemen. Veel magazijnen werken met verouderde systemen en het integreren van een nieuwe automatiseringstechnologie zonder de huidige werkzaamheden te onderbreken is complex. Kardex pakt dit aan door modulaire en aanpasbare oplossingen aan te bieden die naadloos integreren met verschillende bestaande systemen, waardoor een soepele overgang wordt gewaarborgd.

### Schaalbaarheid

Een ander kritisch aspect van magazijnautomatisering is schaalbaarheid en flexibiliteit. Omdat bedrijven groeien en de vraag in de markt fluctueert, moeten geautomatiseerde systemen zich dienovereenkomstig aanpassen. De oplossingen van Kardex zijn ontworpen voor schaalbaarheid, waardoor magazijnen hun automatiseringsmogelijkheden kunnen uitbreiden naarmate ze groeien zonder dat ze volledig hoeven te worden gereviseerd.

### Betrouwbaarheid

Het waarborgen van betrouwbaarheid en het verminderen van downtime is een andere uitdaging. Hoewel geautomatiseerde systemen efficiënt zijn, kunnen ze tot aanzienlijke verliezen leiden als ze falen. Kardex pakt dit aan door middel van geavanceerd voorspellend onderhoud, wat helpt bij het voorzien en voorkomen van mogelijke problemen, waardoor de uitvaltijd wordt geminimaliseerd.

### Training

Het trainen van het personeel en beheren van veranderingen is een vaak ondergewaardeerd aspect van automatisering. Het menselijke element van automatisering – het trainen van het personeel en beheren van de culturele verschuiving in de richting van geautomatiseerde processen – wordt vaak over het hoofd gezien maar is essentieel voor een succesvolle implementatie. Kardex ondersteunt deze overgang met uitgebreide trainingsprogramma's en gebruiksvriendelijke interfaces, zodat wordt gewaarborgd dat het personeel goed uitgerust naast de nieuwe technologie kan werken.

### Kosten

De kosten voor het implementeren van geautomatiseerde systemen vormt een belangrijke overweging voor veel bedrijven. Hoewel automatisering besparingen op de lange termijn kan bieden, kan de eerste investering aanzienlijk zijn. Kardex pakt deze uitdaging aan door schaalbare oplossingen te bieden die bedrijven in staat stellen om hun investering in automatisering te faseren. Deze geleidelijke aanpak stelt bedrijven in staat om hun uitgaven in overeenstemming te brengen met hun groei en een rendement op investering (ROI) te behalen binnen drie jaar, waardoor de overgang financieel haalbaar en strategisch gezond is.

Vragen waarmee rekening moet worden gehouden bij de overgang naar magazijnautomatisering:



Hoe kan ik de winstgevendheid van de strategische investering op de lange termijn meten?



Zal een nieuw systeem mij in staat stellen om mijn doelen te behalen?



Passen hardware en software zich aan verkooppieken en uitbreidingen van de voorraad aan?



Heeft de intralogistieke partner een sterke reputatie als het aankomt op het bieden van uitstekende service?

## Data in magazijnen

De integratie van data-analyse en AI in magazijnactiviteiten markeert een tijdperk van verandering in beheer van logistiek en toeleveringsketen. Deze technologieën zijn cruciaal voor de verbetering van efficiëntie, nauwkeurigheid en besluitvormingsprocessen. Data-analyse, door middel van het samenvoegen en onderzoeken van enorme hoeveelheden operationele data, helpt bij het identificeren van patronen, het voorspellen van voorraadbehoeften en het optimaliseren van werkstromen. Dit voorspellend vermogen zorgt ervoor dat magazijnen proactief, in plaats van reactief, zijn in het beheren van voorraadvolumes, het verminderen van restvoorraad en nulvoorraad en het faciliteren just-in-time acties ten behoeve van de voorraad.

AI, met name in de vorm van machine learning-algoritmen, revolutioneert de activiteiten in het magazijn door complexe taken te automatiseren. Bovendien maakt de integratie van AI in magazijnbeheersystemen real-time besluitvorming mogelijk, verbetert de nauwkeurigheid van de voorspelling van de vraag en de algehele operationele efficiëntie.



