

Hoge energieprijis geeft duurzame nieuwkomers extra kans in datacenters



Stijn van Gils

De hoge energieprijis dwingt datacenters na te denken over hun energieverbruik. Duurzamere initiatieven hebben daardoor ineens de wind in de rug. Succes is daarmee nog niet gegarandeerd.



Proefopstelling van het koelsysteem van iXora. De apparatuur is in te passen in de standaardmaten van een datacenter.
Foto: Ramon van Flymen voor het FD

In het kort

- IT-apparatuur in datacenters moet altijd blijven draaien, dus nemen beheerders geen risico.
 - Ze zijn daarom terughoudend om zomaar iets nieuws te proberen.
 - Door de hoge energieprijzen krijgen radicaal nieuwe ideeën toch ineens meer kansen.
-

‘De huidige prijzen voor energie hebben ons zeker geholpen’, zegt Job Witteman. Hij is medeoprichter van iXora, een start-up met een eigen koelsysteem dat datacenters efficiënter kan koelen. Donderdag maakte het bedrijf bekend een grote deal te hebben gesloten met het Amerikaanse Lubrizol, onderdeel van Berkshire Hathaway, het fonds van de bekende belegger Warren Buffett.

De deal zou een minimale omzetgarantie van zo’n \$30 mln betekenen voor de in coronajaar 2020 opgerichte start-up. De investering geeft het minder dan tien mensen tellende bedrijfje uit het Gelderse Ede plots een groeispurt, terwijl het product nog niet eens volledig af is.

De interesse voor de iXora staat niet op zichzelf en dat is bijzonder. Beheerders van IT-apparatuur in datacenters staan bekend als conservatief en staan dus huiverig tegenover radicaal andere ideeën. Die houding is te begrijpen: zij moeten er immers voor zorgen dat machines dag en nacht functioneren. Elke verandering kan een storing veroorzaken en dus blijven de beheerders maar liever bij het bekende.

Door de toegenomen aandacht voor het milieu en de gestegen prijzen door energiekosten ruiken alternatieven echter hun kans om door te breken. Naast iXora gaat het bijvoorbeeld om het Amsterdamse Leafcloud, dat servers in appartementencomplexen plaatst om efficiënt warm water te kunnen leveren.

Ook andere bedrijven die zuinigere koelsystemen maken, zoals Incooling (Eindhoven) en Asperitas (Amsterdam) zien het enthousiasme groeien. ‘Het is al lang duidelijk dat de koeling efficiënter moet, maar tot nu toe gebeurde er te weinig’, zegt Helena Samodurova, medeoprichter van Incooling (zie kader). ‘Maar nu bedrijven het merken in hun portemonnee, is er ineens echt de wil om te veranderen’.

Beter dan lucht

Met efficiëntere koeling kunnen datacenters veel energie besparen. Traditioneel gebeurt het koelen vooral met lucht. Datacenters zorgen voor een koude stroom lucht die door de zalen met computers stroomt. Servers koelen daardoor af, zodat ze niet oververhit raken.

Ongeveer 30% van de energie die een datacenter gebruikt gaat op aan deze koeling. Als lucht zou worden vervangen door vloeistof, dan schiet het energieverbruik meteen omlaag omdat vloeistoffen warmte veel beter geleiden. Om diezelfde reden is ook restwarmte gemakkelijker te gebruiken om bijvoorbeeld gebouwen te verwarmen. Daarnaast is het met vloeistof mogelijk om meer vermogen per vierkante meter te koelen. Vloeistof kan dus zwaardere computers aan.

Asperitas bracht in 2017 een soort vloeistofbakken op de markt waar de servers in passen. Eenmaal geïnstalleerd gaat nog maar 5% tot 10% van de benodigde energie op aan de koeling. 'Onze systemen worden vooral gebruikt door bedrijven die veel computerkracht nodig hebben, want dan is het effect het grootste', zegt chief commercial officer Maikel Bouricius.



