

Robots integreren goed met geautomatiseerde opslag- en ophaalsystemen voor verbeterde magazijnefficiëntie

22 February 2024

Geautomatiseerde opslag- en ophaalsystemen (ASRS – automated storage and retrieval systems) vormen de ruggengraat van moderne logistieke magazijnoperaties. Toch blijft het een uitdaging om bestellingen efficiënt door het sorteerproces te verplaatsen. Voorheen waren handmatige arbeid en sorteermachines de enige opties, maar beide hebben duidelijke beperkingen.

Een flexibeler en toekomstbestendige oplossing is nu beschikbaar: mobiele robots. Tijmen Verkooijen, Bid & Tender Manager bij Prime Vision, legt dit uit.

Door meer items op te slaan in minder ruimte en een eenvoudige selectie bij het plaatsen van een bestelling, hebben geautomatiseerde opslag- en ophaalsystemen een revolutie teweeggebracht in voorraadbeheer. Na het transporteren van items naar een *picking* station moeten deze echter nog worden verpakt en gesorteerd naar de juiste bestemming. Bij de verwerking van de enorme ordervolumes op de e-commerce markt is dit een complexe taak.

Overwin de beperkingen van sorteersystemen

De low-tech aanpak zou zijn om magazijnpersoneel in te zetten. Het betrekken van mensen bij een sorteersysteem leidt echter onvermijdelijk tot menselijke fouten, wat de winstgevendheid en klanttevredenheid beïnvloedt. Bovendien is het dag-in-dag-uit verplaatsen van zware dozen onhoudbaar vanuit een gezondheids- en

veiligheidsoogpunt. Het is niet meer van deze tijd om van werknemers te verwachten dat ze de hele dag zwaar lichamelijk werk verrichten.

Sorteermachines zijn vanuit automatiseringsoogpunt wenselijk, want ze elimineren voor het grootste deel de handmatige arbeid, maar ze zijn niet altijd geschikt voor complexe verpakings- en sorteerprocessen. Ten eerste zijn sorteermachines statisch en kunnen ze niet gemakkelijk meegroeien met een bedrijf. Hierdoor moeten magazijnmanagers jaren vooruitdenken om reservecapaciteit op lange termijn te waarborgen. Met de snelle groei die de e-commercemarkt kenmerkt, is dit makkelijker gezegd dan gedaan.

Beschikbare ruimte is ook een overweging. Sorteermachines zijn meestal groot, waardoor ze maar moeilijk passen in een compact sorteergebied. Ook zijn er veiligheidszorgen. Mensen die dozen inpakken, kunnen ingesloten raken door transportbanden. Er moeten bijvoorbeeld veiligheidscorridors worden gemaakt om ervoor te zorgen dat personeel gemakkelijk kan ontsnappen in geval van brand.

Tot slot is er complexiteit om rekening mee te houden. Een sorteeroperatie met een groot aantal gebieden of bestemmingen zou uitkomen op een warboel van sorteermachines om bestellingen naar de juiste plek te brengen. Dit is duur, inefficiënt en een potentiële nachtmerrie voor facilitair managers en onderhoudsteams.

Een perfect geautomatiseerde samenwerking

Robots blijken de perfecte partner te zijn voor ASRS. Robots nemen het zware werk weg van werknemers en elimineren menselijke fouten die gepaard gaan met handmatig sorteren. In tegenstelling tot sorteermachines kan de robotvloot eenvoudig worden uitgebreid of verplaatst om groei of piekmomenten, zoals Black Friday, op te vangen. Robots hebben ook minder ruimte nodig om hun werk te kunnen doen. Ze kunnen individueel naar elke bestemming rijden, wat betekent dat ze zich kunnen aanpassen aan beperktere ruimtes of complexe sorteeroperaties. Bovendien omringen robots de operators niet en kunnen ze met één druk op de

knop worden stopgezet, wat de veiligheid verbetert. Op de meeste punten blijken robots de betere optie te zijn vergeleken met vaste sorteermachines.

In de praktijk kunnen robots verpakkingen verzamelen van de doosopzetter en deze vervolgens naar het *picking station* verplaatsen. Een operator pakt de items in, en de robot brengt de gevulde doos vervolgens naar de sluitmachine. Zodra de doos dicht is, kan de robot deze weer ophalen en naar het juiste sorteergebied transporteren.

