



GROENEWOUT

Wat is de optimale grootte van een dc?

De laatste 10 tot 15 jaar is er een duidelijke trend dat distributiecentra (dc's) steeds groter worden. Dit geldt zeker voor dc's van dienstverleners, maar ook voor dedicated dc's van verladers. Maar is dit altijd de beste oplossing, vraagt Rob Wijnen zich af. Lees hier zijn antwoord.

Er zijn schaalvoordelen voor een distributiecentrum van 10.000 vierkante meter ten opzichte van een dc van 5.000 vierkante meter. Maar zijn er ook schaalvoordelen voor een dc van 50.000 vierkante meter ten opzichte van een dc van 25.000 vierkante meter?

Redenen waarom dc's steeds groter worden:

Voor dc's van dienstverleners:

- Campus: pool van mensen die flexibel verdeeld kunnen worden over de operaties (hoewel dit in de praktijk vaak moeilijk te realiseren valt);
- Minder overhead kosten, shared services;
- Flexibel in- en uitfaseren van operaties van klanten.

Voor private dc's:

- Centralisatie van voorraden;
- Consolidatie van transport stromen;
- Overzichtelijker. Zes dc's op de kaart van Europa ziet er netter uit dan 26;
- Management attention: ieder dc vraagt aandacht en minder dc's betekent minder aandacht. Dit klopt echter niet altijd. dc's die niet goed functioneren en dc's die nog in de opstart fase zijn vergen het meeste aandacht. Ook iedere 2 jaar opnieuw tenderen en regelmatig wisselen van dienstverlener kost veel management attention. Een goed lopend dc vraagt weinig aandacht;
- Mogelijkheid om te mechaniseren.

Nadelen van een mega-dc:

- Langere rij-afstanden (zie de case verderop in dit artikel);
- Minder overzicht, met name op de ontvangst- en expeditievloer. Een expeditie planner wil graag vanaf zijn kantoor de laadvloer kunnen overzien. Als de expeditievloer meer dan 100 meter lang wordt, wordt dit problematisch. Een mega-dc vereist een strakke aansturing van de ontvangst en expeditie: sturen van de vrachtwagen naar het juiste dock, duidelijk afgebakende laad- en losgebieden, goede doorstroom;
- Risico. Een mega-dc is een mega-investering. Bij de business case voor een mega-dc horen ook what-if scenario's, zoals bijvoorbeeld is het mega-dc nog rendabel als de omzetgroei achterblijft? Zijn er andere manieren om het consolidatievoordeel in transport te halen? En voor dienstverleners: wat doen we als die grote klant weggaat?

P.O. BOX 3290

4800 DG BREDA

THE NETHERLANDS

NIJVERHEIDSSINGEL 313

4811 ZW BREDA

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

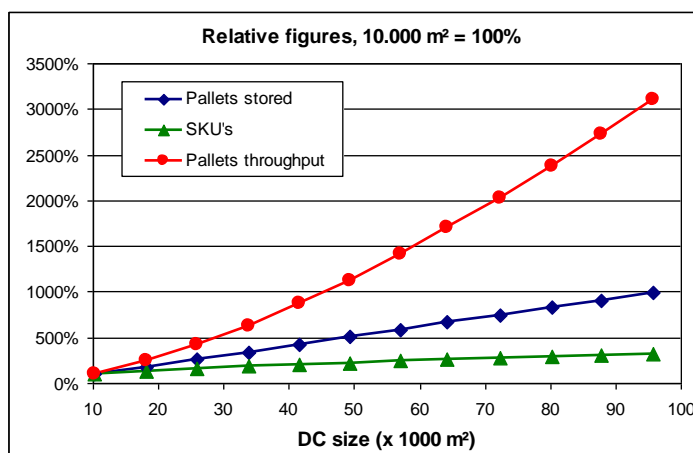
GROENEWOUT GENERAL TERMS

AND CONDITIONS 2012.



