

NORTH C INSIGHTS 23/01
DATA GRAVITY TRENDS BIJ
OVERHEIDSORGANISATIES

Duurzame digitale transformatie in een CO₂-neutraal datacenter

Dit onderzoeksrapport is geschreven door Pb7 Research, in opdracht van, en gepubliceerd door NorthC Datacenters. Pb7 Research is een gerenommeerd, onafhankelijk onderzoeksbureau dat gespecialiseerd is in het uitvoeren van kwalitatief hoogstaand onderzoek in onder andere de datacenterindustrie.

Editie

Duurzame digitale transformatie in een CO₂-neutraal datacenter

Mei 2023

NorthC insights 23/01
Data Gravity trends bij
Overheidsorganisaties

Uitgave

NorthC Datacenters
Pb7 Research

Research

Pb7 Research

Artwork

Sixtyseven Communicatie

Beschikbaarheid

Publicaties zijn te downloaden via
www.binnenlandsbestuur.nl
www.northcdatacenters.com

Contact

www.northcdatacenters.com

© 2023 – Het is niet toegestaan om zonder toestemming van NorthC Datacenters en Pb7 Research dit rapport te kopiëren, verspreiden of gebruiken voor commerciële doeleinden.

Gebruiksvoorwaarden en disclaimer

“Duurzame digitale transformatie in een CO₂-neutraal datacenter” (hierna: ‘het Rapport’) bevat informatie en data samengesteld en/of verzameld door Pb7 (naar alle informatie en data wordt hierna verwezen als ‘Data’). De informatie in het Rapport is gebaseerd op bronnen die naar onze mening betrouwbaar zijn, maar Pb7 staat niet in voor de nauwkeurigheid of volledigheid ervan. Pb7 behoudt zich het recht voor op elk moment de inhoud aan te passen of onderdelen te verwijderen zonder daarover aan u mededeling te hoeven doen.

Hoewel Pb7 zich inspent om ervoor te zorgen dat de samengestelde/verzamelde Data nauwkeurig wordt weergegeven in het Rapport, verstrekt Pb7 de Data zoals deze beschikbaar is en zonder enige vorm van garantie met betrekking tot de inhoud of volledigheid. Pb7 is nooit aansprakelijk voor enig gebruik of vertrouwen op de Data, inclusief, maar niet uitsluitend, voor enige interpretatie, beslis-sing of andere actie gebaseerd op de Data in het Rapport. Het kan zijn dat andere partijen belang hebben bij een deel van de Data in het Rapport.

Pb7 staat er op geen enkele manier voor in of garandeert dat het eigendom en controle heeft op alle rechten met betrekking tot de Data. Pb7 is niet aansprakelijk tegenover gebruikers voor claims tegen gebruikers door derden in verband met het gebruik van enige Data. Pb7 en zijn werknemers staan op geen enkele manier garant en bekrachtigen op geen enkele manier de producten of services van derden gebaseerd op de Data, het materiaal of de inhoud/verwijzingen naar inhoud van het Rapport.

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING	4
WAT IS DATA GRAVITY?	5
1. DIGITALISERING EN DE IT INFRASTRUCTUUR	6
2. DATACENTER	9
3. SELECTIECRITERIA VOOR EEN EXTERN DATACENTER	11
4. CONCLUSIES	13

INLEIDING

Pb7 Research heeft in opdracht van NorthC Datacenters (hierna te noemen NorthC) 366 organisaties met 50 of meer medewerkers in Nederland ondervraagd, waaronder 52 lokale overheden. Met dit onderzoek wil NorthC in kaart brengen welke impact 'data gravity' – het fenomeen dat de data de bijbehorende applicaties en services steeds dichterbij naar zich toe trekt (zie hieronder) – heeft op de IT-infrastructuur van deze organisaties en hoe colocatie dat kan ondersteunen. Daarbij kijken we naar thema's als de IT-infrastructuurstrategie, business continuity, cloud en connectiviteit, IoT en edge computing, evenals naar specifieke uitdagingen bij organisaties in de zorg, lokale overheden, IT-dienstverleners, onderwijs & onderzoek. In dit document worden de belangrijkste uitkomsten voor lokale overheden weergegeven.

Wat is data gravity?

