

WHITEPAPER

Digitalisering in de zorg: outsourcen als stap naar de hybrid cloud



**Meer keuzevrijheid en meer flexibiliteit
met een extern datacenter**

**Digital business.
Personal connections.**

NorthC
Datacenters

Inhoudsopgave

3	Management summary Wat u moet weten	→
4	Inleiding Digitalisering in de zorg	→
6	Private, public of hybrid cloud Hoe maakt u de juiste afweging?	→
21	Businesscase Outsourcen van de ICT-infrastructuur naar een extern datacenter	→
23	Journey to the cloud Veilige migratie in tien stappen	→

Management summary

Ziekenhuizen staan de komende jaren voor grote uitdagingen en strategische keuzes rond hun zorgaanbod, kostenbeheersing en de voortschrijdende digitalisering van de zorg. Een goed werkende ICT-omgeving, met data en toepassingen die altijd beschikbaar zijn, is essentieel om patiënten de juiste zorg te kunnen blijven bieden. Tegelijkertijd stijgen de kosten en de complexiteit, terwijl ook steeds strengere eisen worden gesteld aan de continuïteit van de dienstverlening en aan dataprivacy. Nieuwe ontwikkelingen en voortschrijdende innovatie maken het echter moeilijk om goede voorspellingen te doen rond de toekomstige eisen die worden gesteld aan de ICT-omgeving.

Ziekenhuizen hebben verschillende opties om de verdere digitalisering te implementeren, maar wat zijn de beste keuzes als het bijvoorbeeld gaat om continuïteit, schaalbaarheid of kostenbeheersing? Het datacenter en de cloud – private, public of hybrid – spelen een centrale rol in al die keuzes. De vraag waar veel ziekenhuizen nu voor staan, is of het nog betaalbaar en effectief is om de ICT-omgeving volledig in eigen beheer te houden, op eigen locaties. Outsourcing van de datacenterfaciliteiten aan een extern datacenter is in veel gevallen een betere oplossing. Een extern datacenter biedt betere mogelijkheden om de beschikbaarheid te verhogen van data en de toepassingen, de kosten voorspelbaarder te maken, de security naar een hoger niveau te brengen en de flexibiliteit te vergroten.

In deze whitepaper geven wij u een overzicht van de ontwikkelingen en uitdagingen waar ziekenhuizen voor staan op het gebied van digitale transformatie, de factoren die een rol spelen in keuzes rond toekomstige investeringen en de verschillende keuzeopties voor het datacenter.

Inleiding

Veel ziekenhuizen hebben hun ICT nog volledig in eigen beheer, op eigen locaties. Zij bevinden zich vaak nog aan het begin van hun reis naar de cloud. In veel gevallen zal dit een hybride cloud oplossing zijn, waarbij die applicaties waarvan het kan en mag in de public cloud worden ondergebracht. De overige applicaties worden in een private cloud of in een extern datacenter ondergebracht. Over de keuze voor zo'n externe datacenterpartij moet goed worden nagedacht. Aan welke eisen moet een extern datacenter voldoen om een hybride cloud oplossing eenvoudig en veilig in te richten? Hoe staat het met de beschikbaarheid van mijn data? In deze whitepaper schetsen we de afwegingen.

ICT is razendsnel onderdeel geworden van het primaire zorgproces binnen ziekenhuizen. Digitalisering kent veel verschillende aspecten. Dat zorgt voor complexiteit en onzekerheid. Want iedere applicatie en toepassing stelt specifieke eisen aan de onderliggende infrastructuur als het gaat om beschikbaarheid, security, opslagcapaciteit, reactiesnelheid, etc. Het is vrijwel onmogelijk om nu te voorzien hoeveel rekenkracht en netwerkcapaciteit er over twee of drie jaar nodig zijn, laat staan over vijf tot zes jaar.

Naast deze onvoorspelbaarheid komt er nog veel meer op ziekenhuizen af. Er is continue druk om kosten te reduceren. Dit maakt dat ziekenhuisbesturen voortdurend nadenken en strategische keuzes moeten maken over welke zorgspecialismen ze wel en niet willen aanbieden en hoe ze de zorg efficiënter kunnen organiseren. Er wordt gekeken naar samenwerkingsvormen met andere ziekenhuizen of andere specialistische partners. De 'juiste zorg op de juiste plek' is een thema met een grote impact op ICT. Want meer samenwerken in de keten betekent dat ziekenhuizen investeringen moeten doen in het veilig en snel uitwisselen en opslaan van digitale informatie met ketenpartners. Tevens zorgt veranderende regelgeving ervoor dat steeds meer data bewaard moeten worden en ook voor langere tijd, vanwege compliancy richtlijnen. Ook deze factoren dienen meegenomen te worden in beslissingen rond de ICT-infrastructuur en het datacenter.

eHealth en artificial intelligence

Een ander thema is digitalisering van traditionele zorgprocessen, door onder meer eHealth en artificial intelligence (AI). Denk aan thuismonitoring van hartpatiënten, waarbij een AI-algoritme de data analyseert en een arts waarschuwt op het moment dat een interventie nodig is. Ook dergelijke oplossingen stellen aanvullende dan wel nieuwe eisen aan de onderliggende infrastructuur.