Kom meer te weten over de 4 manieren waarop AI de intralogistiek transformeert



# Succesverhalen

## De kracht van automatisering benutten voor operationele superioriteit

Apetito, een toonaangevend aanbieder van diepvriesmaaltijden en cateringoplossingen, werkte samen met Kardex Mlog om zijn centraal gekoeld magazijn in Duitsland te upgraden. De renovatie omvatte 170 nieuwe aandrijvingen, vijf verticale transportbanden en een nieuw automatisch besturings- en visualisatiesysteem voor de fabriek.

Dit project verbeterde magazijnautomatisering aanzienlijk, optimaliseerde de materiaalstroom en -beschikbaarheid zonder de activiteiten te onderbreken en toonde de cruciale rol en voordelen van automatisering in het stroomlijnen van de logistiek en het verbeteren van de efficiëntie in de voedingsmiddelenindustrie.

 [Lees de casestudy – Faster Logistics for apetito](#)

In een samenwerking met Kardex Remstar, omarmde **Besli**, een Nederlandse elektrotechnische groothandel, automatisering om hun groeiende voorraad te beheren en de efficiëntie van hun logistiek te verbeteren. Hun samenwerking leidde tot de implementatie van Kardex Miniload-in-a-Box-units en Kardex Shuttles, geïntegreerd met de Kardex Power Pick System-software.

Deze oplossing optimaliseerde niet alleen de ruimte, maar verminderde ook de zoektijden met 30% en vergrootte de efficiëntie van de orderverwerking met 50%. De transformatie stelde Besli in staat om zijn orderpickprestaties en betrouwbaarheid van leveringen aanzienlijk te verbeteren en om zich aan te passen aan de toenemende vraag vanuit de markt.

[i Lees de case study – Voorbereid voor de toekomst](#)



**Arbeitsschutz-Express** revolutioneerde in samenwerking met Kardex zijn e-commerce-logistiek door middel van automatisering. Het bedrijf, dat zich geconfronteerd zag met de uitdaging van het maximaliseren van de opslag en het verbeteren van de fulfilmentsnelheden vanwege een snelle groei, heeft een AutoStore ingevoerd.

Door deze oplossing werd de benodigde opslagruimte gehalveerd naar 1400m<sup>2</sup> met een capaciteit van 54.000 bakken, aangedreven door 26 robots. De efficiëntie werd aanzienlijk verbeterd door orderverwerking binnen 30 minuten mogelijk te maken en de werknemers die in de seizoenspieken nodig waren, werden teruggebracht van 30 naar 12 medewerkers. Deze zaak illustreert de belangrijke rol van automatisering en de aanzienlijke voordelen ervan met betrekking tot het realiseren van schaalbare, efficiënte, en betrouwbare e-commerce-activiteiten.

[i Lees de casestudy – More Storage in Less Space](#)



# Conclusie

Voor bedrijven op weg naar magazijnautomatisering, is het beginnen met kleine beheersbare stappen cruciaal. Begin met het identificeren van zones waar automatisering onmiddellijk kan hebben, zoals het traceren van voorraad of orderverwerking, om snel efficiëntie te winnen en vaart te maken. Investeer in schaalbare technologieën die met uw bedrijf mee kunnen groeien en ervoor zorgen dat de eerste investeringen waarde blijven leveren op de lange termijn. Houd tijdens dit proces uw ultieme doelstellingen duidelijk voor ogen, zodat deze visie richting kan geven aan strategische beslissingen en investeringen. Het is ook belangrijk om de nadruk te leggen op de training van werknemers en hun betrokkenheid bij nieuwe technologieën, zodat de overgang naar meer geautomatiseerde activiteiten soepel verloopt. Deze aanpak waarborgt niet alleen een transformatie binnen uw logistiek maar kweekt ook een cultuur die klaar is voor voortdurende innovatie.

Het is ook belangrijk om een betrouwbare intralogistieke partner te vinden. Kiezen voor Kardex betekent voor een partner kiezen die eenvoud en effectiviteit waardeert bij het navigeren van de complexiteiten van geautomatiseerde magazijnen. Onze visie is gericht op het meer aanpasbaar en efficiënter maken van magazijnen met een stevige inzet voor het verbeteren van werkzaamheden voor bedrijven van verschillende formaten. We bieden schaalbare en eenvoudig te integreren systemen, die de productiviteit verbeteren zonder het proces complexer te maken.

Onze aanpak geeft prioriteit aan een gepersonaliseerde analyse van uw behoeften en een adviserend partnerschap om de beste oplossing te vinden.



Neem contact met ons op