De hoeveelheid data die we creëren groeit exponentieel. En we zien steeds meer kansen om met die data waarde te creëren. Daarom bouwen we steeds meer toepassingen om data te analyseren en interpreteren. Met behulp van data en data-analyse tools kunnen we slimme beslissingen nemen binnen een organisatie. Niet alleen op strategisch niveau, maar juist ook om operationele taken en bedrijfsprocessen te ondersteunen of te automatiseren. Terwijl de hoeveelheid data die we willen analyseren steeds groter wordt, moeten die data tegelijkertijd steeds sneller daar beschikbaar zijn waar deze nodig zijn. Vertraging in de beschikbaarheid van data is niet meer acceptabel.

Datatransmissie lijkt eenvoudig, maar dat is in de praktijk niet het geval. Grote hoeveelheden data transporteren is kostbaar en tijdsintensief. Ook het verplaatsen van een meer bescheiden hoeveelheid data kan ongewenst zijn. Zeker als de verwerking nodig is voor real-time handelingen op locatie, zoals de bewaking van productieprocessen of het bijsturen van verkeersstromen op basis van het actuele verkeersaanbod. Omdat de transmissie van data steeds moeilijker wordt, trekken de data applicaties en services als het ware steeds dichterbij naar zich toe. Dit fenomeen wordt wel 'data gravity' genoemd.

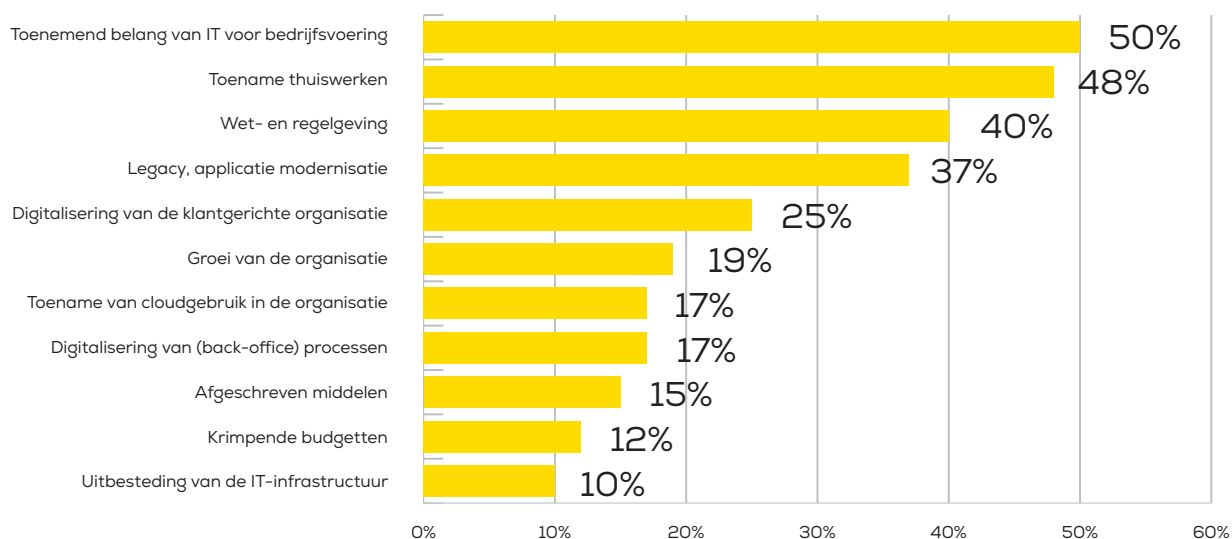
Organisaties zullen hun IT-architectuur en infrastructuur hierop moeten aanpassen, waarbij de datalocatie leidend wordt. Soms zal dat een centrale locatie zijn, maar steeds vaker zal dat dichtbij het eindpunt zijn. Dat kan een slim apparaat zijn, maar ook een klant of een andere gebruiker. Wilt u meer weten over data gravity? [Lees dan hier het uitgebreide rapport.](#)

DIGITALISERING EN DE IT-INFRASTRUCTUUR

Lokale overheden zetten steeds meer in op digitalisering. Dankzij de digitalisering van processen proberen lokale overheden efficiency te realiseren en de doorlooptijden te verbeteren. Volgens de respondenten hebben lokale overheden op het gebied van digitalisering tot nu toe vooral geïnvesteerd in het digitaliseren van bestaande processen (40%). Daarnaast kan digitalisering innovatie mogelijk maken. Denk bijvoorbeeld aan smart city concepten, waarbij bijvoorbeeld verkeersstromen worden geoptimaliseerd, of nieuwe vormen van online dienstverlening voor burgers en bedrijven. We zien dan ook dat één op de vier (27%) lokale overheden aangeeft dat ze digitalisering juist vooral inzetten om dergelijke nieuwe 'bedrijfsmodellen' te realiseren.