Job Witteman van Ixora Foto: Ramon van Flymen voor het FD

Uitneembare cassette

Maar elektronica onderdompelen in een speciale vloeistof — die wel warmte maar geen elektriciteit geleidt — heeft ook nadelen. ‘Vaak zijn het hele grote zware bakken met vloeistof waar apparatuur in ligt’, aldus Witteman. ‘Moet er iets met de apparatuur gebeuren, dan heb je een takelsysteem nodig om alles op te tillen’, zegt hij, wijzend op producten van concurrerende vloeistofsystemen zoals Asperitas en Submer uit Barcelona. Daarbij is de vloeistof zelf spekglad. ‘Veel datacenters zien koeling met vloeistof daarom

niet zitten.' Al begint dat wel langzaam te verschuiven, zegt Bouricius van Asperitas. 'We horen daar eigenlijk nooit meer wat over.'

iXora doet het anders. Het ontwikkelde een kast met daarin vloeistof, waarin verschillende afgesloten cassettes geklikt kunnen worden. Elke cassette weegt met zo'n 25 kilogram ongeveer evenveel als een bestaande server en kan uit de kast worden geschoven. Moet er iets met de apparatuur gebeuren, dan kan dat buiten het datacenter worden gedaan. Tot nu toe werd zo'n €2 mln in de ontwikkeling gestopt.

Volledig beproefd is de techniek nog niet. Alleen op de eigen werkplaats in Ede staat op dit moment een werkend systeem. Binnenkort start daarnaast een proefproject bij datacenterbedrijf Bytesnet in Rotterdam. Al met al verwacht Witteman nog zeker een jaar bezig te zijn met de finetuning. Zijn bedrijf is daarvoor nog op zoek naar €2 mln extra. Zeker van succes is de onderneming dus nog niet, maar zodra het systeem af is, zal het Amerikaanse Lubrizol het minimaal vijf jaar in productie nemen. Daarna kan dat contract nog een keer verlengd worden.

Afkoelen door gas te maken

'De manier waarop datacenters nu gekoeld worden, is ongelooflijk inefficiënt', zegt Helena Samodurova, medeoprichter van koelleverancier Incooling. Het enige onderdeel dat echt heet wordt, is de chip. 'En om te voorkomen dat zo'n heel klein onderdeelje oververhit raakt, koelen we nu een hele ruimte.' Een beetje als het hele huis koelen, om de melk vers te houden.

Samodurova bedacht daarom wat anders: geen grote koelsystemen maar speciale servers, waarop de chip zelf wordt gekoeld. Incooling doet dat door gebruik te maken van faseverschillen. Daarvoor laat het een speciale vloeistof op de chip lopen die vervolgens heet wordt en verdampt naar een gas. Net zoals een spuitbus na het spuiten koud wordt, zorgt het faseverschil voor wat verkoeling.

