

Labyrint van logistieke software

Wie zelf al eens betrokken is geweest bij de selectie van een warehouse management systeem (WMS) zal het kunnen beamen: er zijn erg veel systemen op de markt die - in eder geval qua functionaliteit - erg veel op elkaar lijken. Het internationale marktonderzoek van Fraunhofer-IML en IPL Consultants bevestigt dit. Over het labyrint dat WMS heet.

Marcel te Lindert

14

Iemand schijnt ze ooit eens te hebben geteld, het aantal warehouse management systemen (WMS) dat wereldwijd voorhanden is. Deze goede man kwam in de buurt van de vijfhonderd, en dan is 'ie er links en rechts vast nog wel een paar vergeten. Vijfhonderd pakketten die allemaal in beginsel precies hetzelfde doen: onthouden welk artikel op welke plaats in het magazijn staat. Natuurlijk heeft elk pakket in de loop der jaren daaromheen zijn eigen aanvullende functionaliteiten ontwikkeld. Het ene pakket heeft in een specifieke magazijnomgeving daarom meer toegevoegde waarde dan

het andere. Maar hoe moet een magazijnmanager tussen al die vijfhonderd pakketten in hemelsnaam het WMS vinden dat het best bij zijn bedrijf, zijn magazijn en zijn medewerkers past? Hoe vindt hij zijn weg uit het doolhof dat door alle verkrijgbare WMS-pakketten is opgeworpen?

Het Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik (IML) uit Dortmund en IPL Consultants uit Veldhoven hebben gezamenlijk een poging gedaan het aanbod van WMS-pakket in kaart te brengen. Vijfenvijftig softwarehuizen hebben zo'n duizend vragen over de functionaliteiten van het door hen ontwikkelde WMS beantwoord. En wat blijkt? Duizend antwoorden maken veel duidelijk over de sterke en zwakke punten van de diverse systemen, maar niet alles. "Het geringe verschil in functionaliteit legitimeert niet het grote aantal aanbieders", stelt René van den Elsen, die namens IPL Consultants het onderzoek begeleidt. "Natuurlijk zijn er kleine, eenvoudige pakketten en grote, complexe pakketten. Maar over het geheel genomen zijn er te veel pakketten die te veel op elkaar lijken. Waarom zijn er dan zoveel aanbieders? Blijkbaar worden ze ook op andere kenmerken afgerekend", concludeert de analist uit Veldhoven.

Volop WMS in Transport+Opslag

Warehouse
Logistics

WMS-Survey

Transport+Opslag is samen met het Duitse vakblad Fördern und Heben partner in het marktonderzoek van Fraunhofer-IML en IPL Consultants. In genoemde vakbladen verschijnt de komende tijd een serie artikelen over warehouse management

systemen (WMS). Daarin wordt telkens een actueel thema over WMS besproken aan de hand van onderzoeksresultaten, meningen van experts, ervaringen van gebruikers en reacties van leveranciers. Geplande thema's zijn onder meer capaciteitsplanning, crossdocking en e-fulfilment.

PERFECT PAKKET

Dat de diverse pakketten onderling niet al te veel verschillen, wordt door mensen uit de praktijk beaamd. Willem van



