



Laat het WMS maar schuiven

De productiviteit van orderpickers hangt grotendeels af van de locaties waarop de producten zijn neergelegd. Een WMS kan helpen om de beste locatie van elk product te berekenen. Wie op aangeven van de software gaat schuiven met zijn producten, bevordert niet alleen de productiviteit, maar ook de ergonomie, veiligheid en kwaliteit.

Marcel te Lindert

Hoe leg je je producten zo efficiënt mogelijk neer in het magazijn? De meeste bedrijven kijken in eerste instantie naar het orderpatroon. De snellopers worden vooraan in het magazijn gelegd, de langzaamlopers achteraan. Dat gaat goed, zolang deze strategie er maar niet toe leidt dat alle snellopers in één gang belanden. Dan ontstaat namelijk een ander probleem: congestie. Dan wordt de drukte in deze ene gang zo groot, dat de orderpickers elkaar in de weg lopen. Het bepalen van de beste locatie van elk product - in het Engels 'slotting' genoemd - is een ingewikkelde klus. Ge-compliceerd omdat zaken zoals productiviteit, ergonomie en veiligheid tegen elkaar moeten worden afgewogen. Een simpele vuistregel of een formule die opgaat voor alle magazijnen of dc's is onmogelijk te geven. Daarvoor hangt het antwoord te veel af van de productkarakteristieken, de goederenbewegingen en de magazijninrichting, die voor elk bedrijf weer anders zijn.

ELKE DAG

Slotting moet op zijn minst één keer worden uitgevoerd. Dat is bij de bouw van een nieuw magazijn of dc om de optimale

indeling van de goederen te berekenen. Voor bijna elk magazijn geldt echter dat één keer niet genoeg is. De uitkomst van slotting is immers maar tijdelijk optimaal. Als nieuwe producten worden geïntroduceerd en de vraag naar oude afneemt, komen er snellopers bij en verdwijnen er langzaamlopers. Veel bedrijven voeren de klus daarom jaarlijks, maandelijks of zelfs wekelijks uit.

In een enkel geval gebeurt het zelfs dagelijks. Dat is bijvoorbeeld het geval bij volledig automatische hoogbouwmagazijnen, waar de machines 's nachts alle tijd hebben om de goederen zo efficiënt mogelijk klaar te leggen voor de orders van de volgende dag. Iets soortgelijks gebeurt in magazijnen, waarin in heel kort tijdsbestek een groot aantal orders moet worden gepickt. Om zoveel mogelijk mankracht voor het orderpicken te reserveren, worden binnenkomende goederen op dat moment vaak snel even aan de kant gezet. Pas later worden ze ingedeeld op de optimale locatie.

IN DE BUURT

Slotting leidt dus tot een grotere productiviteit, onder meer doordat loopafstanden worden gereduceerd. Dat kan niet alleen door snellopers vooraan te leggen, maar bijvoorbeeld ook door artikelen die vaak samen worden verkocht, bij elkaar in de buurt te plaatsen. Ook voor het aanvullen van picklocaties is het efficiënt om de bulkvoorraad zo dicht mogelijk in de buurt te leggen.

In magazijnen met doorrolstellingen of legborden kunnen snellopers het best op de middelste niveaus worden gelegd. Dat verhoogt niet alleen de picksnelheid en dus de productiviteit, maar is ook ergonomisch gezien de beste oplossing. Om dezelfde redenen kunnen ook zware artikelen het best op heup of schouderhoogte worden geplaatst.

Behalve de productiviteit en de ergonomie is ook de veiligheid gebaat bij slotting. In magazijnen met gevaarlijke stoffen is het bijvoorbeeld verboden om, vanwege de kans op chemische reacties, bepaalde producten naast elkaar te leggen. Daarnaast helpt slotting om schade en fouten te voorkomen. Door de zwaarste producten vooraan in de pickroute te leggen, komen ze onder op de pallet of rolcontainer en niet bovenop breekbare producten. Het aantal pickfouten kan worden beperkt door te voorkomen dat gelijkuitziende artikelen naast elkaar belanden.