Tegelijkertijd blijven de kosten stijgen, terwijl zowel de politiek als zorgverzekeraars steeds meer invloed hebben op het budget en de investeringsmogelijkheden van ziekenhuizen. Ook vanuit dit aspect is het onontkoombaar dat ziekenhuizen steeds meer de samenwerking zoeken en de zorg anders gaan inrichten, met de nodige gevolgen voor de ICT-omgeving.

Private, public of hybrid cloud: hoe maakt u de juiste afweging?

Eén ding is zeker: de kosten voor ICT zullen de komende jaren blijven stijgen, simpelweg omdat de inzet van ICT binnen de zorg sterk zal toenemen in de toekomst. Daarom zijn ziekenhuizen op zoek naar financiële voorspelbaarheid en een gunstige TCO. Gezien de toenemende inzet van ICT wordt daarbij onder andere goed gekeken naar de schaalbaarheid van de infrastructuur. Tegelijkertijd moet ook worden voorkomen dat er geld wordt uitgeven aan een ICT-infrastructuur die niet volledig wordt benut. Het is dan ook wenselijk om eerst te toetsen of de businesscase voor een effectievere en efficiëntere zorg wel wordt behaald, voordat er (grote) investeringen worden gedaan.

Is het in het licht van deze ontwikkelingen nog verstandig om te investeren in een eigen ICT-infrastructuur? Of is een overstap naar de cloud een betere keuze? Niet alle data en toepassingen zijn geschikt voor een public cloud, dus dan gaat het om een combinatie van private en public cloud (hybrid cloud). De volgende vraag is waar die private cloud moet gaan draaien. Gezien toenemende eisen op het gebied van beschikbaarheid, schaalbaarheid en kostenbeheersing, is het de vraag of het nog verstandig is om te investeren in een eigen dataruimte op locatie (on premises). Een extern datacenter biedt betere mogelijkheden om de beschikbaarheid van data en de toepassingen te verhogen, de kosten voorspelbaar te maken, security naar een hoger niveau te brengen en de flexibiliteit te vergroten.

In deze afweging spelen de volgende factoren een rol:

- 1 Continuïteit van de dienstverlening
- 2 Voorspelbaarheid van de kosten
- 3 (Privacy)gevoeligheid van data
- 4 Netwerkverbindingen en connectiviteit
- 5 Fysieke beveiliging
- 6 Schaalbaarheid
- 7 Mate waarin applicaties cloud-ready zijn

1. Continuïteit van de dienstverlening

De beschikbaarheid van zorgapplicaties en -data staat op de eerste plaats voor ziekenhuizen. Gezien de toenemende digitalisering worden de eisen aan beschikbaarheid en continuïteit daarom steeds hoger. Waar het in de beginjaren van het EPD nog kon gebeuren dat het systeem er af en toe enkele minuten uit lag, is dat nu volstrekt onacceptabel. ICT is niet langer ondersteunend aan zorgprocessen, het is een essentieel onderdeel van die processen geworden.

Zonder ICT kan een ziekenhuis geen nieuwe patiënten aannemen, diagnoses stellen of operaties plannen en uitvoeren. Laat staan dat ze mee kunnen in de toekomstige technologische ontwikkelingen die het mogelijk maken om kostenefficiëntere zorg te verlenen. Tegelijkertijd wordt het steeds lastiger om te voldoen aan de stijgende eisen op het gebied van beschikbaarheid. Daar liggen de volgende ontwikkelingen aan ten grondslag.

Security

De ransomware-aanval die in 2017 een groot deel van de Britse NHS-ziekenhuizen platlegde, heeft bij veel ziekenhuizen de ogen geopend over hoe kwetsbaar ze zijn voor aanvallen van hackers. Hebben ze zelf wel de benodigde expertise in huis om zich daartegen te wapenen?

Security bestaat uit twee componenten: de informatiebeveiliging en de beveiliging van de fysieke omgeving waar die informatie staat. Dat eerste is het specialisme van securitybedrijven, dat tweede van gespecialiseerde datacenters. Waar security voorheen een reden was om de cloud te mijden en de ICT-omgeving volledig in eigen beheer te houden, wordt het nu juist steeds meer een reden om te kiezen voor outsourcing. Een externe partij kan immers worden geselecteerd op het voldoen aan normeringen, zoals ISO27001 en NEN7510.