Willem van Riesen,
Te Winkel & Oomes

**“Beter een
middelmatig
pakket met een
goede orga-
nisatie dan
andersom”**

Riesen, directeur van logistiek dienstverlener Te Winkel & Oomes, heeft tijdens de selectie van een nieuw WMS zes of zeven pakketten uitvoerig bestudeerd. “Negentig procent van de functionaliteit is hetzelfde. Zaken als inslag, uitslag en voorraadadministratie kunnen ze allemaal. Sommige pakketten kunnen net iets meer. In ons geval bijvoorbeeld was er sprake van een geautomatiseerd hoogbouwmagazijn. Maar weinig systemen konden daarmee goed omgaan”, aldus Van Riesen, die uiteindelijk voor het WMS van CAL Consult koos. Ernst Cooman, logistiek manager van elektronica-distributeur Avnet, wijt het geringe verschil tussen pakketten aan onderschatting door de softwareleveranciers. Er zijn te veel leveranciers die proberen aan ieders wens te voldoen en zich niet specialiseren in een bepaalde branche. Hierdoor zijn de pakketten veel op elkaar gaan lijken en schieten in de verschillende branches tekort. In de voedingsbranche heb je nu eenmaal THT-functionaliteit nodig, terwijl een elektronica-distributeur serienummers moet kunnen registreren. “Er is geen enkel perfect pakket in welke branche dan ook, elk pakket mist wel iets”, zegt Cooman, in wiens magazijn het pakket Move van de Amerikaanse leverancier Optum is geïmplementeerd. Volgens Philip van Tienen, adviseur bij Cap Gemini IT-dienstverlener Ernst & Young Consultants, is het maar goed ook dat het perfecte pakket met alle functionaliteiten niet bestaat. “Het is juist wel prettig dat er keuze is. Sommige richten zich op de bovenkant van de markt, andere op de onderkant. Het ene pakket past in een bepaalde situatie beter dan het andere.”

Pakketten uit alle windstreken

Een database met pakweg duizend kenmerken van vijfenvijftig internationale warehouse management systemen. Dat is het resultaat van het internationale marktonderzoek van het Duitse Fraunhofer Instituut für Materialfluss und Logistik (IML) en het Nederlandse IPL Consultants. Aan het onderzoek doen, naast een groot aantal kleinere lokale spelers ook grotere internationale pakketten mee. Dat zijn pakketten die zijn ontwikkeld in Nederland en Duitsland, maar ook de hier verkrijgbare pakketten uit de VS. Stuk voor stuk hebben de leveranciers omstreeks duizend vragen moeten beantwoorden. Na invullen daarvan hebben medewerkers van IML en IPL tijdens bezoeken aan de leveranciers de antwoordengevalideerd. Behalve het grensoverschrijdende karakter is het opmerkelijk dat het onderzoek via internet is uitgevoerd. Voordeel is dat de onderzoekers in de toekomst gemakkelijk aanvullende vragen kunnen stellen en de antwoorden snel in de database kunnen verwerken. Daarnaast kunnen op ieder moment nieuwe leveranciers worden toegevoegd. Op korte termijnen zullen de onderzoeksresultaten op internet gepubliceerd worden. Meer informatie is te vinden op <http://wms.iml.fhg.de>. De bedoeling is te komen tot een internationaal platform met alle informatie rond WMS.



Ernst Cooman, Avnet

**“Er is geen enkel
perfect pakket
voor welk bedrijf
dan ook”**

DOORHEEN PRIKKEN

Of er nu veel of weinig verschil is in functionaliteit, iedereen is het erover eens dat selectie op functionaliteit alleen niet voldoet. Van Riesen is hierin het stelligst. “Beter een middelmatig pakket met een goede organisatie dan een goed pakket met een middelmatige organisatie. Als de softwareleverancier slecht is, heb je alsnog een probleem.” Behalve pure functionaliteit is het bijvoorbeeld belangrijk hoe de leverancier zelf met het pakket omgaat: zijn er interfaces ontwikkeld voor bijvoorbeeld ERP-pakketten, kan het pakket worden geïntegreerd met logistieke hardware zoals automatische hoogbouwcranes en staat de leverancier open voor aanvullend maatwerk. Daarnaast wordt naar de leverancier zelf gekeken: is de financiële situatie goed genoeg om continuïteit te garanderen, is de leverancier lokaal of juist internationaal aanwezig, hebben de begeleiders van de implementatie genoeg ervaring en heeft de leverancier referenties bij soortgelijke bedrijven. Hoewel dat laatste volgens Frank de Groot van Groenewout Consultants nog amper een onderscheidende factor is. “Leveranciers nemen je alleen mee naar een referentie die het goede verhaal vertelt. Je gaat er altijd met een positief gevoel weg.” Volgens de adviseur is het zaak om door dat soort dingen heen te prikken: “Maar honderd procent objectief is zo’n selectie nooit. Voor een deel gebeurt dit gevoelsmatig.” Collega-adviseur Van Tienen



René van den Elsen,
IPL Consultants

“Er zijn te veel pakketten die te veel op elkaar lijken”

deelt De Groots mening. “Het moet klikken tussen leverancier en gebruiker. Het komt wel eens voor dat een bedrijf minder overtuigd is van de juistheid van zijn keuze. Meestal is er wel een duidelijke voorkeur.”