De bestemming bereiken

Als een relatief nieuwe oplossing moeten robots worden voorgesteld aan de operators voordat ze op grote schaal worden aangenomen. Zo leren medewerkers alle eigenschappen van de robots, waaronder de veiligheidsmaatregelen die daarin zijn toegepast. Prime Vision robots navigeren binnen een vooraf gedefinieerd gebied en ze zijn uitgerust met een camera en sensoren. Als een robot een obstakel opmerkt, stopt deze automatisch. De nauwkeurige navigatie wordt mogelijk gemaakt door het nauwkeurig in kaart brengen van de vloer waarop de robots gaan rijden.

Om te weten waar een bestelling naartoe moet, communiceren robots niet rechtstreeks met het geautomatiseerde opslag- en ophaalsysteem. In plaats daarvan bouwt Prime Vision een interface met het bredere magazijnbeheersysteem om sorteergegevens op te halen. Zodra het label op een doos is gescand, weet de ontvangende robot al de juiste bestemming. Robots zijn niet gebonden aan een bepaald *picking station*, machine, chute of sorteerband, wat de flexibiliteit en snelheid ten goede komt.

Wat de robots echt efficiënt maakt, is het vlootbeheersysteem. Het vlootbeheer monitort de positie van elke robot en kijkt vooruit in de tijd. Het systeem beslist vervolgens welke robot prioriteit krijgt of vertraagt en stuurt zodanig dat er zo min mogelijk momenten zijn waarop robots elkaar kruisen, wat tijd bespaart. Bovendien

kan het systeem, met informatie van het magazijnbeheersysteem, de actuele werklast beoordelen en indien nodig meer robots naar drukkere locaties sturen.

Deze coördinatie is essentieel. Robots vinden zelf de optimale route naar een specifieke locatie en een vaste procesflow kan het aantal benodigde robots verminderen. Maar, wanneer meerdere eenheden in dezelfde ruimte werken, zorgt het vlootbeheersysteem ervoor dat de robots elkaar niet belemmeren en niet op elkaar hoeven wachten.

Sorteren met robots in de praktijk

Prime Vision heeft met succes robots geïntegreerd met geautomatiseerde opslag- en ophaalsystemen. Bij K-parts, een online bedrijf voor motoronderdelen, worden robots gecombineerd met het Intellistore-systeem. Wanneer een bestelling binnenkomt, wordt een doos gemaakt die precies overeenkomt met de afmetingen van de geselecteerde items. Geen twee dozen zijn hetzelfde en producten variëren sterk, maar dat maakt voor de robots niet uit: zij sorteren alle bestellingen.

Een ander project betreft Babydump, een leverancier van babyproducten met fysieke winkels en een online winkel. Robots werken daar samen met het Autostore-systeem, waardoor items betrouwbaar en efficiënt gesorteerd en verpakt worden, klaar voor verzending naar tal van bestemmingen.

Voor klanten die ASRS met complexe sorteropties gebruiken, zijn robots een logische component in de operatie. Als een volledige oplossing die inherent flexibel is, hebben robots 'aangeboren' voordelen ten opzichte van sorteermachines of handmatige arbeid. Net zoals geautomatiseerde opslag- en ophaalsystemen de manier veranderen waarop magazijnen voorraad beheren, zijn mobiele robots een revolutie in sorteerprocessen begonnen.

Image captions:

Beeld 1: Robots hebben aangeboren voordelen ten opzichte van transportbanden of handarbeid.



Beeld 2: Prime Vision-robots navigeren binnen een vooraf gedefinieerd gebied via een camera en sensoren. Als een robot een obstakel opmerkt, stopt hij automatisch.

The image(s) distributed with this press release are for Editorial use only and are subject to copyright. The image(s) may only be used to accompany the press release mentioned here, no other use is permitted.

Over Prime Vision

Prime Vision is een wereldwijde marktleider in computer vision integratie en robotica voor e-commerce en logistiek. Als bekroond bedrijf ontwerpt en integreert Prime Vision oplossingen met behulp van de nieuwste herkenning-, identificatie- en robottechnieken voor het optimaliseren van de automatisering van sorteerprocessen.

Het hoofdkantoor is gevestigd in Delft, waar meer dan 170 experts uitgebreide markt- en domeinkennis bieden aan digitale bedrijven over de hele wereld.

Voor meer informatie bezoek: <https://primevision.com/>

Editorial Contact:

DMA Europa: Ollie Eggleton

Tel: +44 (0)1905 917477

Web: news.dmaeuropa.com

Email: press-team@dmaeuropa.com

*Address: Progress House, Midland Road, Worcester, Worcestershire, WR5
1AQ, United Kingdom*

Reader Contact:

Prime Vision: Ellen Brender à Brandis

Web: <https://primevision.com/>

Tel.: +31 15 219 2090

Email: info@primevision.com

Address: Olof Palmestraat 10, P.O. Box 6034, 2600 JA Delft, KVK 08068458