PRIVATE, PUBLIC OF HYBRID CLOUD

**Beschikbaarheid en continuïteit
van zorgapplicaties en -data is een
belangrijke vereiste.**

Groeiende complexiteit

Het EPD krijgt steeds meer koppelingen met andere systemen. En ook die andere systemen krijgen steeds meer koppelingen, ook met systemen van derde partijen. Als ergens in die keten één systeem niet beschikbaar is, vallen veel essentiële zorgprocessen om. Als het PACS of image systeem vijf minuten niet beschikbaar is vanwege een probleem met een server of een trage netwerkverbinding, kunnen veel medisch specialisten hun patiënten niet helpen, omdat ze daarvoor afhankelijk zijn van de diagnostische beelden.

Deze groeiende complexiteit resulteert dan ook direct in een grotere kwetsbaarheid. Wanneer het ziekenhuis de zorgen rond de continuïteit en beschikbaarheid van de infrastructuur kan beleggen bij een gespecialiseerde datacenterprovider die ervoor zorgt dat de connectiviteit, rekenkracht en dataopslag altijd beschikbaar zijn, kunnen de ziekenhuismedewerkers zich focussen op het gebruik van de applicaties. Een extra voordeel is dat externe datacenterpartijen carrier- en cloudneutraal zijn en ziekenhuizen daarmee keuzevrijheid hebben in het selecteren van hun eigen netwerkprovider.

2. Voorspelbaarheid van de kosten

De voorspelbaarheid van de kosten hangt sterk af van de keuze die een ziekenhuis maakt voor het type infrastructuur: op eigen locatie, in een extern datacenter, in een private cloud of in de public cloud. Of een combinatie: een hybrid cloud.

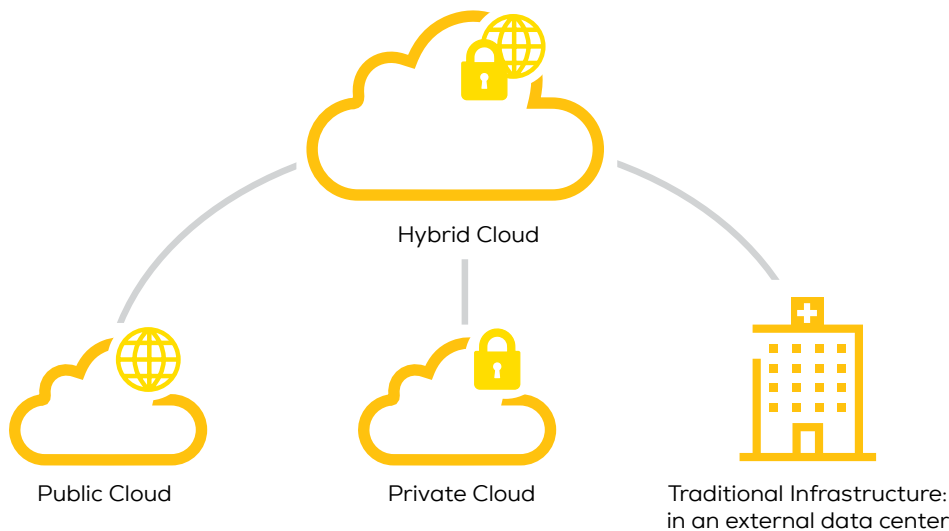
On Premises

Bij de keuze voor **on premises** draait de infrastructuur in een eigen dataruimte, met vaak daarnaast nog een uitwijkomgeving in een extern datacenter. Heeft een ziekenhuis meer opslagcapaciteit, rekenkracht of netwerkvoorzieningen nodig, dan zijn aanvullende investeringen nodig. Niet alleen voor deze extra capaciteit zelf, maar vaak ook voor het geschikt maken van de eigen dataruimte voor deze additionele capaciteit. Dan gaat het om de ruimte, energievermogen en koelcapaciteit. Gezien de lastige voorspelbaarheid van de benodigde capaciteit voor de komende jaren, is de hoogte van deze toekomstige investeringen niet altijd inzichtelijk en daardoor onzeker.

Private Cloud

Een **private cloud** staat in een besloten gedeelte van een externe cloud provider. Deze omgeving is meestal in een extern datacenter ondergebracht. De ruimte in een extern datacenter is specifiek toegewezen aan één klant, zoals een ziekenhuis. Klanten blijven in dat geval zelf verantwoordelijk voor het beheer van de servers, de applicaties en de netwerkverbindingen, al dan niet in samenwerking met een partner. Ook de data blijven volledig in eigen beheer. Natuurlijk is het ook mogelijk om een system integrator de IT-omgeving te laten beheren. De benodigde apparatuur kan dan bijvoorbeeld geleased worden of deel uitmaken van een compleet dienstenaanbod, dat maandelijks wordt afgerekend. De apparatuur is dan dus niet het eigendom van het ziekenhuis.