Wie rekening wil houden met alle aspecten staat een gigantische en bijna ondoenlijke rekenklus te wachten. Typisch een klus dus voor een warehouse management systeem (WMS). Het WMS moet dan wel eerst met data worden gevoed. Van elk artikel en elke locatie moeten gegevens worden vastgelegd, waaronder de afmetingen, het aantal artikelen in een doos en op een pallet, de opslagcondities, de loopafstanden, etc. Daarnaast is informatie nodig over de goederenbewegingen, bijvoorbeeld het aantal picks per product en eventueel een vraagvoorspelling. De meeste informatie zit al standaard in een WMS- en/of ERP-pakket. Tijdens het rekenen maakt het softwaresysteem onderscheid tussen randvoorwaarden en doelen. Randvoorwaarden zijn regels waaraan de locatie-indeling per se moet voldoen, zoals gewichtsbepalingen of opslagcondities voor gevaarlijke stoffen. De doelen zijn die aspecten, die zoveel mogelijk moeten worden gemaximaliseerd, zoals het beperken van loopafstanden of het evenredig verdelen van de werklust over de gangen.

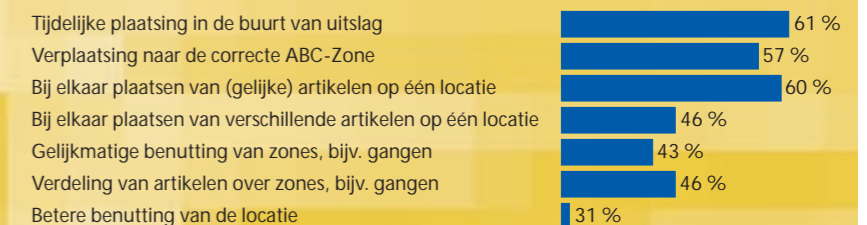
Het resultaat van een slotting-systeem is een serie voorstel-

WMS en slotting

Uit het WMS-onderzoek van IPL Consultants en Fraunhofer IML blijkt dat zes van de tien systemen slotting ondersteunen. Meestal gaat het dan om het herschikken van artikelen op basis van een ABC-indeling of het bij elkaar plaatsen van identieke artikelen om ruimte vrij te maken. Verdergaande vormen van slotting zoals het verdelen van de werklust over verschil-

lende zones, wordt door 43 procent van de WMS'en ondersteund. Minder dan één op de drie systemen kan verplaatsingsvoorstellen genereren die leiden tot een betere benutting van de locaties, bijvoorbeeld door de afmetingen van de pallet en de locatie op elkaar af te stemmen.

MET WELK DOEL MOET HET WMS INTERNE VERPLAATSINGEN KUNNEN AANMAKEN?



Bron: www.warehouse-logistics.com, 2005



Een project van Fraunhofer-IML, IPL Consultants en Transport+Opslag www.warehouse-logistics.com

len voor verplaatsingen. Aan de leiding in het magazijn is de keus om die verplaatsingen daadwerkelijk uit te voeren.

DONKERGROEN

Softwareleverancier Manhattan Associates heeft een geavanceerd slotting systeem, dat zelfs stand alone verkrijgbaar is. Dit systeem gaat verder dan de meeste WMS'en en houdt bijvoorbeeld ook rekening met de vraagpatroon op pallet-, colli- en itemniveau. Een bepaald artikel kan immers op palletniveau een snelloper zijn, maar op colliniveau een langzaamloper.

De Slotting Optimization-tool van Manhattan berekent voor elke magazijnlocatie een score, die aangeeft hoe het betreffende product is ingedeeld. De resultaten worden met kleuren getoond op een scherm waar de locatie-indeling van het magazijn grafisch is weergegeven. Donkergroen staat voor een optimaal geplaatst product, rood voor een slechte plaats. Als de hele voorraad optimaal is ingedeeld, zijn alle locaties groen gekleurd.

WMS-leveranciers zoals Manhattan en Redprairie hebben het slotting-systeem geïntegreerd met hun labour management systeem. Daarin zijn opgenomen de onderlinge afstanden tussen de locaties. Door middel van simulatie is dan te zien of de voorgestelde verplaatsingen echt een verbetering zijn. Ook is berekenen van hoeveel inspanning een voorgestelde verplaatsing kost mogelijk. Als het verplaatsen van een pallet meer tijd kost dan het oplevert, is het immers beter de producten te laten liggen waar ze liggen. ■

Wilt u eerdere artikelen uit deze reeks downloaden of een WMS-pakket met interessante artikelen bestellen, kijk dan in het WMS-dossier op www.transportenopslag.nl.

Reacties: marcel.te.lindert@reedbusiness.nl