ROOTS

De twee genoemde soorten selectiecriteria – selectie op basis van functionaliteit en op basis van leverancier – zijn niet geheel los van elkaar te zien. De ontstaanswijze van het pakket en herkomst van de leverancier, kortom de ‘roots’, bepalen voor een belangrijk deel de manier waarop functionaliteiten zijn ingericht. “Op het oog kunnen functionaliteiten grotendeels gelijk zijn, maar door de cultuur en de ontstaanswijze van het pakket kunnen ze er iets anders uitzien. Het effect is net even anders”, verduidelijkt Van den Elsen de signatuur van pakketten. Zo is er bijvoorbeeld een duidelijk verschil tussen Amerikaanse en Duitse pakketten. De Duitse vinden hun oorsprong in de degelijke, sterk geautomatiseerde magazijnen met automatische sorteerinstallaties en AGV’s. In Amerika daarentegen bestaat een voorkeur voor flexibele en open oplossingen met weinig maatwerk. Volgens Van Tienen wordt WMS in Amerika al wat langer ingezet in complexe omgevingen, waardoor deze pakketten meer uitgekristalliseerd zijn. “De Duitse pakketten zijn in het algemeen meer op de aansturing van de hardware gericht en minder op het management van processen”, denkt Van Tienen.

De Nederlandse markt kent verschillende types pakketten, maar als Van den Elsen de Nederlandse pakketten moet karakteriseren, dan denkt hij aan logistiek dienstverleners, een branche die in Nederland sterk vertegenwoordigd is. Meer dan elders zijn hier pakketten ontwikkeld die speciaal voor logistiek dienstverleners bestemd zijn, met modules die elders onbekend of minder ver ontwikkeld zijn. Een voorbeeld daarvan zijn de douanemodules. Die maken het de logistiek dienstverlener mogelijk om goederen pas in te klaren als ze het magazijn uitgaan. Hier is dat een knock-outcriterium. “In België en Duitsland weten de WMS-leveranciers echt niet wat dit soort modules inhouden”, weet Van den Elsen.

ONTSTAANSWIJZE

Naast de herkomst van de leverancier is ook de ontstaanswijze af te lezen in de signatuur van een pakket. Het maakt verschil of een pakket is ontwikkeld voor een groothandel, een productiebedrijf of een logistiek dienstverlener. De eerste twee werken voor zichzelf, de derde voor meer opdrachtgevers.

Dit heeft onder andere gevolgen voor de voorraadadministratie. Het kan voorkomen dat een logistiek dienstverlener in één magazijn precies dezelfde producten voor verschillende opdrachtgevers heeft liggen en die voorraden door elkaar gebruikt. Dat komt in een groothandel nooit voor. Ook de doelstellingen kunnen verschillen. Een productiebedrijf wil kosten besparen door het voorraadniveau in zijn magazijn zo laag mogelijk te houden.

Een logistiek dienstverlener daarentegen probeert verschillende handelingen zo efficiënt mogelijk te combi-



Frank de Groot, Groenewout

“Leveranciers nemen je alleen mee naar een referentie die het goede verhaal vertelt”