PRIVATE, PUBLIC OF HYBRID CLOUD



Het voordeel van een extern datacenter is dat klanten geen omkijken hebben naar alle zaken die te maken hebben met de dataruimte: koeling, luchtvochtigheid, stroom- en noodstroomvoorzieningen, brandveiligheid, toegangsbeveiliging, inbraakveiligheid, keuzevrijheid in netwerkproviders, et cetera. Het is vaak ook makkelijk om capaciteit op of af te schalen als dat nodig is. Voor organisaties met een eigen dataruimte kan een uitbreiding van de capaciteit betekenen dat een forse verbouwing nodig is. In geval van een extern datacenter is dat niet langer de zorg van de klant.

Het vaak hooggekwalificeerde ICT-personeel van het ziekenhuis blijft de infrastructuur verder beheren en onderhouden, alleen op een andere locatie. Een verder voordeel van een private cloud is dat er talloze varianten en maatwerk mogelijk zijn, zodat veel flexibeler kan worden voorzien in de behoefte. Bij een public cloud – met een ‘one size fits all’ aanbod – is die maatwerkmogelijkheid er vaak niet.

Public Cloud

Bij een **public cloud** wordt de infrastructuur als dienst afgenomen: Infrastructure-as-a-Service (IaaS). Het is ook mogelijk om te kiezen voor een uitgebreidere vorm waarbij de infrastructuur al is voorzien van een operating system – zoals Windows of Linux – waarop de applicaties draaien: Platform-as-a-Service (PaaS). In dit geval is er geen gekwalificeerd personeel nodig voor het onderhoud en het beheer van de infrastructuur.

Zowel de public cloud als een private cloud bij een externe cloud provider bieden verder als voordeel dat er flexibel kan worden op- en afgeschaald, al naar gelang de behoefte. Daarbij wordt alleen betaald voor wat er daadwerkelijk wordt gebruikt.

3. (Privacy)gevoeligheid van data

Ziekenhuizen hebben veel te maken met (zeer) privacygevoelige data. Bij een keuze voor de public cloud hebben klanten vaak niet de volledige controle over waar alle bedrijfs- en patiëntdata staan. Het is zelfs niet altijd duidelijk in welk land de servers staan waarop gegevens worden opgeslagen of verwerkt. In juli 2020 heeft het Europese Hof een streep gehaald door het bestaande Privacy Shield verdrag voor de uitwisseling van persoonlijke data met het buitenland.

Dit besluit kan mogelijk grote gevolgen hebben voor zowel de aanbieders als voor de gebruikers van clouddiensten waarin dit soort data een rol speelt. Natuurlijk wordt er hard gewerkt aan een opvolger en ook buitenlandse cloudaanbieders doen er alles aan om een cloud-omgeving te bieden die voldoet aan de privacyrichtlijnen. Maar gezien dit besluit, de AVG en NEN7510 is het daarom aan te raden om privacygevoelige data op Nederlandse bodem op te slaan.

Kiezen voor een hybrid cloud oplossing

Bovenstaande betekent dat de meeste ziekenhuizen zullen kiezen voor een hybrid cloud oplossing. De applicaties met privacygevoelige patiëntgegevens en bedrijfsgevoelige data staan, volledig beheerd en beschermd, in een private cloud waarvan bekend is waar deze draait. Alleen minder gevoelige data staan in een public cloud. Minder gevoelige data kunnen overigens ook patiëntdata zijn, zoals diagnostische beelden zonder de bijbehorende patiëntgegevens. In dat geval staan de patiëntdata in een private cloud en wordt via een ID-code de bijbehorende CT-scan, röntgenfoto of echo opgezocht die in de public cloud staat.

4. Netwerkverbindingen in een cloud- en carrier-neutraal datacenter

Een extern datacenter dat volledig onafhankelijk is van specifieke cloud providers en netwerkleveranciers wordt een 'cloud- en carrierneutraal datacenter' genoemd. Omdat zo'n datacenter een breed aanbod aan netwerkproviders en clouddaanbieders heeft, zijn ziekenhuizen helemaal vrij in hun keuze.

Het datacenter fungeert dan feitelijk als een cloud- en connectiviteitshub waar meerdere cloud providers en netwerkaanbieders een fysieke PoP (Point of Presence) hebben. Dit biedt meerdere voordelen:

Kosten

Het is niet nodig om zelf de benodigde verbindingen aan te leggen (waarbij vaak graafwerk nodig is). Alle verbindingen zijn immers al in alle soorten en maten voorhanden. Netwerkproviders komen doorgaans graag binnen in een neutraal datacenter, omdat ze daar de mogelijkheid hebben om hun diensten aan een groot aantal klanten te leveren. Voor de klanten betekent dat vaak gunstigere tarieven dan wanneer ze dit soort zaken zelf laten aanleggen. Ook de levertijden zijn aanzienlijk korter. Dat geldt niet alleen voor de netwerkverbindingen, maar ook van clouddiensten. Klanten profiteren zo van de marktwerking tussen de verschillende aanbieders die aanwezig zijn in het datacenter.

