

GRIP OP ENERGIECIJFERS

HEBBEN WE BEHOEFTE AAN EEN PROTOCOL ROND DATACENTER-ENERGIE?

Cijfers - er worden veel vergelijkingen gebruikt om het huidige en toekomstige 'verbruik' van datacenters te illustreren, maar weten we het eigenlijk wel exact?

Ik heb navraag gedaan bij diverse instanties die het zouden moeten weten, maar er komt geen eenduidig antwoord op alleen al de vraag hoeveel stroom datacenters in Nederland verbruiken. Is het niet tijd om dit definitief goed in kaart te brengen door middel van een nieuw protocol voor datacenter-energie?

Een snelle zoekactie geeft heel wat antwoorden op de vraag hoeveel energie datacenters nu eigenlijk gebruiken:

- Een docent van Universiteit Twente waarschuwt: te weinig stroom voor internet betekent einde aan onbeperkt internet. Over 5 jaar gaat 20% van de hele stroomproductie op aan dataverkeer, goed voor 15% van de totale CO₂-uitstoot. (bron: Tubantia).
- Energieverbruik 2018: 654 MW multi-tenant en 688 MW single tenant (bron: Dutch Datacenter rapport 2018).
- Energieverbruik 2019: 1503 MW datacenters, 80% groene energie (bron: Dutch Datacenter rapport 2019).
- Sector stuit op capaciteitsproblemen 6,2 PJ-elektriciteitsverbruik, 10% van de totale elektriciteitsvraag in Noord-Holland (bron: rapport CE Delft 2020-2050).
- Datacenters verbruiken drie keer zoveel stroom als de NS (bron: NRC).

- NS gebruikt jaarlijks evenveel stroom als de hele stad Amsterdam (bron: Metro).

Ik vraag me af: waar komt die brij met cijfers vandaan? Al begrijp ik best dat stakeholders hun eigen belangen hebben en zich vasthouden aan cijfers die hun standpunten het beste onderbouwen. De een heeft het over de energiecontracten met leveranciers, de ander over het daadwerkelijk energieverbruik of bedoelt juist de maximale vermogenscapaciteit van een datacenter. Hoeveel servers er staan opgesteld en met welk vermogen? Ik weet het niet, weet u het?

VAN PUE NAAR DIC

Ik heb het PUE-tijdperk meegemaakt, waarbij datacenters uiteindelijk een enorme efficiëncyslag hebben bereikt met betrekking tot de infrastructuur. Verdere PUE-verbetering aan de infrastructuurkant van de DIC

kost veel geld en brengt een beetje op. Als volgende stap hebben Mees Lodder, Dirk Harryvan, Max Amzarakov en ondergetekende een nieuwe indicator voor efficiënt energieverbruik ontwikkeld. Dit zijn de Datacenter Idle Coëfficiënt (DIC) en de Server Idle Coëfficiënt (SIC) waaruit de DIC wordt berekend. Deze coëfficiënt relateert de CPU-belasting van de IT-apparatuur (% nuttig / % idle) aan het energieverbruik en geeft daarmee inzicht in hoe energie-efficiënt IT is als deze - zeg maar - niet bezig is.

De DIC geeft handen en voeten aan de door de overheid opgelegde 'Erkende Maatregelen', waarvan het aanzetten van de power management-functie (PM) op servers al per 1 juli 2019 van kracht is. Wij denken dat deze 'eco-mode' een aanzienlijke energiebesparing kan opleveren. Tegelijkertijd denk ik dat er nog maar op weinig servers als gevolg van de maatregel de eco-knop is aangezet. Hoe

MARCO VERZIJL
WCOOLIT | TEKST

'DEZE NIEUWE MEETMETHODE TOONT HET POTENTIEEL AAN ENERGIEBESPARING AAN EN VERSCHAFT DAARMEE DATACENTER MANAGERS EN ICT-GEBRUIKERS MEER INZICHT IN HUN ENERGIEGEBRUIK'

dan ook, deze nieuwe meetmethode toont het potentieel aan energiebesparing aan en verschaft daarmee datacenter managers en ICT-gebruikers meer inzicht in hun energiegebruik. Noem het maar de 'slimme meter' van de datacenters.

