

# Connexie

HÉT VAKBLAD VOOR DE TELECOM - ICT - EN CE RESELLER IN BELGIË

[www.connexie.be](http://www.connexie.be)

## Datacenters in België

De digitale poort  
naar de Cloud

**E-PAPER**

**DECEMBER 2016 – DEEL 1 + 2 +3**

twitter @connexie

DRAADLOZE COMMUNICATIE • NAVIGATIE • MULTIMEDIA • APPLICATIES • ICT • ACCESSOIRES

# Big Data (centers)

Big Data is geen hype maar Big Business voor Big Companies die er Big Money mee verdienen. En waar wordt deze data bewaard, verzameld en rondgestuurd? Almaar meer in een datacenter. In België zijn er momenteel een veertigtal, in Nederland een paar honderd en wereldwijd zijn we al een paar jaar de tel kwijt. Miljoenen is niet overdreven. Hoeveel bytes er jaarlijks de wereld rondvliegen weten we wel min of meer. In 2013 werd de kaap van de zettabyte, zettabyte staat voor een één met eenentwintig nullen, al genomen. Daarna is er nog yottabyte met drie extra nullen en van dan moeten we nieuwe telwoorden gaan uitvinden.

Een sms of een tweet van honderd karakters, een online bestelling van een accessoire of gigabyte files over een business concept vliegen broederlijk naast elkaar en aan lichtsnelheid door een fijnmazig netwerk van glasvezel van Brussel naar Tokio. Op hun bestemming worden ze zichtbaar gemaakt op je smartphone, tablet of desktop computer. Het netwerk is het zenuwstelsel van onze digitale wereld. Specialisten noemen het 'de Cloud' en het begint ook sterk te gelijken op een wolk. Vluchtig, ongrijpbaar maar plots ook overal aanwezig.

Op of naast de wereldwijde knooppunten van het Internet hebben service providers, telecom carriers en IT spelers goed beveiligde bunkers gebouwd om een deel van deze data op te pikken, op de juiste plaats te bewaren en ervoor te zorgen dat de eigenaar ze niet verliest.

Wordt Internet daarmee overbodig, zal het op termijn verdwijnen? Vermoedelijk niet, wanneer je aanvaardt dat alles op termijn verandert. Internet voelt nog steeds aan als gratis, hoewel iemand de rekening moet betalen. Internet heeft ook steeds meer de slechte reputatie van onveiligheid en

hackers worden met de dag creatiever. Mede daarom verbinden datacenter bouwers hun bunkers en die van de collega's onderling met extra beveiligde routes. Dat is niet gratis maar klanten die veiligheid, beschikbaarheid en snelheid, een duidelijke SLA, op prijs stellen betalen daar graag iets voor.

Veel leesplezier,

*Freddy Michielsen*  
Hoofredacteur  
ConneXie Belux



een uitgave van:

 **MAGENTA**  
P U B L I S H I N G

Magenta Publishing  
Bijsterhuizen 31-47  
6604 LV Wijchen  
024-345 41 50

#### Copyright 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en openbaar gemaakt door middel van druk-, internet, fotokopie, film of welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever kan niet aansprakelijk worden gesteld voor persoonlijke of materiële schade, veroorzaakt door onjuistheden in deze uitgave.

Over de auteur

## Peter Witsenburg

Peter Witsenburg is de eerste Cloudmakelaar in België. Hij geeft neutraal advies aan bedrijven en organisaties die hun activiteiten via de cloud willen optimaliseren. Hij is tevens initiatiefnemer en oprichter van Belgium Cloud, een non profit ICT-branchevereniging die advies verleent aan de gebruikers van Cloud diensten. [www.cloudmakelaar.be](http://www.cloudmakelaar.be)  
[www.belgiumcloud.com](http://www.belgiumcloud.com)



# Datacenters in België

## De digitale poort naar de Cloud

**Heeft u er al eens bij stil gestaan hoeveel informatie we tegenwoordig met zijn allen verzamelen en delen onder elkaar? Sinds het ontstaan van het Internet is er een enorme groei aan digitale data in allerlei vormen, die op de een of andere manier worden opgeslagen en gedeeld onder alle gebruikers die aangesloten zijn op het wereldwijde web en daarbuiten.**

Maar hoe werkt dit nu eigenlijk? Hoe krijgt bijvoorbeeld Netflix de allerlaatste nieuwe films in uw huiskamer? En wat betekent het dat al uw data zich bevindt in de Cloud? Het antwoord is simpel, het staat in een datacenter. In 2013 produceerde we met zijn allen 3,1 Zettabytes (1 ZB is 1.000.000.000.000 Gigabyte) aan data en volgens verwachting zal dit vlot stijgen naar meer dan 8,6 Zettabytes in 2018. Al deze informatie wordt opgeslagen en verwerkt in het datacenter.