Lage latency

Ziekenhuizen die het ICT-platform in een extern datacenter plaatsen, kunnen een directe connectie maken met een netwerkaanbieder of cloud provider naar keuze. Deze directe verbinding zorgt voor een optimale snelheid en een lage latency.

PRIVATE, PUBLIC OF HYBRID CLOUD

Keuzevrijheid

Er is maximale flexibiliteit bij de keuze voor capaciteit, hardware, internet- en netwerkdiensten en cloudoplossingen.

Redundantie

Doordat er meerdere netwerkproviders in het datacenter aanwezig zijn, kunnen klanten kiezen uit vele netwerkaanbieders. Wanneer ze kiezen voor een contract met twee verschillende carriers met gescheiden routes, kan het verkeer over verbinding B worden gerouteerd als verbinding A onverhoopt uitvalt en vice versa. Dit betekent dat klanten niet bang hoeven te zijn dat systemen of applicaties bij een netwerkstoring niet bereikbaar zijn. Zeker voor ziekenhuizen is dit een belangrijke factor.

Portabiliteit

Het verhuizen van de IT-omgeving naar een datacenter is een omvangrijke en complexe onderneming. Het is dan ook logisch dat organisaties dat niet vaker willen doen dan strikt noodzakelijk. Er is echter heel veel ervaring met dergelijke transitie's, waardoor de risico's tot een minimum worden beperkt. Is deze verhuizing echter eenmaal voltooid, dan is de keuzevrijheid enorm. Doordat in een cloud- en carrierneutraal datacenter vele leveranciers van ICT-diensten beschikbaar zijn, kunnen klanten eenvoudig (virtueel) verhuizen van de ene naar de andere carrier- of cloudaanbieder, zonder dat ze fysiek opnieuw moeten verhuizen of bijvoorbeeld IP-adressen hoeven om te nummeren.

Stimuleren van innovatie

De ontwikkelingen in de digitale wereld volgen elkaar steeds sneller op. Ziekenhuizen kiezen vaak voor meerdere ICT-dienstverleners waaraan ze onderdelen van hun omgeving uitbesteden. In een cloud- en carrierneutraal datacenter zijn veel verschillende leveranciers beschikbaar op het gebied van cloud, hosting, infrastructuur en connectiviteit. Doordat al deze partijen zo dicht bij elkaar zitten, kunnen ze op een laagdrempelige manier waardevolle partnerships opzetten die de innovatie stimuleren. Aanwezigheid in een datacenter waar zo'n innovatieve community van leveranciers huist, betekent dat snel gebruikgemaakt kan worden van nieuwe trends, diensten en ontwikkelingen.

5. Fysieke beveiliging

Externe datacenters kennen een zeer hoog fysiek beveiligingsniveau. Er wordt bijvoorbeeld gebruikgemaakt van strenge (biometrische) toegangscontrole.

Er hangen talloze camera's in en rond het gebouw. Bovendien is er 24/7 beveiliging op locatie aanwezig. Alleen personen die geautoriseerd zijn en zich kunnen identificeren, hebben toegang tot de geautoriseerde delen van het datacenter.

6. Schaalbaarheid

We gaven in de inleiding al aan dat er veel ontwikkelingen gaande zijn die een grote impact hebben op de eisen rond de schaalbaarheid van de totale ICT-infrastructuur van een ziekenhuis. We noemen de belangrijkste.

1 Alle beeldvormende technologie wordt digitaal

Of het nu gaat om echografieën of pathologiecoupes, vroeg of laat worden alle beeldvormende technologieën binnen ziekenhuizen digitaal. Dit betekent dat de opslagcapaciteit de komende jaren aanzienlijk moet worden uitgebreid. Daarnaast worden medische beelden ook steeds vaker tussen ziekenhuizen uitgewisseld, zodat ook de netwerkverbindingen aan steeds hogere eisen moeten voldoen.

2 Deep learning

AI, meer specifiek 'deep learning', doet zijn intrede in ziekenhuizen. Op dit moment zijn het nog vooral beeldherkenningstoepassingen die radiologen ondersteunen bij het stellen van een diagnose, zoals algoritmen die zelf de grootte van een tumor kunnen bepalen. In de toekomst zal AI op steeds meer terreinen worden ingezet, onder meer op het gebied van personalized medicine. AI vergt echter aanzienlijke rekenkracht en opslagcapaciteit.

3 De juiste zorg op de juiste plek

Nu 'de juiste zorg op de juiste plek' een speerpunt van het kabinet is geworden, zullen ziekenhuizen moeten overwegen welke zorg zij nog zelf willen bieden en welke zorg zij willen overlaten aan ketenpartners. Bij de zorg die ze zelf bieden zullen ze bovendien de afweging moeten maken of deze op afstand kan worden geleverd, of dat de patiënt naar het ziekenhuis moet komen. Deze beslissingen hebben uiteraard directe impact op de benodigde ICT-voorzieningen en daarmee op de benodigde storage- en netwerkcapaciteit.

