

Het datacenter van de toekomst

Heel wat bedrijven zijn druk bezig met virtualisatie en het consolideren van servers in het datacenter. Maar dat is nog maar de eerste stap op weg naar het datacenter van de toekomst. Sleutelwoorden voor dat next generation datacenter zijn schaalbaarheid, flexibiliteit, modulariteit en automatisering.

Davy Vandevinne

De datacenters van vandaag kampen met een aantal belangrijke problemen. "De belangrijkste problemen zijn stroomverbruik en koeling", aldus **Vinh Thông Le Nhut**, Manager Operations bij **Interxion**.

"Door consolidatie daalt het totale stroomverbruik misschien, maar het wordt wel meer geconcentreerd.

Nieuwe servers zorgen er bovendien voor dat er moet nagedacht worden over een nieuwe koelstrategie." Daarnaast blijken ook stijgende operationele kosten, een gebrek aan flexibiliteit en management en toenemende complexiteit belangrijke struikelblokken te zijn. "Je moet je natuurlijk wel afvragen wat je bedoelt als je spreekt over een datacenter", zegt **Ben De Clercq**, Enterprise Account Manager bij **APC**. "In België zijn er immers maar een paar grote datacenters. Het merendeel van wat wij datacenters noemen, zijn kleinere server rooms met een aantal racks die zich in het gebouw van het bedrijf zelf bevinden. Let op: die kleinere datacenters staan voor veel grotere uitdagingen dan hun grote broers. Voor grotere datacenters betekent consolidatie immers meer *floor*

space en de mogelijkheid om van strategie te veranderen of meer klanten aan te nemen. Kleinere datacenters moeten



creatiever met hun mogelijkheden omspringen. Zij moeten zich één grote vraag stellen: hoe kan ik mijn fysieke infrastructuur zo goed mogelijk aanpassen aan de snelle evoluties in IT?" De vraag die veel CIO's zich dan ook stellen is hoe ze hun datacenter moeten moderniseren om de uitdagingen van de toekomst aan te pakken.

ken. Hoe bouw je een *next generation datacenter* of hoe migreer je een bestaand datacenter naar een datacenter dat klaar is voor de toekomst? De meeste specialisten onderscheiden een viertal grote stappen.

1. Serverconsolidatie

Serverconsolidatie is de meest voor de hand liggende stap. Heel wat bedrijven zijn er al mee begonnen of hebben deze stap zelfs al voltooid. De redenen zijn duidelijk aldus **Tom Val-lons**, manager van de Business Unit Datacenters bij **Logix**: "Het verminderen van het aantal servers is niet alleen een kostenbesparing op vlak van hardware, het haalt ook de operationele kosten – stroomverbruik, beschikbare ruimte, enz. – naar beneden. Bovendien zorg je op die manier ook voor minder complexiteit en een eenvoudiger beheer van je infrastructuur." Al moet dat deels

genuanceerd worden: er zullen inderdaad minder fysieke servers aanwezig zijn, maar het aantal virtuele servers zal ongetwijfeld exponentieel toenemen, wat voor een nieuw soort complexiteit zorgt. Maar serverconsolidatie is toch een belangrijke eerste stap richting *next generation datacenter*.

"Schaalbaarheid en flexibiliteit zijn belangrijk" aldus **Ben De Clercq**. "Je moet ervoor zorgen dat je vooruitdenkt in twee richtingen: je moet een groei kunnen opvangen, maar ook een eventuele *downscaling*."

Henk Heylen, Manager Remote Services & Datacenter Operations bij **Getronics** is de afgelopen maanden druk bezig geweest met de verhuis van het datacenter van Getronics van Kontich naar Edegem. Hij beschikt dus sinds kort over een geupdate datacenter:

DE VIJF STAPPEN VAN GARTNER

Het moderniseren van een datacenter heeft heel wat consequenties. Gartner geeft een vijfstappenplan dat bedrijven moet helpen om zonder problemen de transitie te overleven. We zetten de vijf stappen even op een rij.

1. Opmaken van een inventaris
2. Beslissen over een architectuur
3. Trainen van werknemers
4. Moderniseren van de hardware
5. Migreren van applicaties

"De sleutelwoorden bij ons waren schaalbaarheid – dankzij virtualisatie investeren we enkel nog in wat we nodig hebben – transparantie en flexibiliteit. We hebben de bekabeling kunnen beperken door ze van onder de vloer naar bovenop de servers te verplaatsen, wat ons toelaat om sneller te implementeren en ook het design sneller aan te passen indien nodig." Na serverconsolidatie blijven applicaties echter nog steeds gekoppeld aan een bepaald besturingssysteem en een bepaalde architectuur, wat beperkingen biedt in flexibiliteit. Bovendien mist manuele serverconsolidatie nog een belangrijk element dat centraal staat in het datacenter van de toekomst: automatisering. Verdere stappen zijn dus absoluut noodzakelijk.