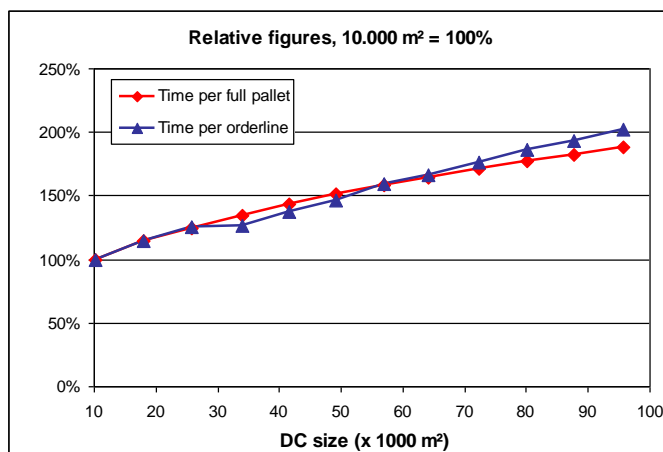
Langere rij-afstanden

In een theoretische case wordt de impact van de grootte van het magazijn op de productiviteit geanalyseerd. De case betreft een standaard magazijn met brede gangen, reachtrucks en orderverzameltrucks. Aangenomen wordt dat een order uit artikelen bestaat die verspreid liggen over het hele magazijn. Er wordt gewerkt met een ABC indeling. Er zijn voldoende wisselgangen om efficiënte routes te kunnen maken.



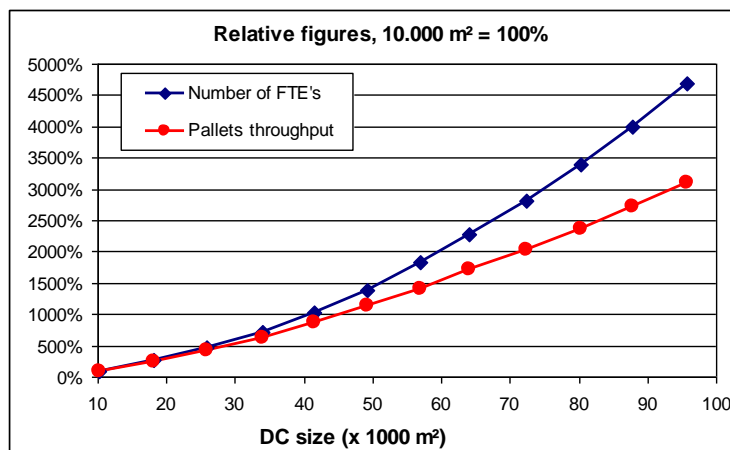
Figuur 1: basisgegevens

Figuur 1 geeft de basisgegevens weer, geanalyseerd zijn dc's van 10.000 tot 100.000 vierkante meter. Het aantal opgeslagen pallets stijgt één op één mee met de grootte van het dc: een dc van 100.000 vierkante meter kan 10 keer zo veel pallets opslaan dan een magazijn van 10.000 vierkante meter. Aangenomen is dat het aantal SKU's minder snel stijgt en het aantal pallet bewegingen sneller stijgt (vanwege centralisatie van voorraden daalt het aantal dagen voorraad).



Figuur 2: productiviteit

Figuur 2 geeft de productiviteit van pallet handeling en van ordervverzamenen weer. Vanwege langere rij-afstanden, is de tijd per pallet en per regel voor een dc van 50.000 vierkante meter, ongeveer 50% hoger dan van een dc van 10.000 vierkante meter.



Figuur 3: aantal FTE versus aantal pallets en orderregels

Figuur 3 geeft de impact van de lagere productiviteit weer: het aantal FTE's stijgt sneller dan het aantal te behandelen pallets en orderregels, met name voor dc's groter dan 30,000 vierkante meter.

Er moet gezegd worden dat deze case theoretisch is en dat de praktijk anders kan zijn. Bijvoorbeeld rijafstanden kunnen worden beperkt door het kiezen van een ontvangst dock dicht bij het gebied waar de producten zijn opgeslagen. Ook is het mogelijk om de ordervverzamelaars te verdelen over verschillende gebieden, zodat ze niet het hele pand doorhoeven.

Page: 4/5

Our ref.: 9024D196/IS/it 2013 November 2009

Ook wordt geen rekening gehouden met mechanisatie, bijvoorbeeld goods to man systemen, batch picking met een sorter en conveyors. Met hogere volumes, wordt de business case voor mechanisatie beter.

Meer schaalvoordelen

Zijn er nog andere schaalvoordelen? Eén dc van 10.000 vierkante meter is efficiënter dan twee dc's van 5.000 vierkante meter vanwege schaalvoordelen. Zo kunnen operators flexibeler worden ingezet, is er minder overhead (supervisors, warehouse manager, IT ondersteuning, facilities) en is er geen afstemming nodig tussen twee afzonderlijke locaties.

Maar is één dc van 50.000 vierkante meter ook efficiënter dan twee dc's van 25.000 vierkante meter?

