



GROENEWOUT

## Smart warehousing opent nieuwe mogelijkheden voor optimalisatie

**Nieuwe technologieën bieden de mogelijkheid om onze warehouses slimmer te maken. Dat leidt niet alleen tot lagere kosten, maar ook tot snellere en flexibelere processen. Maar hoe zet je nu de stap naar smart warehousing? Dirk Becks, senior consultant bij Groenewout, beantwoordt deze vraag in een serie van zes artikelen. In dit eerste artikel gaat hij in op de factoren die bepalend zijn voor de te kiezen oplossing.**

Smart warehousing gaat over het slim inrichten van processen in het warehouse. Zo slim dat we met minimale inspanning en fouten op het juiste moment de juiste goederen uitleveren. Tot zover niets nieuws. Dat is wat we in het vakgebied logistiek sinds jaar en dag doen.

Wat nieuw is, is dat we nu de beschikking hebben over nieuwe technologieën die ons in staat stellen om het optimum in het warehouse een flink stuk te verleggen. Ook zien we nieuwe, creatieve toepassingen van bestaande technologieën waarmee nieuwe kansen ontstaan. Processen die we met conventionele systemen en machines optimaal ingericht dachten te hebben, blijken nu toch efficiënter, sneller en beter te kunnen. Door die nieuwe technologieën in te zetten, kunnen we processen nog efficiënter en effectiever en vaak ook sneller en flexibeler maken.

### Automatisering en robotisering

Over welke technologieën praten we dan? Allereerst over mechanisering, bijvoorbeeld in de vorm van automatisch opslag systemen en/of verpakkingsmachines die we door inzet van artificiële intelligentie efficiënter kunnen inzetten dan voorheen. Denk aan algoritmes die helpen om de doosformaat volledig af te stemmen op het ordervolume of de verdeling van snellopers en langzaamlopers over picklocaties te optimaliseren.

Naast mechanisering praten we over automatisering in de vorm van zelfsturende warehouse management systemen op basis van artificiële intelligentie. Inzet daarvan maakt het mogelijk om bepaalde beslissingsprocedures te automatiseren, wat leidt tot versnelling van processen. Een technologie zoals machine learning kan helpen om terugkerende problemen zoals bepaalde pickfouten te herkennen en te voorkomen. Of om orderpatronen te herkennen en op basis daarvan de werklust te voorspellen.

Ook duiden we met smart warehousing op de inzet van robots. Niet alleen de traditionele, industriële robots, maar ook de collaborative robots (cobots) en autonomous mobile robots (AMR's). Taken die voorheen voorbehouden waren aan mensen - zoals stukspicking - kunnen deze robots steeds beter geheel zelfstandig afhandelen.

### E-commerce als stuwende kracht

De stuwende kracht achter smart warehousing is de e-commerce-sector die maar blijft groeien. De aanhoudende groei in online omzet leidt tot kleinere orders in het warehouse. Dat betekent dat medewerkers meer handelingen moeten verrichten om

CLAUDIUS PRINSENLAAN 132A  
4818 CP BREDA  
THE NETHERLANDS

T +31 (0)76 - 533 04 40  
MAIL@GROENEWOUT.COM  
WWW.GROENEWOUT.COM

GROENEWOUT B.V. TRADE REG.  
NR. CH. OF C. 20009626.  
ESTABLISHED 1966. ALL ORDERS  
ARE ACCEPTED AND CARRIED-  
OUT ACCORDING TO THE  
GROENEWOUT GENERAL TERMS  
AND CONDITIONS 2012.



Page: 2/4  
Our ref.: 9024D639

dezelfde volumes te verzenden als voorheen. Bovendien hebben ze voor die handelingen minder tijd. Nieuwe oplossingen zijn nodig om meer werk in minder tijd te verzetten zonder de warehousekosten te laten oplopen.

De reden is dat warehouses steeds vaker verschillende verkoopkanalen bedienen. Een voorbeeld is het heringerichte distributiecentrum van Blokker in Geldermalsen. Daarvandaan worden niet alleen de winkels bevoorrad, maar sinds kort ook de internetorders uitgeleverd. Dat betekent een toenemende diversiteit in het orderpatroon: naast orders die bestaan uit meerdere rolcontainers per winkel ook orders met enkele stuks per verzendoos. Nieuwe concepten maken het mogelijk om beide typen orders vanuit dezelfde voorraad te picken.

### **Investeren in toekomstbestendigheid**

De coronacrisis zal de behoefte aan smart warehousing blijvend versterken. Consumenten die voorheen niet online bestelden, ervaren nu het gemak en blijven online georiënteerd. Veel bedrijven hebben hun online omzet met tientallen of zelfs honderden procenten zien plussen. De afgelopen maanden hebben zij de extra werklast kunnen opvangen met medewerkers die elders overtollig waren, maar dat is geen structurele oplossing. Investeren in smart warehousing is noodzakelijk om deze warehouses toekomstbestendig te maken.

Een toekomstbestendig betekent in dit geval flexibel, schaalbaar, wendbaar en responsief. Hoe kleiner het aantal vloergebonden systemen, hoe groter de flexibiliteit en schaalbaarheid. De capaciteit van een conventioneel opslagsysteem zoals een miniload kan alleen worden vergroot door extra stellingen en extra kranen te plaatsen. Een smart oplossing op basis van collaborative robots (cobots) en autonomous mobile robots (AMR's) kan worden opgeschaald door simpelweg extra machines aan te zetten.