Door de continu toenemende digitalisering van processen en diensten, neemt de afhankelijkheid van IT sterk toe. Als IT faalt, worden processen immers niet of lastig uitvoerbaar en kan de dienstverlening naar burgers en bedrijven tot stilstand komen. Om uitval te voorkomen, is het belangrijk om naar de hele keten te kijken, van de applicatie tot aan het datacenter. Daarbij gaat het zowel om betrouwbaarheid als veiligheid en ook vaak om schaalbaarheid. Met de COVID-19 is duidelijk geworden dat deze zaken niet alleen op de kantoorlocaties noodzakelijk zijn, maar ook voor thuiswerkers. Want hoewel het mogelijk bleek om thuiswerken redelijk snel op schaal mogelijk te maken, bleek dat de faciliteiten en middelen op het gebied van veiligheid, betrouwbaarheid en performance vaak tekortschoten. De toename van thuiswerken wordt dan ook door de helft van de respondenten genoemd als een van de belangrijkste drijfveren achter veranderingen in de IT-infrastructuur.

Wat zijn de belangrijkste drijfveren achter veranderingen in de IT-infrastructuur in komende jaren? (N=52)



Als gevolg van de behoefte aan een betrouwbare, veilige IT-infrastructuur zien we dat lokale overheden van plan zijn om in diverse gebieden te gaan investeren.

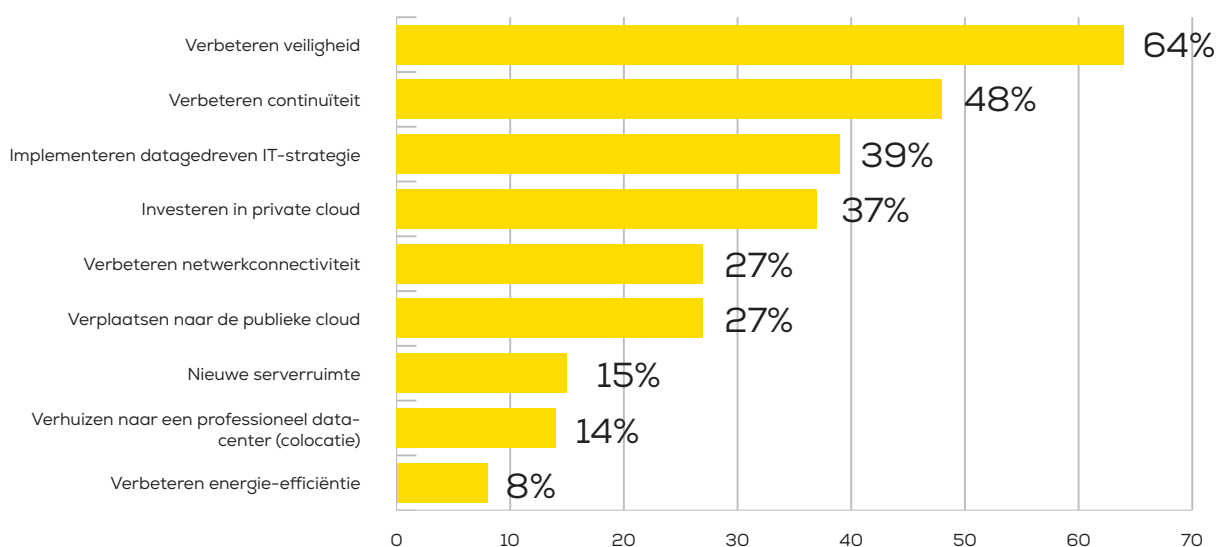
Bijna tweederde van de respondenten geeft aan dat het verbeteren van de beveiliging een van de belangrijkste gebieden is waarin geïnvesteerd zal gaan worden. Daarnaast is er veel aandacht voor het verbeteren van de continuïteit in de IT-infrastructuur.

Daarvoor kijken lokale overheden vooral naar het realiseren van redundantie op het gebied van netwerken (31%) en de energievoorziening (31%). Bovendien overweegt één op de vijf lokale overheden een verhuizing naar een extern datacenter (colocatie) en ziet één op de zeven dat zelfs als één van de belangrijkste veranderingen voor de komende jaren.