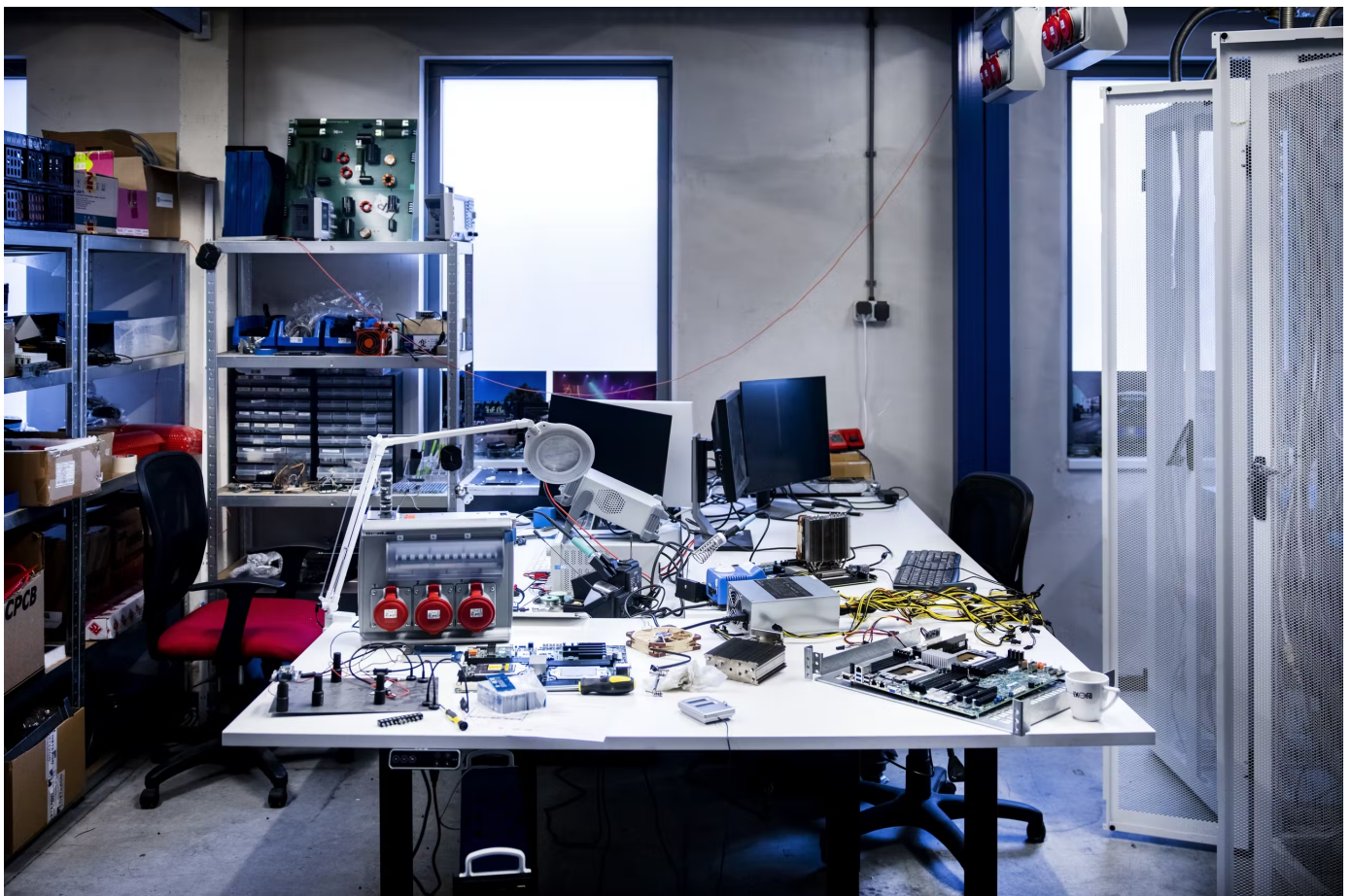
Het gas gaat vervolgens naar een ander deel van de server waar het weer condenseert, waarna het weer opnieuw gebruikt wordt. De werking is daarmee vergelijkbaar met een koelkast en kost nog steeds energie, maar wel fors minder dan met luchtkoeling.

Vloeistof en lucht in appartementencomplex

Het Amsterdamse Leafcloud is al wel een tijd operationeel. Het biedt schone computercapaciteit door servers in appartementencomplexen te plaatsen. Met de warmte die de machines produceren wordt het complex vervolgens gratis van warm water voorzien. De gebruikers van de computerkracht betalen de stroom.

De Amsterdamse start-up heeft door de gestegen energieprijzen weinig moeite om complexen te vinden waar hij zijn servers kan plaatsen. ‘We zouden er nu zelfs geld voor kunnen vragen’, zegt chief sustainability officer David Kohnstamm. ‘Maar als start-up wil je het niet te ingewikkeld maken. Als we formeel warmteleverancier willen worden, dan moeten we ook met gespecificeerde rekeningen komen. Het leveren van clouddiensten is voor nu al ingewikkeld genoeg.’

Gebruikers van de computerdiensten profiteren zelf niet direct van de restwarmte. Wel merkt Kohnstamm dat het verhaal achter de dienst gemakkelijker is uit te leggen door de hogere energieprijzen. Maar dat effect wil hij ook weer niet overdrijven. Klanten willen vooral continuïteit en blijven huiverig een multinational als Google of Microsoft in te ruilen voor een start-up.



Werktafel van iXora. Het bedrijf denkt nog zeker een jaar bezig te zijn met finetunen. Foto: Ramon van Flymen voor het FD

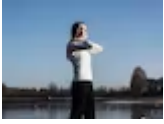
Lees ook



Datacenter laat temperatuur oplopen om stroom te besparen



'Je moet je computer niet in een bak water gooien'



'Vergelijk het met een Ferrari. Mensen kopen de auto, niet alleen de wielen'

Meer tech & innovatie



2 min leestijd • [Column](#)

De grote begoocheling van AI



4 min leestijd • [Profiel](#)

Een vliegtuig op waterstof en vakantie in de achtertuin



3 min leestijd

Ministerie neemt overname chipbedrijf Nowi onder de loep



5 min leestijd

Met de vloeibare batterij gaat het licht niet meer uit