A photograph of two medical professionals, likely surgeons, in a clinical setting. They are wearing blue scrubs, white surgical masks, and white hairnets. The person on the right is holding a tablet computer, and both are looking down at the screen. The background is a plain, light-colored wall.

De digitalisering in de zorg en het thema de 'juiste zorg op de juiste plek' hebben grote impact op de ICT binnen ziekenhuizen.

4 Informatie-uitwisseling in de keten

Er wordt al jaren gewerkt aan infrastructures om medische informatie veilig te delen tussen ziekenhuizen en andere zorginstellingen. Denk bijvoorbeeld aan XDS. De ontwikkeling op dit gebied verliep traag. De aandacht vanuit het ministerie van VWS en de coronacrisis hebben het meest kansrijke programma van dit moment, Twiin, echter de nodige rugwind gegeven. In dit programma werken vele stakeholders aan een landelijk afsprakenstelsel en een architectuur waarbij gegevensuitwisseling op ieder niveau van de zorgketen mogelijk wordt. Aansluiting op Twiin betekent dat het ziekenhuis ook zijn eigen netwerkinfrastructuur op orde moet hebben om beelden te kunnen verzenden en ontvangen.

5 Sterke toename in thuiswerken en videoconferencing

De coronacrisis heeft ervoor gezorgd dat heel veel mensen thuis zijn gaan werken (voor zover mogelijk). Dit geldt ook voor sommige ziekenhuismedewerkers en externe partners. Te denken valt aan virtuele spreekuren voor patiënten of overleg tussen specialisten en onderzoekers. Daarnaast is het gebruik van videoconferencing en andere tools voor teamsamenwerking en multidisciplinair overleg sterk gestegen. Dit heeft ertoe geleid dat de druk op de ICT-infrastructuur enorm is toegenomen en het ziet er naar uit dat dit zo zal blijven. Het is voor ziekenhuizen daarom essentieel dat ze kunnen vertrouwen op een ICT-infrastructuur die wendbaar en flexibel genoeg is om een dergelijke sterke toename van de belasting te kunnen dragen.

Al deze ontwikkelingen maken het lastiger om te voorspellen hoe schaalbaar de ICT-infrastructuur moet zijn. Hoeveel rekenkracht, opslagcapaciteit en bandbreedte zijn er nodig over één, drie of vijf jaar? Door te kiezen voor een extern datacenter wordt de flexibiliteit vergroot en loopt een ziekenhuis niet het risico dat er nieuwe verbindingen moeten worden aangelegd met doorgaans lange levertijden of dat er nieuwe investeringen nodig zijn in hardware of in een dataruimte waarvan niet zeker is dat deze wordt terugverdiend.

7. Mate waarin applicaties cloud-ready zijn

Veel ziekenhuizen werken met bestaande applicaties die niet altijd geschikt zijn om in een public cloud onder te brengen. Door te kiezen voor een hybrid cloud oplossing kunnen bestaande applicaties blijven draaien in een extern datacenter, al dan niet in een private cloud, gecombineerd met applicaties die wel geschikt zijn voor de public cloud.

Businesscase

De businesscase voor het outsourcen van de ICT-infrastructuur naar een extern datacenter bestaat uit verschillende componenten:

1 Financiële voorspelbaarheid en een voordelige TCO

Kiezen voor een hybrid cloud oplossing betekent een grotere financiële voorspelbaarheid en een duidelijke TCO. Capaciteit opschalen in een extern datacenter kan tegen een vooraf bekend maandelijks tarief. Daar komt bij dat generieke faciliteiten, zoals koeling, stroom en de beveiliging van het pand, inbegrepen zijn in de kosten. Doordat datacenters energie groot inkopen, kunnen zij een gunstig tarief per kWh bieden.

2 Hogere up-time

Dankzij hun specialistische expertise en kwalitatief hoogwaardige infrastructuur kunnen externe datacenters een veel hogere up-time garanderen dan een eigen dataruimte ooit kan behalen. Simpelweg omdat het voor datacenters core business is. Externe datacenters zijn heel goed in staat om het juiste, hooggekwadificeerde personeel te vinden, op te leiden en te behouden. Ze kunnen bovendien de hoge investeringen doen die nu eenmaal nodig zijn om een hoge up-time te kunnen blijven garanderen.

3 Meer inzicht

Door gebruik van een Customer Information Management System (CIMS) – een monitoringtool – hebben klanten altijd inzicht in bijvoorbeeld hun energieverbruik. Ze hebben ook inzicht in de cruciale omgevingscondities waarin hun apparatuur functioneert: de luchtvochtigheid en de temperatuur. Hoewel de servers zich op een externe locatie bevinden, houden ze zo toch voortdurend zicht op de omgeving en de situatie in het datacenter.

