

Kansen en risico's van verduurzaming

Tweede Kamer, Duurzaamheid en digitalisering, 14 maart 2024

Pallas Agterberg

De rol van cloud services in Nederland

Alliander krijgt regelmatig de vraag of bij congestie het probleem is opgelost, als we het datacenter niet aansluiten. De gedachte is dat er veel stroom wordt gebruikt en er bijna niemand werkt.

De groei van cloud services komt door toename in streaming en online werken, de fotoboekjes in de cloud, maar ook door toepassingen die een cruciale rol spelen in de wereldwijde economie. Door de cloud services kunnen bedrijven van medische apparatuur dezelfde service wereldwijd aanbieden. Het grootste aanbod van hotelkamers, wereldwijd, komt uit Amsterdam. Dit bedrijf heeft zelf geen hotels. De grootste aanbieders van taxi's heeft geen taxi, en die maaltijden geen keuken. Het zijn deze bedrijven waar de marge wordt gemaakt. De economie verandert en Nederland heeft daar een relatief goede startposities. Met AI en verdere digitalisering wordt deze positie verder uitgebouwd. Er werken niet veel mensen bij het datacenter, maar vrijwel elke economische activiteit maakt er gebruik van. Het is de toekomst van de economie.

Prioriteiten

Voor de energievoorziening wordt het de komende jaren steeds belangrijker om prioriteiten te stellen in welke aansluitingen voorrang krijgen. In deze afweging helpt het niet te kijken naar het aantal directe arbeidsplaatsen. Zonder deze digitale toepassingen verliezen we onze plek in de wereldeconomie.

Bij de beoordeling van de prioriteiten zijn we geneigd de successen uit het verleden te bekijken: de productie van staal, basischemie en aardgas. In de prognoses veranderen sectoren ingrijpend door de overstap naar gedistribueerde productie, connectiviteit en geïntegreerde digitale aansturing. Daar zijn de bestaande fabrieken niet voor geschikt, dus als we de bestaande industrie redden ten koste van de deze digitale ontwikkeling, dan heeft de Nederlandse economie geen toekomst.

Betekent dit dat alles wat met datacenters te maken heeft, voorrang moet krijgen in het energiesysteem? Nee, zo is het niet. De manier waarop de cloud services worden geplaatst in een datacenter, maakt uit voor de impact in energie en watergebruik.

Duurzaam en schaal

De datacenters worden steeds efficiënter en dat is de afgelopen bereikt door schaalvergroting. Op een gegeven moment waren de aanvragen voor aansluitingen op het net gekomen met een gezamenlijke ordergrootte van een middelgrote stad, zoals Zaanstad. In de regio Amsterdam is het totaal opgesteld vermogen voor de datacenters 500MW. Dat is minder dan de Hemwegcentrale, maar meer dan een stad. De verwachte groei naar 1500MW heeft zich niet doorgezet, als gevolg van terughoudend beleid in Amsterdam en Haarlemmermeer en de onzekerheid over toegang tot het net.

De enorme omvang van de datacenters is een van de redenen waardoor de beschikbare capaciteit op het elektriciteitsnet zo snel was opgebruikt. De meeste mensen denken dat efficiënter ook betekent dat het duurzamer is, maar een efficiënte server is niet vanzelf duurzaam. De apparatuur staat dag en nacht aan op volle toeren. In het gebruik betekent dat heel veel stroom van de kolencentrale. Duurzaam is als het zo kan worden ingericht dat het verbruik zich aanpast op de beschikbaarheid van stroom van zon of wind.

Voor het netwerk is niet alleen de enorme grote schaal een probleem, maar ook een gebruiksprofiel niet flexibel is. Voor het netwerk is het veel beter als de cloud services die draaien op de servers aan of uitgezet worden afhankelijk van de belasting op het net of de beschikbaarheid van groene stroom.

Deze flexibiliteit inpassen in het gebruik van de cloud is relatief nieuw, maar een aantal Amerikaanse bedrijven zijn hiermee, ook in Nederland, inmiddels begonnen.

Maatregelen voor betere inpassing

Een goede inpassing van datacenters in het energiesysteem vraagt om een aantal maatregelen. Ten eerste de omvang van de datacenters moet kleiner, in combinatie met gericht locatiebeleid. Het locatiebeleid kan de kapstok zijn voor vestigingseisen met betrekking tot omvang, duurzaamheid en flexibiliteit. De locaties kunnen dan worden bepaald op basis van beschikbare capaciteit. Hierin is overigens nog veel meer mogelijk dan tot nu toe wordt toegepast. Energie intensieve toepassingen zoals machine learning kunnen bijvoorbeeld dicht bij opwek van windmolens worden geplaatst.

Ten tweede moet de flexibiliteit worden bevorderd. Dit vraagstuk geldt niet alleen voor datacenters, maar speelt breder. Een besluit van de Tweede Kamer in 2013, naar aanleiding van de dreiging van sluiting van de inmiddels failliete aluminiumverwerker Alde, maakte het gebruik van het elektriciteitsnet voor grote bedrijven met een vlak gebruiksprofiel, relatief goedkoop: 90% korting op de netbeheerkosten. Dit was een onbedoeld een magneet voor de veel te grote datacenters. Het is belangrijk de tarieven en het vestigingsklimaat zo in te zetten dat flexibiliteit beloond wordt, in plaats van andersom. ACM heeft deze volumekorting sinds dit jaar weer afgeschaft.

De tarieven en contracten voor flexibiliteit zijn nodig voor alle sectoren en zijn een verandering van de aansluitvoorwaarden voor grote bedrijven, niet alleen datacenters. In de komende jaren zullen nieuwe tarieven en contracten moeten worden ingevoerd, om het bestaande netwerk veel beter te kunnen gebruiken.

Ten derde moet in de prestatie rapportage de duurzaamheid goed wordt weergegeven. Bedrijven zijn in het kader van de ESG richtlijnen verplicht om te rapporteren op CO₂-uitstoot. Voor afnemers van cloud services is het nu niet eenvoudig om gerichte informatie te krijgen over de energiemix van hun inkoop. Nu is dat beperkt tot de efficiëntie van de hardware. Dat lijkt duurzaam, maar is dat niet als door de instellingen vooral gebruikt wordt gemaakt van kolenstroom. De rapportage moet gaan over het percentage duurzame stroom, uitgerekend op kwartierbasis. De opdrachtgever van de cloud service zal dan een incentive krijgen om flexibiliteit te ontwikkelen, zodat de zwaarste opdrachten gedaan worden op stroom van wind of zon. De Tweede Kamer zou kunnen aandrigen op het vergroten van deze transparantie.

Een ander duurzaamheidsaspect is dat datacenters soms restwarmte leveren aan de omgeving. Op deze manier kan een bestaand datacenter helpen investeringen in warmtepompen uit de buurt te verkleinen. Maar er is ook een ongewenst effect. Het reduceren van de warmte is een van de belangrijkste manieren om efficiënter te worden. Als een datacenter zich verplicht om warmte te leveren, wordt de stimulans om te investeren in processoren die minder warmte produceren weggenomen, zeker als het gebruik van restwarmte wordt aangemerkt als een duurzame oplossing.

Het inpassen van flexibele cloud services, in kleinere, diverse datacenters die meebewegen met beschikbaarheid van elektriciteit uit zon en wind is een stuk eenvoudiger dan de grote kolossen die we de afgelopen jaren hebben gezien. De Tweede Kamer kan door locatiebeleid, de eisen aan vestiging en verplichting voor transparante rapportage zorgen dat de sector hier een cruciale stap in gaat zetten. De Nederlandse economie verdient het.