Een andere ontwikkeling die een fundamentele impact heeft op de IT-infrastructuur is de verdere opkomst van de cloud. Veel lokale overheden investeren de komende jaren in private clouds en/of verplaatsen steeds meer workloads naar de publieke cloud. Veel lokale overheden hebben inmiddels te maken met een omgeving waarin een deel van de infrastructuur uit de publieke cloud komt en een ander deel uit een eigen datacenter, waarin steeds meer SaaS (Software as a Service) wordt gebruikt en waar IoT-oplossingen hun eigen infrastructuur gebruiken ('edge'). Ook de data worden daarmee over steeds meer locaties verdeeld, waardoor onder meer connectiviteit tussen deze locaties steeds belangrijker wordt. Een goede netwerkinfrastructuur wordt net zo belangrijk als de betrouwbaarheid en veiligheid van elk 'eilandje' binnen de infrastructuur.

Vaak wordt verwezen naar de cloud als dé centrale locatie waar data gravity alle data en applicaties naar zich toe trekt. Maar in de praktijk zien we dat data en applicaties door de opkomst van de cloud juist de neiging hebben om over meerdere locaties verspreid te geraken. Dataopslag en vooral -verwerking verschuiven juist steeds meer naar de plek waar de data gegenereerd worden. Maar wel op basis van het principe 'centrale verwerking als het kan, lokale verwerking als het moet'. De hernieuwde opkomst van gedistribueerde computing werkt alleen als er wordt gezorgd voor optimale onderlinge verbondenheid (connectiviteit) tussen alle eilanden. Vandaar dat ook de toename van thuiswerken veel organisaties aan het werk heeft gezet.

Wat zijn de belangrijkste veranderingen die de komende jaren plaatsvinden in de IT-infrastructuur van uw organisatie?

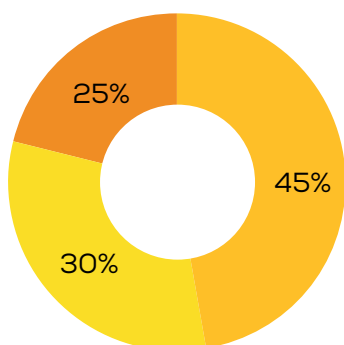


DATACENTER

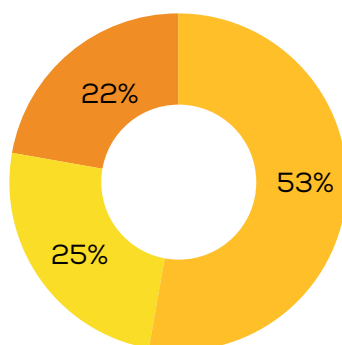
Voor de meeste lokale overheden bevindt het zwaartepunt van de opslag en verwerking van data zich nog altijd in het eigen datacenter (52%), in veel gevallen in een shared service center (SSC) die gedeeld wordt met andere lokale overheden en instanties. Dat betekent ook dat bijna de helft van de lokale overheden het grootste deel van de data inmiddels heeft verplaatst naar buiten de eigen organisatie of een SSC. Voor inmiddels 36% geldt dat de data zich voornamelijk in een extern datacenter bevindt. Hoewel steeds meer data naar de publieke cloud verschuiven, ligt bij geen van de ondervraagde lokale overheden daar op dit moment het zwaartepunt. Ten slotte zien we dat bij ongeveer één op de tien lokale overheden het zwaartepunt van de data zich bij één of meerdere IT-leveranciers bevindt. Aangezien deze leveranciers vaak weer gebruikmaken van externe datacenters, kunnen we concluderen dat datacenters een belangrijke rol spelen in de IT-infrastructuur van lokale overheden.

De komende jaren blijft het zwaartepunt zich verplaatsen. Aangezien lokale overheden steeds hogere eisen stellen aan continuïteit en beveiliging, komen ze voor de vraag te staan of ze bereid zijn om de benodigde investeringen te doen in eigen faciliteiten om dat te realiseren. Daarbij moeten ze zich ook afvragen of ze bereid zijn te investeren in specialistische kennis en capaciteit om de continuïteit van deze infrastructuur, liefst ook buiten kantoortijden, te waarborgen. Organisaties die ook nog een publieke cloudstrategie hanteren, zien bovendien de behoefte aan serverruimte krimpen, terwijl overheden die een private of hybride cloudstrategie hanteren vaak aangeven dat deze cloud het beste op zijn plaats is in een extern datacenter. Als gevolg van deze overwegingen zien we dat één op de vijf (21%) respondenten aangeeft het eigen datacenter uit te faseren.