### **Maar wat zijn dan Datacenters?**

Wellicht denkt u nu meteen aan een of andere sciencefictionfilm waar in een donkere zaal, rijen van knipperende servers staan opgesteld met een kluwen van allerhande kabels.

Of misschien heeft u geen flauw idee hoe een datacenter er in werkelijkheid uitziet? Sterker nog u zou ze uit veiligheidsoverweging niet eens herkennen, mocht u er toevallig een passeren. Maar wat heeft een datacenter met uw dagelijks gebruik van het internet te maken? Meer dan u denkt, en verbazend genoeg is een datacenter cruciaal geworden in het "Always-on en connected" bedrijfsleven van vandaag de dag. Neem het voorbeeld van Netflix, zonder een datacenter zouden zij nooit in staat zijn om u dagelijks de laatste nieuwe films of shows te bezorgen op uw Televisie, Laptop of iPad.

### **Datacenter opbouw**

Hoe ziet een datacenter er eigenlijk uit aan de binnenkant? Vaak zijn het nietszeggende betonnen gebouwen met langs de buitenkant weinig kenmerken, buiten een eventuele koelings-installatie (Chiller platform) en een laad/los kade. Maar aan de binnenkant is er heel wat 'state of the art' apparatuur voorzien om een 24 op 7 service te kunnen bieden. Denk daarbij aan Generatoren, UPS-systemen (batterijen), HVAC systemen (koeling) en een of meerdere meet-me ruimtes voor de netwerk bekabeling.

### **Hoe geraakt de informatie vanuit het datacenter op uw pc of Laptop?**

Hieronder het voorbeeld van de soms lange weg die de data moet afleggen om tot op uw computer of tv te geraken. Vaak bent u ook sterk afhankelijk van uw Telecom of Internetprovider om alles in goede banen te leiden. Daarom dat de beruchte 'last mile' u weinig keuze laat, want meestal zijn er slechts een paar telecom operatoren de werkelijke eigenaar van de kabels die in de grond liggen en uw huis of bedrijf verbinden met de verdeelkasten langs de straat. In België waren het vooral de OLO's (Other Licenced Operator) die begin deze eeuw zeer intensief hebben geïnvesteerd in de aanleg van glasvezelnetwerken. Hoe Netflix de allernieuwste films in uw huiskamer brengt.

