



Kwestie van slim opdrachten combineren

Dubbel voordeel dankzij dubbelspel

In de transportwereld is het een doodzonde: vrachtauto's die leeg terugrijden. In het magazijn is dat niet anders. Een heftruck die een pallet moet wegzetten, kan op de terugweg net zo goed een pallet mee terugnemen. De vraag is alleen welke mee terug moet: de pallet die het dichtstbij is die met de hoogste prioriteit?

Marcel te Lindert

Vroeger was het simpel. De ene heftruckchauffeur deed de inslag, de andere de uitslag. De planner legde een stapeltje inslagopdrachten en een stapeltje uitslagopdrachten neer. De chauffeurs werkten de opdrachten volgens het stapeltje af. Nadeel is dat de chauffeurs een groot deel van de tijd zonder pallet rondreden. Nu in veel magazijnen een draadloos netwerk is geïnstalleerd, is het mogelijk een stuk efficiënter te werken. De heftruckchauffeurs hoeven niet langer eerst naar een vast startpunt om een nieuwe opdracht op te halen. Als ze de ene opdracht hebben afgehandeld, kunnen ze nu direct de volgende opdracht op hun RF-terminal oproepen. Hierdoor is het mogelijk na een inslagopdracht direct een uitslagopdracht uit te voeren. Magazijnen die dit 'dubbelspel' optimaal gebruiken, kunnen de tijd dat heftrucks leeg rondrijden met wel 30 procent reduceren. De kunst van het dubbelspel is verschillende opdrachten zo slim mogelijk met elkaar te combineren. Daarvoor zijn verschillende strategieën denkbaar. Eén daarvan is sturen op basis van rijafstand: elke heftruckchauffeur krijgt de

opdracht waarvan het startpunt het dichtst in de buurt is. Een andere strategie is sturen op prioriteit: de volgende opdracht is telkens de opdracht met de hoogste prioriteit. Warehouse management systemen (WMS) kunnen ondersteuning bieden bij het combineren van opdrachten. Softwareleveranciers spreken in dat geval over 'task management'.

PICK-AND-DROP

In veel magazijn gaat het om meer dan alleen inslag- en uitslagopdrachten. Hef- of reach-truckchauffeurs dienen bijvoorbeeld ook te zorgen voor de aanvulling van picklocaties. Deze aanvulopdrachten mogen niet te lang op zich laten wachten, omdat de orderpicker zijn werk dan niet kan afmaken.

Extra complex zijn magazijnen waarin inslag- of uitslagopdrachten in stukken worden gehakt. Dat is bijvoorbeeld het geval in magazijnen met smallegangentrucks. Deze trucks zetten de pallets meestal af op speciale pick-and-drop-locaties aan de kop van de stelling, waar een heftruck ze weer oppikt. Deze pick-and-drop-locaties mogen niet te lang bezet blijven, omdat de smallegangentrucks dan niet verder kunnen. Soms is het wenselijk bij het toewijzen van opdrachten nog rekening te houden met bepaalde randvoorwaarden. Om te voorkomen dat heftrucks elkaar in de wielen rijden, kan het bijvoorbeeld raadzaam zijn niet meer dan twee trucks tegelijk naar één gang te sturen. Ook kan het zijn dat chauffeurs niet in een bepaalde hal of zone mogen komen. Het WMS kan bij het toewijzen van opdrachten rekening houden met dit soort restricties.

De functionaliteit voor taakbeheer verschilt per WMS, evenals de wijze waarop rijafstanden worden berekend. Sommige systemen kijken alleen naar de volgorde van opslaglocaties, bijvoorbeeld door aan alle opslaglocaties een 'sequence' getal mee te geven. Andere systemen kennen aan elke locatie een x-, y- en z-coördinaat toe, waardoor de werkelijke rijafstand kan worden berekend.

AFWEGINGEN MAKEN

In de praktijk blijkt het niet handig te zijn om alleen op rijafstand of op prioriteit te sturen, zeker niet in magazijnen met aanvulopdrachten en pick-and-drop-locaties. Jeroen van den Berg daar heeft ervaring mee. "Als chauffeurs altijd de dichtstbijzijnde opdrachten krijgen, bestaat de kans dat een dringende aanvulopdracht achterin blijft liggen. Als ze altijd de meest urgente opdrachten krijgen, bestaat het gevaar dat de heftrucks kriskras door het magazijn rijden", vertelt de directeur van Jeroen van den Berg Consulting.