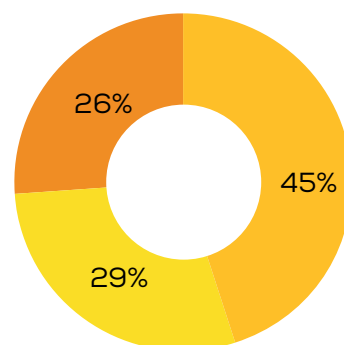
Ons datacenter bevindt zich in een shared service center die gedeeld wordt met andere overheden/instanties



We kiezen liever voor een extern datacenter dan voor een shared service center



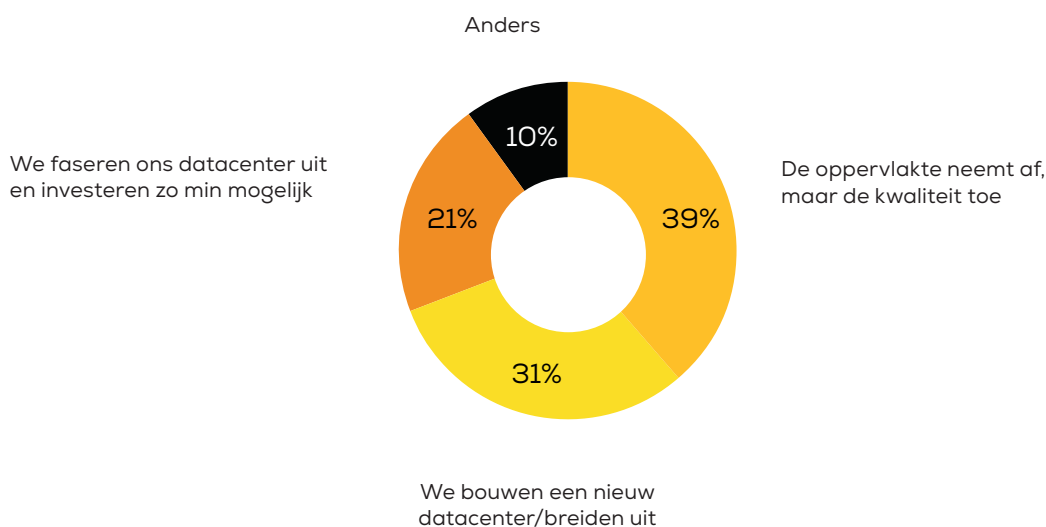
Ons datacenter/serverruimte voldoet aan strenge normen op het gebied van energie-efficiëntie



■ Eens
■ Neutraal
■ Oneens

Ook zegt 39% dat ze eigen datacenters en serverruimten willen consolideren: de totale benodigde capaciteit neemt af, maar de kwaliteit daarvan moet omhoog. Het meest opvallend is wellicht dat nog altijd meer dan 30% zegt in te zetten op nieuwbouw en/of uitbreiding, veel meer dan we zien in de meeste andere sectoren.

