



# Type bedrijf beïnvloedt mechanisatiegraad

## Warehouse in eigen beheer meer geautomatiseerd

Welke samenhang is er tussen het type bedrijf en de mate van automatisering? Bedrijven die één magazijn beheren, zijn in sterkere mate geautomatiseerd dan Logistics Service Providers (LSP's) met public warehouses. Daarnaast zijn productiemagazijnen efficiënter, terwijl handelsmagazijnen juist productiever zijn. Dat zijn enkele opvallende conclusies die professor René de Koster en afstudeerder Robert Verlint trokken uit de Supply Chain Equipment Survey 2007.

Door Marieke Jansen

**A**fgelopen jaar stuurde de redactie van Supply Chain Magazine, in samenwerking met RSM Erasmus University en Still Intern Transport, een vragenlijst rond onder de lezers van Supply Chain Magazine, om een beeld te krijgen van de investeringen in interne transportmiddelen. De survey moest uitwijzen of

investeringen in mechanisatie afhankelijk zijn van eigendomsverhouding en van de positie in de keten en of de investering ook leidt tot betere prestaties.

De vragenlijst onderzocht de relatie tussen het type bedrijf en de mate van automatisering. Het vermoeden bestaat dat de automatiseringsgraad in magazijnen,

oftewel mechanisatiegraad, sterk afhangt van het type bedrijf. 'Logistiek dienstverleners worden steeds generieker en bedrijven die niet uitbesteden worden steeds specifieker', zo was de vooronderstelling van De Koster, hoogleraar logistiek en operations management RSM Erasmus University.

Vanwege het lage aantal inzendingen gebruikten De Koster en Verlint een eigen database met daarin logistieke gegevens van bedrijven als benchmark. Helaas kon desondanks de relatie tussen de eigendomspositie van het bedrijf en de mate van automatisering niet goed onderzocht worden. Er kwam bij nadere analyse geen significante samenhang naar voren. De verwachting was dat beursgenoteerde

bedrijven minder geautomatiseerd zouden zijn. Dit vraagstuk blijft jammer genoeg dus nog open. Evenals de relatie tussen eigendomspositie en productiviteit, en eigendomspositie en efficiency.

## Magazijnoperatie

Wel kwam er een significante samenhang naar boven tussen de operatie in het magazijn en de mate van automatisering. Interessant is het verschil tussen magazijnen in eigen beheer en logistiek dienstverleners. De respondenten bestaan voor 62 procent uit bedrijven met magazijnen in eigen beheer en dus voor 38 procent uit logistiek dienstverleners. Uit analyse blijkt dat magazijnen in eigen beheer in hogere mate zijn geautomatiseerd dan logistiek dienstverleners.

Een mogelijke verklaring hiervoor is volgens De Koster dat vanwege de korte contractduur waar LSP's tegenwoordig mee te maken hebben, het niet rendeert om te investeren in automatisering. Contracten met een looptijd van drie jaar zijn inmiddels al heel gebruikelijk in de logistieke dienstverlening. Ook contracten voor onbepaalde tijd met een opzegtermijn van een half jaar komen al voor. 'Het is alleen de vraag of het ook invloed heeft op de prestatie', merkt De Koster hierbij op.

## Standaardisatie

Vorig jaar organiseerde Supply Chain Magazine een rondetafel discussie over investeren in intern transport en poneerde daar de vraag of bedrijven die meer automatiseren of mechaniseren ook daadwerkelijk beter presteren. Rondeta-

feldeelnemer Jochen Foss, supply chain manager bij Briggs & Stratton, reageerde hierop met: 'Mechanisatie vergt ver doorgevoerde standaardisatie.' André Opendorp, toen nog sitemanager bij DHL Exel Supply Chain, is het hiermee eens. 'Pas als alle pallets uniform zijn, kun je automatiseren.'

Bas Lemmers, Operations director bij Össur, onderschrijft dat mechanisatie het mogelijk maakt om efficiënter en foutlozer te werken. Onderzoeker Verlint, die destijds ook aan de rondetafel deelnam, constateerde toentertijd al in zijn afstudeeronderzoek dat bedrijven echter angst hebben voor breakdowns en inflexibiliteit wanneer het gaat om mechanisering.

## Efficiency

Verder lijkt het erop dat productiemagazijnen efficiënter zijn dan handelsmagazijnen. 'Deze relatie was net niet significant, maar kan wel als aannemelijk worden beschouwd', zegt Verlint. Hij licht dit nader toe: 'De overgrote meerderheid van de respondenten, namelijk 93 procent, heeft een handelsmagazijn. Dat zet de significantie waarschijnlijk onder druk. Productiemagazijnen hebben verhoudingsgewijs een lage mate van automatisering, terwijl handelsmagazijnen relatief een hoge mate van automatisering kennen. Meer respons van productiemagazijnen zou deze samenhang significant kunnen maken.'

Daarnaast is de relatie tussen de mate van automatisering en de efficiency ronduit opmerkelijk te noemen. De Koster en Verlint vonden een zeer significante



Bedrijfskundestudent Robert Verlint analyseerde samen met De Koster de resultaten van de Equipment Survey.



René de Koster, hoogleraar logistiek en operations management RSM Erasmus University.

samenhang. Bedrijven met een lage mate van automatisering zijn gemiddeld veel efficiënter, dan bedrijven met een hoge mate van automatisering. Omdat de efficiency op multidimensionale schaal is gemeten, valt moeilijk te zeggen welke factor deze negatieve invloed uitoefent.

Productiemagazijnen verwerken dagelijks gemiddeld 521 orderregels, zo blijkt uit het onderzoek. Dat aantal ligt een behoorlijk stuk lager dan bij handelsmagazijnen, die er dagelijks 5317 verwerken. Dit zal voor niemand een grote verrassing zijn. Het is een vrij normale uitkomst aangezien het assortiment van productiemagazijnen normaliter veel kleiner is dan dat van handelsmagazijnen. Daardoor zullen er aanzienlijk minder orderregels op de pakbon staan.

Het aantal orderregels vormt de belangrijkste maatstaf voor de hoeveelheid werk dat er ligt. Verlint en De Koster deelden het gemiddelde aantal orderregels per dag verwerkt door het aantal Full Time Equivalents (FTE) werkzaam in het magazijn. Ook hier kwam een minder verrassende uitkomst uit: de productiviteit bij productiemagazijnen is lager dan bij handelsmagazijnen met respectievelijk 22,5 orders per FTE per dag en 77,7 orders per FTE per dag.

Kortom, de vooronderstelling dat de automatiseringsgraad afhangt van het type bedrijf, wordt dus bevestigd door het onderzoek. Het vraagstuk over de invloed van eigendomspositie blijft nog openstaan.

## METING VAN DE EFFICIENCY

De efficiency wordt in dit onderzoek op multidimensionale schaal gemeten en is opgebouwd uit de antwoorden die de respondenten gaven bij vragen over de kwaliteit, de flexibiliteit en over de productiviteit. De efficiencyscore van een bedrijf is een gewogen outputcombinatie gedeeld door een gewogen inputcombinatie. De inputfactoren zijn het aantal Full Time Equivalents (FTE) werkzaam in het magazijn, grootte van het magazijn in vierkante meters, de mate van automatisering en de grootte van het assortiment (in Stock Keeping Units). De outputfactoren zijn het gemiddeld aantal orderregels verwerkt per dag, het percentage foutloos verzonden orders, de flexibiliteitscore, de VAL-activiteiten en de speciale processen die de bedrijven afhandelen in magazijnen, zoals *cycle counting* en *crossdocking*.