Stel de volgende case voor: een grote verlader wil drie bestaande dc's samenvoegen tot één mega-dc. Alle dc's, zowel de oude als de nieuwe, zijn uitbesteed. Met de centralisatie worden voordelen behaald op voorraad en op inbound transportkosten. De outbound transportkosten stijgen. Echter er wordt een belangrijke besparing behaald op handling kosten in het magazijn, vanwege schaalvoordelen, denkt men.

Ten eerste is er het probleem van toenemende rijafstanden, hoewel dit gedeeltelijk is op te lossen door het magazijn in te delen naar productgroepen en lossen en laden zo dicht mogelijk bij de voorraad te doen.

Hoe behaal je dan schaalvoordelen?

De dienstverlener gaat niet mechaniseren, want de verlader wil een contract van maximaal twee of drie jaar. Het flexibeler inzetten van mensen levert weinig meer op, want vanaf 20-30 FTE's is de rek er wel uit. De bestaande dc's hebben een uitslagpiek op hetzelfde moment (einde van de maand), dus uitvlakken van pieken is niet mogelijk. Het aantal supervisors stijgt vaak lineair mee met het aantal FTE's. Wat overblijft is de management attention, met name bij de verlader zelf. Net als in de inleiding vermeld, is dit met name van toepassing voor bedrijven die regelmatig tenderen en wisselen van dienstverlener. Mijns inziens is een verlader beter af met een wat stabielere verhouding met een logistiek dienstverlener. Het eerste jaar kost een dc veel geld (tenderproces, verhuizen, opstartproblemen), het tweede jaar stabiliseert het en pas hierna wordt geld verdiend via verbeterprojecten en betere afspraken.

Optimale grootte van een conventioneel dc

Wat is dan de optimale grootte van een dc? Voor een conventioneel dc maximaal 20 tot 25.000 vierkante meter, daarboven wordt het minder efficiënt. Dit getal is gebaseerd op jarenlange ervaring.

Om een dc dat groter is dan 25.000 vierkante meter efficiënt te maken, moet gekeken worden naar mechanisering ofwel naar het indelen in duidelijk gescheiden gebieden.

Page: 5/5

Our ref.: 9024D196/IS/it 2013 November 2009

Grote dc's wel zinvol voor dienstverleners

Voor dienstverleners kan het wel zinvol zijn om grote dc's te hebben, mits zo'n dc bestaat uit een aantal hallen die apart kunnen worden gebruikt voor verschillende klanten. Hierdoor worden rij-afstanden beperkt en is er voldoende overzicht.

Voordelen van een mega-dc of campus voor een dienstverlener zijn er zeker: shared services, flexibiliteit bij in- en uitfaseren van klanten. Belangrijkste afweging die een dienstverlener moet maken is of hij bereid is het risico te nemen voor een mega-investering.

Voor private magazijnen: kijk naar het grote geheel

Met dit artikel proberen we duidelijk te maken dat groter niet altijd beter is. Optimaal profiteren van schaalvoordelen van een mega-dc kan vaak alleen via mechanisatie. Mechanisatie echter is alleen haalbaar voor private magazijnen en (soms) voor outsourced magazijnen met een lange termijn contract. Aan de andere kant is kleiner ook niet altijd beter. Men moet naar het grote geheel kijken. Wat is de functie van het dc in de supply chain? Zijn er consolidatie mogelijkheden in transporten? Wat is de impact op voorraadniveaus en kosten?

Voor de juiste keuze tussen een mega-dc of een aantal kleinere dc's moet een netwerk studie worden uitgevoerd, waarin alle aspecten worden meegenomen, zoals dc kosten, transportkosten, voorraad kosten, what-if scenario's en risico's.

Auteur Rob Wijnen



[Rob Wijnen](#) is wiskundig ingenieur (Eindhoven) en heeft zeer veel ervaring op het gebied van logistieke analyses. Hij koppelt zijn theoretische kennis en vaardigheid aan een grote praktische ervaring en inzicht in toepasbaarheid. Sinds 1993 is Rob Wijnen werkzaam bij Groenewout. Hij is een belangrijke spil bij veel ontwerp- en optimalisatie studies. Specialisatie: Modelleren en analyseren van logistieke processen in een breed kader (magazijn ontwerp en optimalisatie, distributie structuren, voorraad- en productie planning). Daarnaast ontwikkelen van klantspecifieke tools in Access en Excel en uitvoeren van simulatiestudies.

Tel: +31 (0)76 533 04 40 / +31(0)6 54 38 06 15 of e-mail: wijnen@groenewout.com.

Dit artikel is gepubliceerd op [Logistiek.nl – 18 januari 2010](#)