Het is dus zaak een goede afweging te maken tussen rijafstand en prioriteit. Redprairie heeft

Vrijgave van orders

Het WMS-onderzoek van IPL Consultants en Fraunhofer IML zegt niets over het fenomeen dubbelspel, wel over de wijze waarop orders kunnen worden vrijgegeven. Bijna elk WMS ondersteunt automatische vrijgave op basis van een aangegeven volgorde, bijvoorbeeld de prioriteit van orders. Automatische vrijgave op basis van routeplanning is met negen van de tien systemen mogelijk. Bijna vier van de vijf systemen houdt rekening met de tijdsplanning. Dat is van belang voor magazijnen

waar goederen just-in-time moeten worden geleverd.

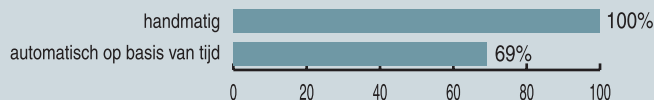
In elk WMS is het mogelijk om handmatig bepaalde orders een hogere of lagere prioriteit te geven. In 69 procent van de systemen is het mogelijk de status van orders automatisch aan te passen als de deadline - bijvoorbeeld het vertrek van de vrachtauto - nadert.

warehouse
logistics

Op welke manieren kunnen met het WMS orders worden vrijgegeven?



Hoe kan in het WMS de prioriteit van orders worden aangepast?



BRON: WWW.WAREHOUSE-LOGISTICS.COM, 2006

dit, net als veel andere WMS-leveranciers, opgelost door weegfactoren toe te kennen aan rijafstand of prioriteit. Als deze parameter voor prioriteit op 100 procent wordt gezet, zullen heftrucks langer leeg rijden. Als de parameter voor rijafstand op 100 procent wordt gezet, blijven spoedorders dikwijls liggen.

Van den Berg is geen grote fan van een oplossing met weegfactoren. "Dat levert vreemde situaties op, bijvoorbeeld een heftruckchauffeur die van gang moet wisselen terwijl hij een eindje verderop een pallet ziet staan die ook weg moet. Dat is funest voor het vertrouwen in het systeem. Bovendien is het bijzonder lastig om in te regelen."

INREGELEN

Peter Heuvel van Redprairie beaamt dat het inregelen wat voeten in de aarde kan hebben. "Je kunt je van tevoren helemaal suf rekenen op een optimale parameterinstelling, maar soms is het handiger om tijdens de operatie aan de knoppen te draaien en te kijken wat er gebeurt." Van den Berg ziet liever een oplossing met zone-indeling. Een zone kan bestaan uit één of meerdere gangen. Als een chauffeur een opdracht uitvoert, kan het zijn dat hij van zone moet wisselen. Bij een nieuwe opdracht krijgt hij echter de meest urgente opdracht in de zone waar de chauffeur zich op dat moment bevindt. "De rijafstanden blijven dan beperkt, terwijl de kans klein is dat bepaalde opdrachten te lang

blijven liggen," aldus Van den Berg.

TERUGVERDIENTIJD

Eén vraag blijft nog over: hoe bepaal je de prioriteit van een opdracht? Deels is dat een kwestie van parameterinstelling. Het is mogelijk in het WMS aan te geven dat aanvulopdrachten altijd voorrang krijgen. Het gevaar bestaat dat uitslagopdrachten te lang blijven liggen. Veel systemen houden daarom rekening met 'aging': naarmate de verschepingstijd nadert, wordt de prioriteit van een uitslagopdracht steeds iets opgehoogd. Zo is op een gegeven moment de opdracht vanzelf aan de beurt.

Van den Berg denkt dat bedrijven de mogelijkheden van task management sterk onderschatten. Slimme besturingsregels zijn extra belangrijk omdat door het gebruik van RF-barcode-scanning vaak al enige flexibiliteit verloren gaat. "Zonder RF kan een medewerker een pallet die in de weg staat alvast naar in bulkopslag zetten. Met RF kan dat niet, dan mag de medewerker alleen de pallet oppakken die hem is toegewezen. Het WMS moet daar dan wel intelligent mee kunnen omgaan." Heuvel merkt op dat bij WMS-implementaties de voordelen van task management goed te berekenen zijn. "De tijd die wordt bespaard op leegrijden, is simpel in een geldbedrag om te zetten. Dan kom je al snel tot heel aardige terugverdientijden."

Reacties? marcel.te.lindert@reedbusiness.nl