WMS-dag met resultaten

Op donderdag 15 maart houden de vaktijdschriften Transport+Opslag, LogistiekKrant en ITlogistiek voor de zesde keer de Elsevier WMS-dag. Tijdens de ochtendsessie geeft prof. dr. Michael ten Hompel van Fraunhofer IML zijn visie op de toekomst van WMS. René van den Elsen van IPL Consultants presenteert de resultaten van de gezamenlijke studies. Later op de dag zijn praktijkverhalen van Corporate Express en eCom-factory te beluisteren. Ook is er een presentatie van de jaarlijkse cd-rom, die Elsevier samen met Berenschot op de markt brengt, met daarop het overzicht van het Nederlandse aanbod van dit moment. Nieuw zijn de work-

shops, waarin op actuele onderwerpen dieper wordt ingegaan. Zo zijn er workshops gepland met als thema's: “WMS groeit over de muren heen” (met Jeroen van de Berg van Berenschot), “Selectiecriteria voor WMS-pakketten” (met René van den Elsen van IPL Consultants), “De gevolgen van e-commerce voor WMS (met Philip van Tienen van Cap Gemini Ernst & Young) en “Koppeling van WMS met magazijntechniek” (met Frank de Groot van Groenewout). Zie ook pagina 21. Voor inlichtingen: Elsevier bedrijfsinformatie, Doetinchem: (0314) 34 97 20, zie ook www.logistiek.nl.

neren. Voorraadniveau is voor hem minder belangrijk, dat is het probleem van de opdrachtgever die de voorraad in eigendom heeft. Ferry Jantzen, directeur van WMS-leverancier Real Solutions, het vroegere ASQ: “Wij hebben zelf ook ooit de fout gemaakt te denken dat we een WMS-module uit een groothandelspakket konden ombouwen tot een WMS voor een logistiek dienstverlener. We zijn daarmee snel gestopt en helemaal opnieuw begonnen.”

INTERNATIONALISERING

Uit het marktonderzoek concludeerde Van den Elsen dat er te veel pakketten zijn die te veel op elkaar lijken. Of dat betekent dat er pakketten zullen verdwijnen en de markt zich zal uitkristalliseren, durft Van den Elsen niet te stellen. “Dat wordt al jaren geroepen.” Wel is er een trend naar internationalisering. Leveranciers als ETA en ASQ zijn overgenomen door grote internationale spelers als Heyde en Real Solutions, terwijl Incore Automatisering en ICL internationale implementatiepartners in de arm hebben genomen.

De kleinere spelers moeten volgens de gebruikers en adviseurs vooral niet proberen om ook geforceerd te groeien. “In plaats van elkaar doodconcurreren kunnen ze beter een niche opzoeken en proberen daarvoor het perfecte pakket te ontwikkelen”, meent Cooman. Volgens De Groot is het afwachten of de conjunctuur minder wordt. “Als bedrijven geld in de knip houden, zie je de goede aanbieders naar boven komen.” De Groot maakt er een grapje van. Het aantal leveranciers mag van hem best omlaag: “Dat maakt ons werk een stuk makkelijker.” ■



Het duizend vragen-onderzoek

Aan de hand van duizend vragen hebben Fraunhofer-IML en IPL Consultants de functionaliteiten van vijftig warehouse management systemen gedetailleerd in kaart gebracht. Uit dit internationale marktonderzoek blijkt dat er veel pakketten zijn die qua functionaliteit veel op elkaar lijken, terwijl ze bijvoorbeeld wat signatuur betreft opmerkelijk kunnen verschillen. We hebben de belangrijkste bevindingen gerangschikt naar functionaliteit.

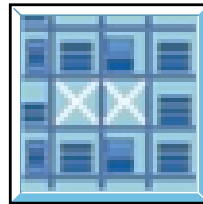
IN- EN UITSLAGSTRATEGIEËN



In- en uitslagstrategieën moeten in de regel kunnen worden aangepast aan de omstandigheden. Een magazijn met een hoge vulgraad en hoge omloopsnelheid is met standaard in- en uitslagstrategieën moeilijk te realiseren. Elk magazijn is immers verschillend, waardoor alleen aangepaste in- en uitslagstrategieën voor een optimalisering kunnen zorgen. De meeste

warehouse management systemen ondersteunen deze mogelijkheid niet. Het is bijvoorbeeld slechts zelden mogelijk om meerdere artikelgroepen te definiëren met verschillende eigenschappen zoals gewicht, temperatuur of gevaarlijke stof. Terwijl het juist erg wenselijk kan zijn om voor dergelijke groepen in geheel een specifieke in- of uitslagstrategie te hanteren. Een voorbeeld is glaswerk dat altijd onderin moet liggen. Doorgaans moeten dit soort strategieën voor elk artikel apart worden gedefinieerd.