2. Server provisioning

Een volgende belangrijke stap richting next generation datacenter is het standaardiseren van server provisioning. Bedrijven moeten nadenken of ze het aantal verschillende besturingssystemen, softwareversies en architecturen niet kunnen beperken om zo de complexiteit te beperken en het beheer van de hele infrastructuur te vereenvoudigen. Virtualisatie kan hierbij een belangrijke rol spelen, omdat het de afhankelijkheid van speci-

fieke hardware beperkt. De redenen voor deze stap zijn grotendeels gelijklopend met die van serverconsolidatie: kostenbesparing, maar dan op vlak van software in plaats van infrastructuur. Maar ook deze stap alleen is niet voldoende: de datacenteromgeving blijft immers nog steeds statisch en weinig flexibel. Dit soort standaardisering kan zelfs de flexibiliteit nog meer beperken – minder mogelijkheid om in te spelen op nieuw technologische trends door een kleiner aanbod – als ze niet gevolgd wordt door verdere stappen.

3. Resource-Centric Provisioning

Bij de derde stap is het de bedoeling om automatisering te introduceren in het datacenter. Het gaat om een automatisering van het installatieproces van nieuwe servers, waarbij de manuele provisioning verminderd wordt en de implementatietijd fiks wordt gereduceerd. Ook de automatisering van de identificatie en lokalisatie van de benodigde resourcecapaciteit wordt geautomatiseerd. Eens dat gebeurd is, kunnen verdere stappen gebeuren zonder menselijke interventie: het systeem selecteert automatisch de server met de benodigde capaciteit en de geschikte *software stack*. Dat beperkt de kosten en tijd voor installatie en ma-

nagement en laat toe om optimaal te profiteren van virtualisatie. Door de snelle implementatietijd kunnen bedrijven ook sneller inspelen op veranderende eisen vanuit de business, alhoewel het nog reactief en niet proactief is. Bovendien blijft het nog steeds nodig om het management van de applicaties manueel te doen. Dat brengt ons bij de vierde en laatste stap...

4. Application-Centric Provisioning

De laatste fase focust op de behoeftes van de applicaties bij resource provisioning. De applicatie wordt losgekoppeld van de onderliggende structuur: die koppeling gebeurt pas als er een duidelijke vraag is naar de applicatie. Zo een *application-centric approach* zorgt voor een duidelijk framework waarmee specifieke SLA's kunnen opgesteld worden voor applicaties. Die SLA's kunnen dan gemonitord worden, zodat de onderliggende infrastructuur onmiddellijk kan aangepast worden aan de noden van de applicatie en er tegelijk toch een optimaal servergebruik is. Dat betekent dat de applicatie-infrastructuur uiterst flexibel moet zijn en *on demand* zal geschaald worden. Dat alles gebeurt uiteraard volledig geautomatiseerd en heeft een optimale spreading van de *load*, een perfecte provisioning en flinke kostenbesparingen als gevolg. "We evolueren inderdaad naar een *lights-out datacenter*, waarbij menselijke interventie tot een minimum beperkt wordt, aldus **Laurens van Reijen**, Managing Director bij **LCL**. "Op die manier verstoor je de datacenteromgeving niet en sluit je menselijke fouten uit. Maar er is nog wel wat weg te gaan om dat doel te bereiken." [5]

CISCO WIL NAAR DATACENTER 3.0

Cisco lanceerde vorig jaar al een datacenter 3.0 visie en brengt nu steeds meer oplossingen op de markt die passen binnen die visie. Die oplossingen – ondermeer de recente Nexus 5000 – moeten klanten helpen om hun huidige datacenteromgeving beter te managen, business continuity te verbeteren, kosteneffectievere *storage area networks* (SAN) op te zetten en databaseveiliging verder te verbeteren. Volgens Cisco moet het datacenter 3.0 real-time en dynamisch beheer van infrastructuurdiensten vanuit gedeelde 'pools' van gevirtualiseerde servers, storage- en netwerkfaciliteiten mogelijk maken, zodat applicatieprestaties, service levels en informatie-uitwisseling worden geoptimaliseerd.