ENERGIEBEHEERSING

Maar hoeveel energiebesparing is dat dan? In ieder geval veel. Maar hoeveel? Ik weet het niet. Hoe komen we er achter? Willen de stakeholders het wel weten, of spelen er andere belangen mee? Sowieso is door de klimaatdiscussie het een en ander in een stroomversnelling gekomen en is energiebeheersing (hoger) op de agenda gekomen.

Maar doen we echt aan energiebeheersing? Ik denk het niet. We weten dat de capaciteit en prestaties van servers veel meer zijn toegenomen dan het energieverbruik, maar we zien ook dat het energieverbruik zelf niet is afgenomen. In de cijferbrij zien we in ieder geval wel dat iedereen verwacht dat het energieverbruik van IT zal blijven groeien. Weliswaar niet met de snelheid van de prestatiegroei van IT, maar toch... Hoeveel het blijft stijgen, ik weet het niet. Wat denkt u?

Energiebeheersing is niet goed mogelijk zonder dat we weten hoeveel kW datacenters gebruiken, zonder kennis van de grootte van de onderliggende energiecontracten, hoeveel kW wordt opgewekt door wind, zon, alternatief, et cetera. Energie-efficiëntie en duurzaamheid zijn modewoorden en goed voor het imago, maar het wordt tijd om het te onderbouwen met cijfers, betrouwbare ratio's, gecoördineerd en gecertificeerd door onafhankelijke instellingen.

TRANSPARANTIE HELPT

Hoe bereiken we dit? In ieder geval door het samen te doen, samen met de overheid, datacenters en belangenverenigingen van datacenters en ICT. De huidige 'Erkende Maatregel' van het power management voor

servers leidt mijns inziens op korte termijn niet tot het gewenste resultaat. Het is nieuw en betreft veel partijen en heel veel apparaten. Het vraagt aandacht voor efficiency van mensen die nu nog alleen worden afgerekend op beschikbaarheid en continuïteit. Handhaving van deze maatregel is daarmee complex en onoverzichtelijk. Kortom, dat heeft tijd nodig.

Wat is dan de oplossing? ik zou graag een convenant tussen partijen zien, waarin is vastgelegd dat er maandelijks wordt gerapporteerd aan de overheid. Server-eigenaren rapporteren de gegevens en geven inzicht in het energieverbruik en het gedrag van de servers. Al sinds jaar en dag is relevante data aanwezig in het hart van IT-apparatuur. BIOS, ILO en andere software houden deze data keurig bij. Datacenters rapporteren maandelijks hun totale energieverbruik en het energieverbruik geconsumeerd door de servers. Aan de hand van deze informatie kan de overheid vervolgens regelgeving maken, in overleg met de belangenverenigingen voor datacenters en ICT-gebruikers kunnen zij de informatie gebruiken voor verantwoording aan hun stakeholders en naar de samenleving.

We moeten uiteindelijk doelstellingen kunnen toetsen aan werkelijke cijfers en de impact van maatregelen kunnen analyseren op basis van betrouwbare cijfers. Anders blijft het een brij met cijfers en mooie woorden zonder tastbare resultaten.

Lichtpuntje: in het LEAP-project van de Amsterdam Economic Board werkt een aantal gerenommeerde bedrijven met een grote 'IT footprint' samen in een pilot. Door verbruiksgegevens uit hun apparatuur beschikbaar te stellen, komt er inzicht in potentiële efficiency-verbetering. WCOOLIT en Certios nemen deel in LEAP met de DIC-meetmethode.

Transparantie helpt. Het begin is er. ■