4

Tijd- en plaatsonafhankelijk werken stimuleren

Door fusies en overnames zijn er steeds meer ziekenhuizen met twee of meer locaties. Verplegend personeel - en met name medisch specialisten - werken vaak op meerdere locaties en willen vanaf iedere plek toegang tot hun applicaties en de patiëntdata. Dat is veel eenvoudiger te realiseren als ze inloggen op een centrale omgeving dan wanneer ze op iedere locatie op een andere manier moeten inloggen. Fusieziekenhuizen realiseren dan ook direct een hogere efficiency als ze hun ICT-omgevingen integreren en consolideren in één datacenter van waaruit snelle en veilige verbindingen kunnen worden gemaakt naar alle verschillende locaties.

5

Hogere medewerkerstevredenheid

Zorgpersoneel ziet graag één van hun grote - zo niet grootste - pijnpunten gereduceerd worden: de administratieve lasten. Een deel van die administratieve last wordt veroorzaakt door slecht functionerende ICT-systemen die niet altijd beschikbaar zijn, waardoor processen even stilvallen en medewerkers opnieuw moeten inloggen. Ziekenhuizen die 99,99 of zelfs 99,999 procent up-time van de systemen realiseren, zien dit vaak direct vertaald in een hogere medewerkerstevredenheid. Een extern datacenter zorgt voor de vereiste redundantie (voor o.a. stroom, koeling, netwerkverbindingen) om een beschikbaarheid van minimaal 99,999% te kunnen realiseren.

6

Risicoreductie

Ziekenhuizen hebben in 2015 bij het VUmc in Amsterdam gezien wat de gevolgen kunnen zijn als de technische voorzieningen uitvallen. Destijds werd de kelder van het ziekenhuis getroffen door een overstroming, waardoor onder meer de stroomvoorziening en een deel van de ICT uitviel. Dit betekende dat direct alle patiënten geëvacueerd moesten worden en dat geplande afspraken en behandelingen werden afgezegd. Een extern datacenter heeft vooraf een extreem goede risico-inventarisatie gedaan en alle risico's geminimaliseerd. Zo wordt er bij de locatiekeuze bijvoorbeeld rekening mee gehouden dat de datavloeren boven NAP liggen. Ook zijn deze datacenters uitgerust met geavanceerde en uitgebreide brandveiligheidssystemen. Daarnaast zullen externe datacenters altijd adviseren om te kiezen voor redundantie, bijvoorbeeld in de vorm van een tweede datacenter op een ander locatie.

Journey to the cloud

Hoewel 'de cloud' tot voor enkele jaren vrijwel onbespreekbaar was voor ziekenhuizen, realiseren zij zich meer en meer dat ze toe zullen groeien naar een hybride landschap. Een landschap waarin een deel onder eigen beheer in een extern datacenter staat, een deel in een private cloud en een deel in een public cloud. Want alleen zo'n hybride omgeving biedt de mogelijkheid om afwegingen op het gebied van kosten, schaalbaarheid, continuïteit en veiligheid met elkaar in overeenstemming te brengen.

Veilige migratie in tien stappen

Een zorg die veel CIO's hebben, is de migratie naar de cloud. Hoe kan ervoor worden gezorgd dat een ziekenhuis 24x7 door draait, ook tijdens en na de migratie? Anders dan bij veel andere organisaties gaat de zorg in een ziekenhuis immers altijd door, er is geen onderhoudswindow waarin het geoorloofd is om 'even uit de lucht te zijn'.

Deze zorgen van CIO's zijn terecht, want verhuizen naar een datacenter is een complex traject dat vaak wordt onderschat. Het is echter wél een traject dat uitstekend is voor te bereiden en al vaak is uitgevoerd. Met een grondige voorbereiding worden de risico's vooraf in kaart gebracht, gemitigeerd, zodat de kans op onverwachte uitval van systemen en applicaties tot vrijwel nul wordt gereduceerd.

Tip

Wat komt er allemaal kijken bij een succesvolle migratie? Bekijk de whitepaper 'veilig migreren naar een datacenter' inclusief een datacentermigratie checklist:

[Vraag hier de whitepaper aan](#)

De tien stappen

NorthC hanteert globaal tien stappen verdeeld over drie fases voor het migratietraject, te weten de pre-migratie, migratie en post-migratie:

Fase 1

Pre-migratie

- ☐ Kennismaking
- ☐ Noodzaak, doel (high level)
- ☐ Inventarisatie van de huidige en gewenste situatie
- ☐ Opties bespreken
- ☐ Ontwerp, validatie, kostenbegroting en planning van het project
- ☐ Implementatie van de oplossing
- ☐ Testen van de oplossing