>>

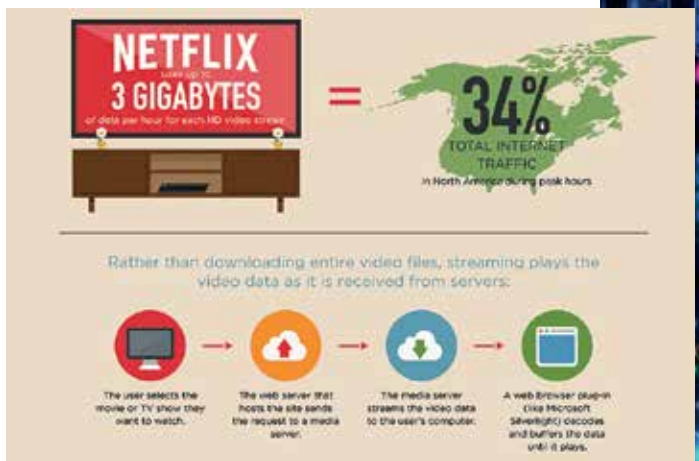
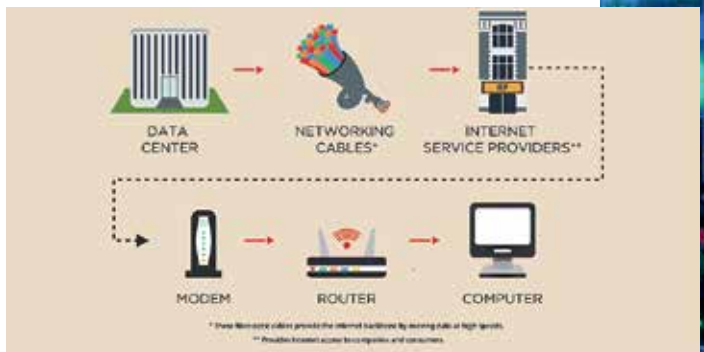
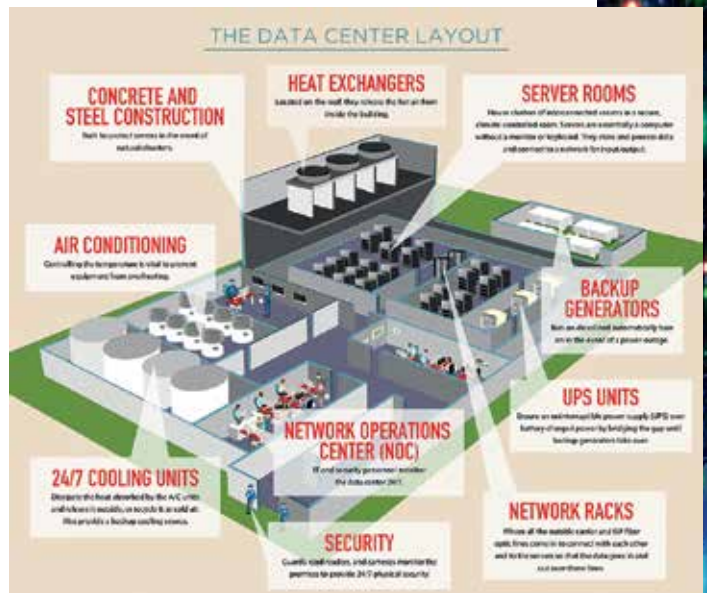
Wist u dat Netflix alleen al meer dan 34% uitmaakt van het totale internetverkeer in de Verenigde staten tijdens de piekuren? Verwachting is dat dit in Europa niet lang op zich zal laten wachten om gelijkaardige getallen te halen en het ziet er naar uit dat we straks alleen nog maar via het Internet TV zullen kijken. Dat verklaart meteen ook waarom zowel Orange als Proximus en Telenet met een inhaalbeweging zijn gestart om hun netwerk aan te passen. Maar wordt dan elke film die u aanvraagt eerst gedownload om daarna te bekijken? Gelukkig is dit niet het geval, want een gemiddelde film in HD-kwaliteit is ongeveer 3,5 Gigabyte wat destijds net op een DVD schijf paste. Als je momenteel een film selecteert kan je gemiddeld binnen de tien seconden deze al beginnen te bekijken. Al deze films of TV shows worden gestreamd vanuit het datacenter via een mediaserver tot aan uw computer of TV.

Er zijn vele vormen van datacenters, de een nog beter afgeschermd en beveiligd dan de andere en vaak ook in de buurt van het glasvezelnetwerk dat het internet gebruikt om informatie over heel de wereld beschikbaar te maken. En niet geheel toevallig zijn dit in Europa alle hoofdsteden die verbonden zijn via datzelfde netwerk.

De meeste datacenters zijn eigendom van grotere telecom providers die hun eigen infrastructuur hierin hebben ondergebracht, de zogenaamde Telco PoP's en vaak laten zij enkel hun eigen klanten van het netwerk gebruik maken van hun datacenters om server en netwerk apparatuur onder te brengen. Daarnaast zijn er ook datacenters die toegankelijk zijn voor bedrijven met vele mogelijkheden tot aansluiting op elk netwerk. In deze datacenters zitten meerdere telecomproviders ondergebracht in een aparte ruimte, de zogenaamde carrier rooms. Dit type noemt men dan ook carrier-neutrale datacenters. En sinds de opkomst van de grotere Public Cloud spelers zoals bijvoorbeeld Google of Amazon is er een gestage groei van het aantal datacenters, meer specifiek om hun eigen Cloud diensten in onder te brengen.

### Datacenters en Connectiviteit

Zonder connectiviteit is er geen datacenter mogelijk. Hoe is dat zo gekomen en waar gaat het naar toe? Een ding staat al vast: alles wijst naar de Cloud. Het belang van goede verbindingen neemt steeds verder toe. Om de rol te begrijpen van connectiviteit in het huidige succes van Cloud computing, is het nodig om de ontwikkeling van IT en de maatschappij te bekijken. Een katalysator was de liberalisering van de telecommarkt in de tweede helft van de jaren negentig van de vorige eeuw. De staatsmonopolies van de meeste Europese Telco's werden opgeheven. In de Verenigde staten werd AT&T gedwongen zich op te splitsen. Dit leidde tot vele nieuwe toetreders en tal van innovaties. Nieuwe bedrijven schoten de logge, ambtelijke Telecombedrijven aan alle kanten voorbij. De doorlooptijd van nieuwe aansluitingen



infographic: <https://wilcon.com/>

werd teruggebracht van maanden tot dagen, vanaf aanvraag tot ingebruikstelling. En de mobiele telefoon begon ook aan een opmars. Maar de mijlpaal was de publieke introductie van internet halverwege de jaren negentig. Opeens kon iedereen e-mailen en zich op het web presenteren. En dat gebeurde ook massaal. Alles zou web-based of web-native gaan worden.