BLOKKEREN EN RESERVEREN



Alle pakketten bieden de mogelijkheid om locaties en/of artikelen te blokkeren. Vaak is het mogelijk om te kiezen tussen een blokkade bij inslag, uitslag of beide. Tijdelijk blokkeren van een wat groter deel van het magazijn, bijvoorbeeld voor onderhoud aan stellingbedieningsapparaten, is echter slechts mogelijk in één op de tien pakketten, en dan nog alleen door alle locaties

individueel te blokkeren. Handiger zou zijn indien de gebruiker in een grafische lay-out door selecteren met een muisknop een bepaald deel van het magazijn zou kunnen blokkeren.

Alle systemen maken overigens onderscheid tussen blokkeren en reserveren. In negen van de tien systemen kan de complete voorraad van één artikel gereserveerd worden, slechts in drie van de vier gevallen is het mogelijk een deel van de voorraad van één artikel te reserveren.

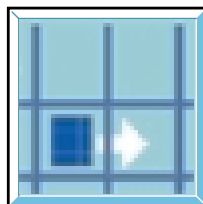
ALTERNATIEVE INSLAGLOCATIES



Bij inslag van goederen geeft het WMS aan op welke locatie de goederen moeten worden weggezet. Bij het wegzetten kan het echter gebeuren dat de opgegeven locatie onbruikbaar is wegens beschadiging, een onleesbare barcode of omdat de locatie al bezet blijkt te zijn. Dan is het handig als het WMS na bekendmaking van de storing meteen een alternatieve locatie aan

geeft. Is die functionaliteit niet aanwezig, dan moeten de goederen weer terug naar het begin of naar een speciale ruimte voor foutgemelde goederen. Deze functionaliteit wordt maar liefst in 77 procent van het aantal systemen ondersteund.

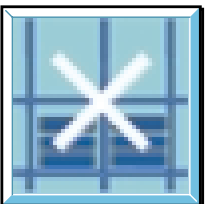
OMSLAG



Goederen verplaatsen van de ene naar de andere locatie is iets wat elk systeem kan. Een magazijnmanager wil echter meer dan deze standaardfunctionaliteit. Seizoensartikelen veranderen op een gegeven moment van snellopers in langzaamlopers. In een magazijn met ABC-indeling blijven deze slecht verkopende artikelen op waardevolle plaatsen liggen, terwijl andersom arti

kelen op een C-locatie zo populair worden dat ze eigenlijk naar een A-locatie moeten. Het zou makkelijk zijn wanneer een WMS dergelijke problemen zelf onderkent en voor een optimale indeling automatisch omslagopdrachten het magazijn in stuurt. Op z'n minst zou een lijst met onhandig geplaatste goederen gegenereerd moeten worden, zodat de magazijnmanager zelf wijzigingen kan doorvoeren. Slechts de helft van de systemen ondersteunt de optimalisatiefunctionaliteit in meer of mindere mate. Iets meer dan de helft ondersteunt verdeling: het samenvoegen van twee halfvolle pallets tot één pallet.

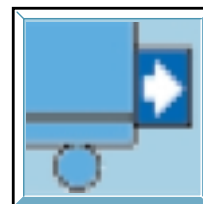
BEPERKINGEN IN OPSLAG



In een magazijn voor gevaarlijke stoffen kan het voorkomen dat bepaalde producten niet bij elkaar in de buurt mogen liggen. Is het niet om veiligheidsredenen, dan wel om verzekeringstechnische redenen. Het makkelijkst is het als niet voor elk artikel afzonderlijk, maar per productgroep kan worden aangegeven naast welke goederen ze wel of niet mogen worden

opgeslagen. In de meeste systemen wordt dit probleem opgelost door die artikelen in verschillende zones te plaatsen. De controle daarop berust echter bij de magazijnmedewerkers zelf. Het WMS geeft in 21 procent van de gevallen geen alarm wanneer een magazijnmedewerker een bepaald product onverhoopt toch in een 'verboden' zone dreigt te leggen.