Fase 2

Migratie

- ☐ Uitvoeren van de migratie

Fase 3

Post-migratie

- ☐ Testen van de nieuwe situatie
- ☐ Afronding, acceptatie en evaluatie

Omvorming van beheerorganisatie naar regieorganisatie

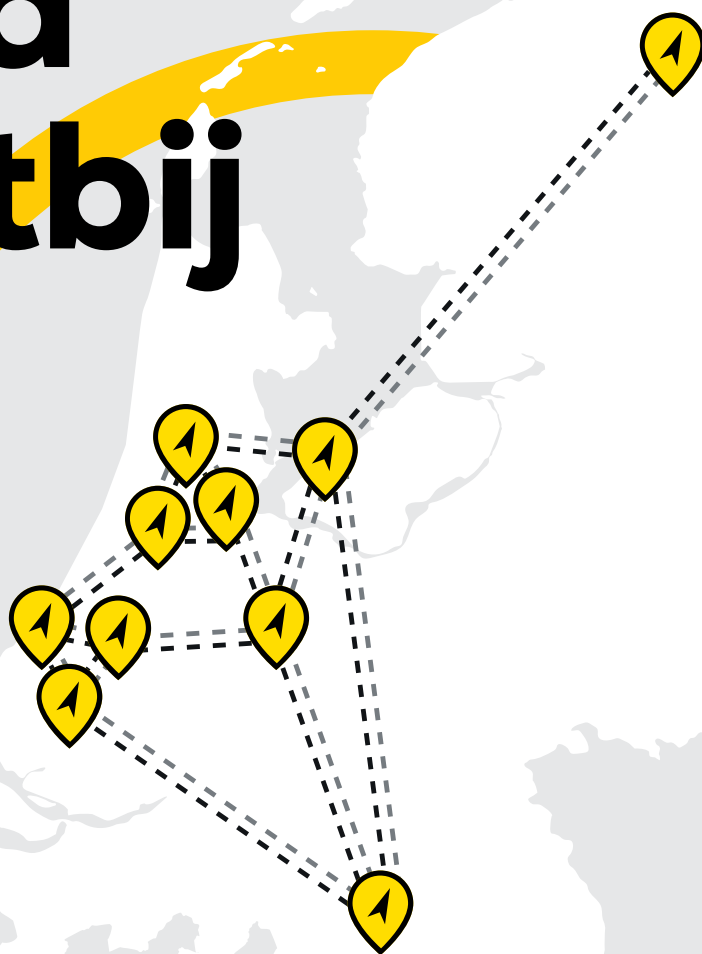
Een andere bijkomstigheid is dat de ICT-afdeling van een ziekenhuis zich kan ontwikkelen van een beheerorganisatie naar een regieorganisatie. Dit is een grote verandering die gevolgen heeft voor de verantwoordelijkheden en taken van de ICT-afdeling. De ICT-afdeling krijgt de handen vrij voor het realiseren van projecten die de zorg kunnen verbeteren en efficiënter maken. Er ontstaat ruimte om na te denken over innovatie en over het verbeteren van processen. Dit betekent dat personeel effectiever ingezet kan worden, bijvoorbeeld als applicatiespecialist.

Wat biedt NorthC?

In combinatie met de verschillende partners en partijen uit het ecosysteem van NorthC, ondersteunt en ontzorgt NorthC tal van ziekenhuizen op het gebied van hun ICT-infrastructuur, voor alle bovengenoemde factoren. Dankzij onze kennis en ervaring met ziekenhuizen en andere zorginstellingen weten we wat de behoeften en uitdagingen zijn voor deze organisaties en komen we – samen met onze partners – tot de beste adviezen en oplossingen.

Als marktleider op het gebied van regionale datacenters met tien locaties verspreid over heel Nederland zijn we altijd dichtbij, waarbij de datacenters onderling verbonden zijn door een eigen highspeed netwerk. Zo combineren we lokale aanwezigheid en persoonlijke aandacht en contact met een groot landelijk bereik. Diverse grote en kleine ziekenhuizen vertrouwen op onze kwalitatief hoogwaardige diensten en maatwerk op het gebied van connectiviteit en hybride cloudoplossingen. Omdat NorthC niet alleen datacenterdiensten biedt, maar ook directe toegang biedt tot vele aanbieders van publieke en private clouddiensten, zijn we in staat om ziekenhuizen en andere zorginstellingen onafhankelijk en neutraal te adviseren over de beste route naar de hybride cloudomgeving. Zij gebruiken ons om die reden graag als sparringpartner en navigator voor de eerste stappen in de digitale transformatie.

Altijd dichtbij



dankzij ons netwerk van
10 regionale datacenters

NorthC

Fokker Logistics Park

Gebouw 59

Fokkerweg 300

1438 AN Oude Meer

+31 (0)88 623 3000

info@northcdatacenters.com

northcdatacenters.com

NorthC
Datacenters