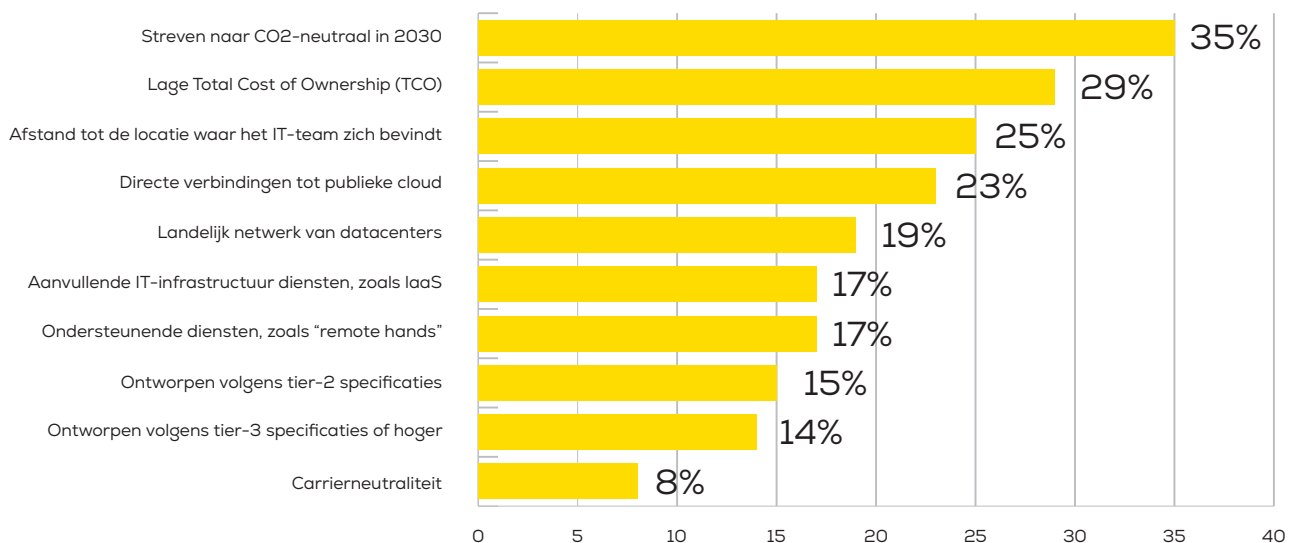
Op welke wijze verwacht u dat uw organisatie blijft investeren in het eigen datacenter/serverruimte?



SELECTIECRITERIA VOOR EEN EXTERN DATACENTER

Als lokale overheden besluiten om van een extern datacenter gebruik te maken, dan moet deze aan een aantal belangrijke eisen voldoen. Allereerst moet het datacenter uiteraard een betrouwbare omgeving zijn, waar continuïteit voldoende is gewaarborgd en waar onbevoegden niet bij de apparatuur kunnen en diensten leveren tegen een eerlijke prijs. En, als het even kan, moet het datacenter binnen een redelijke afstand, maximaal 30 tot 45 minuten rijden, van het IT-team gevestigd zijn, hoewel het inhuren van 'remote hands' daar ook een prima alternatief voor kan zijn.

Waar let u op bij de selectie van een colocatie datacenter?

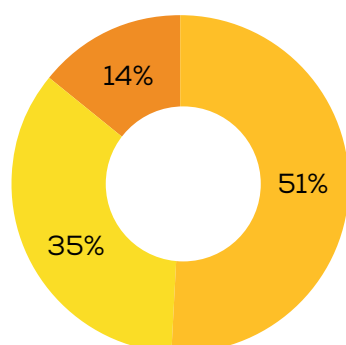


Verder dient de connectiviteit op orde te zijn. Enige jaren geleden betekende dat voornamelijk dat het datacenter aangesloten was op snelle netwerken, bij voorkeur carrier-neutraal. Carrier neutraliteit is bij de meeste colocatie datacenters inmiddels gemeengoed. Bij de selectie van een extern datacenter krijgt de aanwezigheid van directe verbindingen met publieke en private cloudleveranciers een veel grotere aandacht. Lokale overheden hebben applicaties en data immers steeds meer verspreid over eigen systemen en diverse clouds. Vanuit data gravity-perspectief brengt dat uitdagingen met zich mee die beheersbaar worden door minimale vertragingen van het verkeer tussen de cloud, eventuele andere clouds en de eigen systemen.

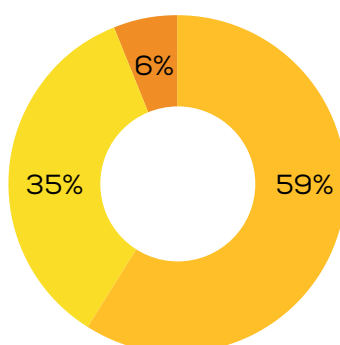
Als aan bovenstaande eisen is voldaan, is de business case voor een extern datacenter vanuit een zakelijk perspectief gerealiseerd. Maar in een wereld waar datacenters grootverbruikers zijn op het gebied van elektriciteit en waar duurzaamheid - zeker binnen de overheid - hoog op de agenda staat, is het verhaal daarmee allerm minst compleet. Volgens iets meer dan de helft (51%) van de lokale overheden speelt duurzaamheid dan ook een grote rol bij de selectie van een aanbieder. Bovendien verwachten lokale overheden een duidelijke 'groene roadmap' van het datacenter (59%). En dat zien we ook terug in het rijtje met de belangrijkste selectiecriteria. 35% van de lokale overheden verwachten dat het datacenter laat zien dat het er naar streeft om in 2030 CO₂-neutraal te zijn. Dit duurzame streven blijkt daarmee het meest genoemde selectie criterium.

