



Van energieverbruiker naar flexibele asset: de nieuwe rol van datacenters

12 juni 2026, 10:47

Paul Peeters

Datacenters die taken verschuiven en verbruik afschalen veranderen de spelregels op het net.

In een [vorig artikel](#) bespraken we hoe bedrijven de wachtrij naar het net omzeilen via behind-the-meter en microgrids. Maar er speelt een diepgaandere verschuiving: de manier waarop datacenters zichzelf verhouden tot het energiesysteem verandert fundamenteel.

Een datacenter dat zijn verbruik kan afschalen, bepaalde taken kan verschuiven naar goedkope uren en reserves kan leveren aan het net, is geen last op de infrastructuur. Het is een asset. Die omschakeling in denken heeft grote gevolgen voor hoe we datacenters ontwerpen, exploiteren en reguleren.

Het verouderde beeld: datacenter als passieve verbruiker

De klassieke voorstelling van een datacenter is die van een grote en constante stroomafnemer: altijd aan, altijd vragend, nooit teruggevend. Die voorstelling klopt niet meer. Microsoft formuleert het scherp: datacenters zijn 'essential, not optimal'. Ze zijn geen luxe of probleem, maar onmisbare infrastructuur, vergelijkbaar met de spoorwegen en elektriciteitsnetwerken van de twintigste eeuw. De uitdaging is niet om ze kleiner te maken, maar om ze slimmer in te zetten.

De cijfers bevestigen die evolutie. Microsoft opende in oktober 2025 zijn eerste drie datacenters in België en investeert tien miljard dollar per maand in datacapaciteit wereldwijd. Overstappen van een on-premise omgeving naar de hyperscale cloud van Microsoft levert een energiebesparing op tot 93 procent en tot 98 procent minder CO2-uitstoot. Revenue groeide met 71 procent, energieverbruik met 160 procent, maar de efficiëntiekloof wordt kleiner naarmate nieuwe technologieën doorbreken.



Flexibiliteit als technische realiteit

Moderne datacenters beschikken over technieken die hen in staat stellen hun energieverbruik actief te sturen en zo beter te integreren in het net als flexibele load. Dat kan via twee strategieën: geografische arbitrage (rekenlast verschuiven naar sites met goedkopere of groenere energie) en temporele arbitrage (taken doorschuiven naar momenten met lage prijzen of hoge hernieuwbare beschikbaarheid). Datacenters kunnen zo deelnemen aan day-ahead, intraday, onbalans- en

ancillary services-markten, en reageren op prijs- en netsignalen in plaats van ze passief te ondergaan:

- **Throttling**: rekencapaciteit tijdelijk terugschroeven bij piekprijzen of netcongestie
- **Timeshifting**: niet-urgente jobs doorschuiven naar momenten met lage prijzen of hoge hernieuwbare beschikbaarheid
- **Colocation**: rekenlast verdelen over sites in functie van lokale energieprijzen en netbeschikbaarheid

Op hardwareniveau bieden intelligente vermogensdistributie-eenheden (PDU's) een extra laag van optimalisatie. Door dynamische load balancing over de fases elke 24 uur te automatiseren, zijn besparingen van 2 tot 3 procent extra haalbaar. Servers die maanden ongebruikt draaien, worden automatisch gedetecteerd en afgeschakeld.

Belangrijke context: de meeste Europese datacenters werken op 10 tot 50 kilowatt per rack, niet op de 150 kilowatt of meer van hyperscalers. De flexibiliteitstechnieken zijn dus ook relevant voor mid-tier facilities, niet alleen voor de grote spelers.

De waarde van uptime: hoe flexibiliteit wordt afgewogen

Flexibiliteit klinkt aantrekkelijk, maar er is een spanning: datacenters zijn gebouwd rond beschikbaarheid. Een uur downtime kost een gemiddeld datacenter meer dan tienduizend dollar per megawattuur aan gederfde inkomsten en SLA-boetes. Dat is de referentiewaarde waartegen elke flexibiliteitsbeslissing wordt afgewogen.

Die spanning is oplosbaar, maar vraagt een genuanceerde aanpak. Niet alle rekenprocessen zijn even tijdskritisch. Trainingsprocessen van AI-modellen kunnen worden verschoven. Rendering, batchverwerking en back-ups ook. Realtime inferencing en transactieverwerking niet.