### **Van dag- tot seizoenspatroon**

Geen enkel warehouse is hetzelfde. Dat geldt ook voor oplossingen op het gebied van smart warehousing. Welke oplossing voor welk warehouse het beste voldoet, hangt af van veel verschillende factoren. De belangrijkste factor is al genoemd: het orderpatroon. Het maakt groot verschil of orders moeten worden gepickt op palletniveau, op doosniveau, op stuksniveau of een combinatie van die drie niveaus.

Twee andere belangrijke factoren zijn het dagpatroon en het seizoenspatroon. Komen de orders verspreid over de dag binnen of is er sprake van een piek aan het eind van de dag? Is er sprake van een seizoenspiek, bijvoorbeeld in de aanloop naar de feestmaand of in het voorjaar? Het is lastig om de dimensies van een geautomatiseerd orderpicksysteem af te stemmen op de piekcapaciteit. In dat geval kan het 'smart' zijn om slechts een deel van de piekcapaciteit te automatiseren en voor piekmomenten een manuele of semi-automatische oplossing te installeren.

### **Productportfolio en capaciteit**

Een vierde belangrijke factor is het productportfolio. Welke oplossing het best voldoet, is afhankelijk van de afmetingen van de producten. Niet alles past in de standaard bakken van een autostore- of shuttlesysteem. Daarnaast is de samenstelling van het productportfolio bepalend voor de mate waarin robots de orderpicking voor hun rekening kunnen nemen. In de meeste warehouses kunnen robots 80 tot 90 procent van de artikelen oppakken. Een 'smart' oplossing in combinatie met manuele orderpickstations kan het toch interessant maken om deze robots toch in te zetten.

Tot slot is de gevraagde capaciteit een aandachtspunt. In theorie is het mogelijk om conveyors te vervangen door AGV's of AMR's, maar uit veiligheidsoverwegingen is de snelheid en daarmee ook de transportcapaciteit van deze voertuigen in omgevingen met mensen beperkt. Meer capaciteit met AMR's is mogelijk, maar alleen door ze achter een hekwerk te plaatsen. De voordelen van AMR's boven conveyors worden daardoor weer deels teniet gedaan.

### **Selectieproces start bij de strategie**

Hoe kies je nu de juiste oplossing? Het antwoord op de vraag begint met de strategie van het bedrijf. Wat zijn de ontwikkelingen in de markt? Wat zijn de groeiambities? Welke innovaties staan op de agenda? Wat zijn de plannen met betrekking tot uitbreiding of inkrimping van het productportfolio? De eigen bedrijfsstrategie bepaalt voor een belangrijk deel de behoefte aan flexibele en schaalbare oplossingen. Of beter gezegd: hoeveel speelruimte staat het bedrijf zichzelf toe om in te spelen op kansen die zich in de toekomst kunnen aandienen?

De tweede stap betreft een uitgebreide data-analyse op basis van het orderpatroon, het dag- en seizoenspatroon, het productportfolio en de verwachte volumes. Op basis van deze analyse is het zaak om uit de nog altijd groeiende bibliotheek de juiste oplossing te kiezen. Natuurlijk moet die keuze zijn gebaseerd op een sluitende businesscase. Uit de gewenste inrichting van toekomstige processen volgt een inschatting van de bijbehorende arbeidskosten. De dimensies van de gekozen oplossingen bepalen de investeringskosten en het benodigde onderhoudsniveau. Die twee kostencomponenten bepalen de terugverdientijd.

### **Valkuil: geen oog voor uitzonderingen**

In de praktijk blijkt dat het kiezen van de juiste oplossing niet zo eenvoudig is. Een valkuil is dat bedrijven vooral kijken naar de grootste gemene deler. Ze zoeken een oplossing voor het merendeel van het productportfolio met overeenkomstige karakteristieken, maar vergeten de productgroepen die daarop een uitzondering vormen. Denk aan die paar grote producten die niet op een pallet of in een bak passen of aan gevaarlijke goederen waarvoor speciale brandveiligheidseisen gelden. Het gevaar is dat daarvoor achteraf specifieke oplossingen ontwikkeld moeten worden die leiden tot suboptimalisatie.

Page: 4/4  
Our ref.: 9024D639

Een ander aandachtspunt is de inrichting van overgebleven processen zoals de inslag van goederen. Binnenkomende goederen moeten gecontroleerd en geteld worden, vervolgens uitgepakt en in de juiste productdrager worden gestopt die tot slot in het systeem moeten worden geplaatst. Wie niet al deze processtappen in samenhang bekijkt en analyseert, mist kansen om processtappen te elimineren en processen efficiënter en sneller te maken. En dat is nu juist het doel van smart warehousing.

#### **Dirk Becks**

[Dirk Becks](#), Senior Consultant, werkt sinds 2016 bij logistiek adviesbureau Groenewout. Dirk is een expert op het gebied van optimalisatie van logistieke (e-fulfillment) operaties. Hij houdt zich dagelijks bezig met implementatie van sterk gemechaniseerde magazijnoperaties (o.a. e-commerce distributiecentra).

#### **Vragen of dit onderwerp? Neem contact op met Dirk Becks**

E: [becks@groenewout.com](mailto:becks@groenewout.com) / T: 06 2124 7702

*Dit artikel is gepubliceerd op [Logistiek.nl](#), oktober 2020.*