Tenslotte vinden de meeste lokale overheden (61%) het belangrijk dat de aanbieder de specifieke behoeften van een overheidsinstantie begrijpt. Ze willen graag maatwerk ontvangen dat bij hen past en waar het datacenter ook proactief advies op kan geven. Ervaring met andere tevreden lokale overheden is zeker een pre.

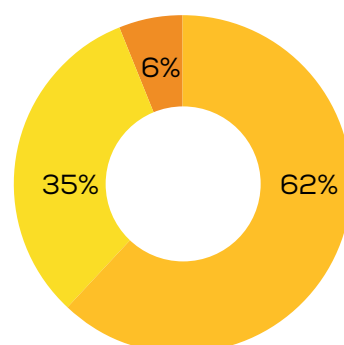
Duurzaamheid is een van de belangrijkste overwegingen in de keuze voor een extern datacenter



Als we een extern datacenter kiezen, willen we een partner met een duidelijke groene roadmap



Als we een extern datacenter kiezen, willen we een partner die de specifieke behoeften van een overheidsinstantie begrijpt



■ Eens
■ Neutraal
■ Oneens

CONCLUSIES

De IT-infrastructuur van lokale overheden dient aan steeds strengere eisen te voldoen. Steeds meer processen zijn immers afhankelijk van het functioneren van digitale middelen. Intern betekent dit dat een storing al snel processen stillegt. Maar aangezien burgers en ondernemers steeds meer gebruikmaken van de digitale diensten van lokale overheden, is continuïteit van de IT-infrastructuur van groot belang. De IT-infrastructuur dient robuust te zijn, maar ook veilig, schaalbaar, beheersbaar en duurzaam, en moet daarbij uiteraard ook nog eens kostenefficiënt te zijn.

Steeds meer data buiten eigen serverruimte

Ook voor het datacenter zijn dit belangrijke voorwaarden. Een uitdaging daarbij is dat 'het datacenter' een virtuele omgeving is geworden: veel lokale overheden beschikken nog over een eigen serverruimte, maar een steeds groter deel van de data en de applicaties bevindt zich buiten deze ruimte. Daarbij kan het gaan om een of meerdere clouds, Software as a Service, colocatie of hosting door een MSP of IT-dienstverlener. En door het toenemende gebruik van slimme oplossingen in de publieke ruimte, zoals smart city-oplossingen, verschuift een deel van de data en oplossingen weer naar geheel nieuwe locaties.

Connectiviteit is cruciaal

Deze ontwikkelingen lijken tegenstrijdig met het concept van data gravity. Data en applicaties werken optimaal als ze dicht bij elkaar zitten omdat de vertraging minimaal is. Maar centralisering blijkt juist vanuit een data gravity perspectief niet voor alles de logische oplossing. Als een databewerking te ver van de gebruiker plaatsvindt (klant, medewerker – eventueel vanuit huis, of 'slim' apparaat), krijg je immers juist met ongewenste vertragingen te maken. Bovendien kunnen er per applicatie andere overwegingen zijn die bepalen of de applicatie in een eigen datacenter, in de cloud, of in een extern datacenter terecht komt. Logischerwijs is vooral de connectiviteit cruciaal geworden om ervoor te zorgen dat in een dergelijke gedistribueerde omgeving alle data op het juiste moment op de juiste plek terecht komt. Vanuit de eigen IT-infrastructuur – op eigen locatie dan wel in een extern datacenter – heb je opritten nodig naar datasnelwegen die de verbinding met de cloud optimaliseren en

die betrouwbare toegang voor de gebruikers faciliteren.

Continuïteit, veiligheid en schaalbaarheid

Veel lokale overheden kiezen ervoor om te investeren in de kwaliteit van hun eigen faciliteiten of door, samen met andere instanties, te kiezen voor een Shared Service Center. Maar lokale overheden zien ook het externe datacenter als een goed alternatief. Externe datacenters voldoen immers aan de eisen van, zijn veilig, schaalbaar en kunnen de gewenste connectiviteit bieden. Bovendien zijn ze vaak energie-efficiënt en heeft de sector veel aandacht voor duurzaamheid.