De businesscase voor flexibiliteit hangt dus af van een grondige segmentatie van de werklust. Wie dat goed doet, combineert meerdere inkomstenstromen uit dezelfde installatie: eigenverbruikoptimalisatie, day-ahead-marktparticipatie, intradaghandel en ancillary services zoals reservevermogen. Zonder die combinatie van waardebronnen is de economische case zelden sluitend.



Hoe AI slimme energiesturing mogelijk maakt

De flexibiliteit die hierboven beschreven wordt, is zonder AI nauwelijks beheersbaar. De combinatie van prijsvoorspellingen, weersdata, werklastvraag en netconditie verandert continu. Een Energy Management System dat daar real-time op reageert, is de kern van slimme datacenteroperaties. AI speelt daarin een dubbele rol. Enerzijds als voorspellingsinstrument: betere prognoses van energieprijzen, vraagpieken en hernieuwbare productie. Anderzijds als beslissingslaag: welke jobs worden wanneer uitgevoerd, welke reserves worden aangeboden, wanneer wordt de batterijopslag ingezet.

Om die AI-sturing te laten werken, is explainability onmisbaar. Finance controllers moeten energiefacturen kunnen verifiëren en afwijkingen kunnen detecteren. Zodra dat vertrouwen is opgebouwd, blijkt in de praktijk dat gebruikers stoppen met het monitoren van granulaire details en de automatisering zijn werk laten doen. Dat vertrouwen opbouwen is de eerste stap, niet de laatste.

Volledig onbemande datacenters zijn technologisch al haalbaar, maar de sector is er nog niet klaar voor. De menselijke factor, en de aansprakelijkheidsvraag die daarmee samenhangt, vertraagt de adoptie. Dat zal tijd vragen.

Wat dit vraagt van de sector

De technologie voor flexibele datacenters bestaat. De bereidheid bij operatoren groeit. Maar de sector stuit op een aantal structurele drempels die technische innovatie alleen niet oplost. Datakwaliteit is het meest onderschatte probleem. Modellen voor energiebeheer zijn maar zo goed als de data waarop ze draaien. Veel installaties leveren onvolledige, inconsistente of slecht gelabelde data. Wie een AI-gestuurde EMS wil implementeren, begint best met een grondige audit van zijn datapijplijn.

Een aanverwante vraag die opduikt in de sector: moeten we ook efficiëntiescores invoeren voor AI-modellen zelf? Hussain Kazmi (KU Leuven/EnergyVille) verwees naar een Hugging Face-project dat modellen rangschikt op energieverbruik via een 1 tot 5-sterrenrating, naar analogie van een EPC-label voor gebouwen. Het is voorlopig een ruwe aanpak die prestatieverschillen tussen modellen onvoldoende meeneemt, maar het idee wint terrein.

Verder ontbreken nog te vaak de juiste stakeholders aan tafel. Distributienetbeheerders (DSO's) en overheden zijn onmisbaar om datacenterflexibiliteit structureel te verankeren in het netsysteem. Het energietransitietrilemma (leveringszekerheid, betaalbaarheid, duurzaamheid) en het datacentertrilemma zijn niet los van elkaar op te lossen. Dat vraagt meer dan technologie: het vraagt gedeelde kaders, regelgeving en investeringszekerheid. Voor bedrijven die vandaag willen starten, geldt een pragmatische volgorde: optimaliseer eerst bestaande processen, bouw dan voorspellingsmodellen, en automatiseer pas wat bewezen werkt. De eerste succesvolle toepassing financiert de volgende stap.

Hoe maakt u uw datacenter of industrieel energiesysteem flexibel?

Sirris informeert en adviseert bedrijven bij de implementatie van slimme energiesturing, EMS en flexibiliteitsstrategie, van eerste analyse tot operationele opzet.

Krijg advies van onze experts

Ontdek de andere delen over AI 4 ENERGY

Deel 1: [De wachtrij naar het net: waarom behind-the-meter strategisch wordt](#)

Deel 2: Van energieverbruiker naar flexibele asset: de nieuwe rol van datacenters ?

Auteurs



Paul Peeters