DISTRIBUTIE



Strikt genomen is met het gereedmaken van zendingen voor transport de taak van een WMS vervuld. In werkelijkheid moet er daarna nog veel meer gebeuren: de transportwijze, het transportmiddel of transportbedrijf en de route naar de klant moet nog worden bepaald. Functionaliteiten op dit gebied, bijvoorbeeld het vaststellen van de verzendmethode op basis van

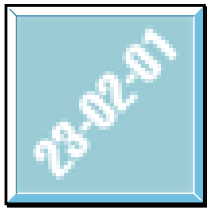
volume, leversnelheid of prijs, worden vrijwel niet ondersteund. In ieder geval is het handig als een WMS verzendingen kan toewijzen aan een bepaalde rit. Dan pas is het mogelijk op basis van ingeplande ritten orders te verzamelen. In aansluiting daarop kan het wegens ruimtegebrek bij de laaddocks wenselijk zijn de verzendklaar gemaakte goederen - bijvoorbeeld bonte pallets - tot aan het moment van transport weer in het magazijn weg te zetten. In driekwart van de systemen is zoiets mogelijk. Negen van de tien pakketten zijn daarnaast in staat laadlijsten af te drukken.

WareHouse
Logistics

WMS-Survey

Een project van Fraunhofer-IML,
IPL Consultants, Fördern und
Heben en Transport+Opslag

THT-DATUM



Artikelen waarvan de houdbaarheidsdatum is verstreken, worden in een WMS doorgaans niet automatisch geblokkeerd. Ook kan 32 procent van de systemen geen antwoord geven op de vraag bij welke artikelen de houdbaarheidsdatum volgende week maandag is verstreken. Dat is opmerkelijk, aangezien de oplossing daarvoor vrij simpel is, zeker voor pakketten die toch

al de THT-datum registreren. Behalve de THT-datum kan het ook nuttig zijn om de opslagtijd bij te houden, zeker in geautomatiseerde magazijnen waar vanwege de hoge handlingkosten het LIFO-principe geldt (last in, first out). In de regel is deze functionaliteit niet in standaardssystemen ingebouwd. Ontwikkelen van deze functionaliteit is ook niet zo gemakkelijk; de meeste systemen registreren niet de datum van inslag maar van de laatste palletbeweging.

SERIENUMMERS



Bij de opslag van kapitaalgoederen zoals elektrische apparaten kan het bijhouden van de producthistorie voor tracking en tracing veel problemen voorkomen. Als met deze dure artikelen zoals tv's en computers iets misgaat, zou de fabrikant of afnemer wel eens aan de bel kunnen trekken met een eis tot schadevergoeding. Zo'n 68 procent van de systemen is in staat om

van elk individueel product een serienummer bij te houden. In sommige branches is deze functionaliteit een knock-outcriterium, zeker als de productaansprakelijkheid bij de gebruiker van het WMS ligt.

VOORRAADBEHEER



Als een WMS is gekoppeld aan een ERP-pakket, geeft dat ERP-pakket vaak het moment van herbevoorraden of nabestellen aan. Maar WMS'en worden lang niet altijd aan ERP-pakketten gekoppeld. In dat geval hebben systemen met een module voor voorraadbeheer een streepje voor. Doorslaggevend bij voorraadbeheer is de totale voorraad van een bepaald artikel.

Komt die onder een bepaalde waarde – het bestelniveau – dan geeft het WMS een advies voor herbevoorrading of nabestelling uit. Drie van de vier systemen kennen een dergelijk bestelniveau. Functionaliteit voor het berekenen daarvan, laat staan voor vraagvoorspelling, ontbreekt echter. In veel gevallen ontbreekt zelfs de mogelijkheid om een overzicht van kritische artikelen te genereren. Herbevoorrading van het orderpickmagazijn vanuit een bulkmagazijn – ofwel replenishment – kunnen de meeste systemen gelukkig wel.

INTERNE TRANSPORTMIDDELEN



Tweederde van de systemen kunnen bijhouden hoe lang en waarvoor interne transportmiddelen zoals heftrucks en orderverzameltrucks ingezet worden. Analyse van deze informatie vertelt de gebruiker of hij nog wel voldoende orderpicktrucks heeft. Daarnaast kan op basis van diezelfde informatie besloten worden om bepaalde voertuigen een preventieve onderhouds-

beurt te geven. Als daarmee het aantal pechgevallen vermindert, stijgt de productiviteit in het magazijn. In het geval van automatische transportsystemen kan het beheer van interne transportmiddelen uitsluitend geven over het gebruik van bepaalde zones. Eventueel kunnen op basis hiervan in- en uitslagstrategieën herzien worden.

CAPACITEITSPANNING



In grote magazijnen met veel kleine orders kan een module voor capaciteitsplanning de kopzorgen van een magazijnmanager flink verminderen. Als je van tevoren weet hoeveel heftruckchauffeurs en orderpickers je nodig hebt, kun je nog schuiven met personeel of eventueel uitzendkrachten inhuren. Als zich op een bepaalde plek in het magazijn onverwachts een probleem of een piek aandient, is het handig om één oogopslag te zien waar van-

daan extra personeel geplukt kan worden. In 32 procent van de pakketten zijn verschillende technieken voor planning van de werklust opgenomen en een gelijk aantal pakketten biedt de mogelijkheid die werklust grafisch weer te geven. Ook het vrijgeven van orders op basis van de werklust is mogelijk bij 32 procent van de pakketten.

KOSTEN TOEWIJZEN



Logistiek dienstverleners hebben vaak een magazijn waarin voorraden van verschillende opdrachtgevers zijn ondergebracht. Dat heeft tot gevolg dat de activiteiten voor die verschillende opdrachtgevers elkaar veelvuldig afwisselen. Een heftruck die een pallet van opdrachtgever A wegzet, kan een pallet van opdrachtgever B mee terugnemen. Omdat niemand meer

teveel wil betalen, is het steeds meer gewenst om al die individuele activiteiten nauwkeurig te kunnen doorberekenen. Daarvoor is het noodzakelijk dat in het WMS automatisch wordt vastgelegd voor welke opdrachtgever een bepaalde activiteit is uitgevoerd en hoeveel dat gaat kosten. Deze functionaliteit zit in 82 procent van de pakketten.

MANAGEMENTINFORMATIE



Logistiek managers zien hun strategische beslissingen graag onderbouwd met cijfers, het liefst nog in de vorm van grafieken of diagrammen. De overgrote meerderheid van de onderzochte systemen kan hen hierbij niet van dienst zijn. Slechts negen stuks kunnen automatisch magazijnstatistieken aanmaken zoals bijvoorbeeld de verdeling van het aantal orderregels over

de verschillende zones in het magazijn. Van de onderzochte pakketten is 45 procent in staat om managementinformatie in grafische vorm weer te geven. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat dit in de meeste gevallen gebeurt door het kopiëren van de gegevens naar het spreadsheetprogramma Excel.

GEBRUIKSVRIENDELIJKHEID



Bijna 95 procent van de systemen heeft inmiddels een grafische gebruikersinterface à la Windows, waarmee een gebruikersvriendelijke bediening van het systeem lijkt gewaarborgd. De on-line helpfunctie is daarentegen slecht geïntegreerd. Dat zou een goed teken kunnen zijn als het gebruik van het systeem geen problemen

oplevert, maar dat lijkt een utopie. Een dik handboek, vaak zelfs in meerdere talen, heeft elk pakket nog wel. Maar over een helpfunctie die afhankelijke is van de context beschikt slechts iets meer dan de helft van de systemen. Een individueel aanpasbare helpfunctie is bij 40 procent van de systemen aanwezig. Een bijna even groot aantal van de systemen geeft bij veel voorkomende problemen stap voor stap aanwijzingen.