### Carriers

Natuurlijk zijn ook de carriers van belang geweest voor de sterke groei van Cloud. Vanuit de tijd van de ouderwetse telefoon zijn carriers gewend om internationaal te vertakken. In gelijke tred met de ontwikkeling van internet zijn de carriers leased lines gaan aanbieden. Ze hebben de afgelopen decennia enorme investeringen gedaan in het versnellen en verbreden van hun verbindingen, vaak onder de meest uitdagende omstandigheden. Het zal geen verwondering wekken dat de carriers hogerop willen komen in de waardeketen, en zij zich ook zijn gaan richten op het bieden van datacenter services. De zogenaamde carrier-hotels brengen connectiviteit en housing onder een dak. Maar doordat het carrier-hotel de belofte onvoldoende waarmaakte zijn een aantal carriers ondertussen alweer teruggekeerd van hun datacenter avonturen. Misschien was hun tactiek niet goed. Om Cloud en datacenter services te verkopen moet je bij de CIO zijn, en niet bij de traditionele gesprekspartner van de carrier, de telecommanager. Daarnaast waren ze meestal te laat. De hostingbedrijven waren een stap voor en hadden alles al geregeld.

### Datacenters

De datacenters hebben zich ondertussen stevig genesteld in het hart van de Cloud infrastructuur. Dankzij het opzetten van Cloud Exchanges, hubs voor de toegang tot diverse Public Cloud providers zoals Amazon, Google en Microsoft Azure, kunnen bedrijven vanuit het datacenter aansluiten op de Cloud provider naar keuze. Zo kunnen ze blijven waar ze zitten. In plaats van dat iedereen naar de Cloud providers toe moet komen, komen de providers het datacenter in. Deze ontwikkeling past ook in de behoefte van de gebruiker naar hybride Cloud omgevingen: naar public Cloud als het kan en in de private Cloud omgeving blijven als het moet. De momenteel op gang zijnde consolidatie van Cloud serviceproviders versterkt de macht van de datacenters.

Maar de verwachtingen van de public Cloud providers zijn voorsnog niet echt waargemaakt. De acceptatie van Amazon, Google for Work, Office 365 gaat gestaag maar wel zeer langzaam. Vermoedelijk zien we hetzelfde als in de beginjaren van internet: het gaat minder snel dan de voorspellingen uitwijzen, maar als het eenmaal op gang komt is de impact veel groter dan verwacht.

Een andere stelling die nog niet is uitgekomen: alle dataverkeer zal over internet gaan lopen. Het is de vraag of dit ooit zal gebeuren. Internet is robuust en bedrijfszeker, maar het komt niet met garanties en SLA's. Met name bedrijf kritisch of uitermate privacygevoelig verkeer zal voorlopig best via eigen verbindingen blijven verlopen. (Via bijvoorbeeld VPN) Wel wordt de kwaliteit van het internet steeds beter. Communicatie als telefonie en videoconferentie over het internet gaat tegenwoordig meestal prima.

### Connectiviteit



Wat betekent dit alles voor connectiviteit? Het mag duidelijk zijn dat de huidige golf van digitalisering de belangrijke rol van de dataverbindingen alleen maar versterkt. En er komt een nieuwe golf van oplossingen aan, met eigen netwerkinfrastructuren en protocollen, zoals het Internet of Things, deze stellen additionele eisen aan de manier van communicatie. En ook hier is een aanpak op maat noodzakelijk. Bij sommige IoT-toepassingen gaat het om kleine hoeveelheden data op regelmatige tijden, bijvoorbeeld de doorgifte van meterstanden, andere, zoals de zelfrijdende auto, gaan gepaard met grote volumes die real-time en veilig moeten worden verzonden en verwerkt. Vanwege de toenemende complexiteit van de netwerken, vanuit het risico oogpunt en in lijn met de trend naar uitbesteding, zijn bedrijven sneller geneigd om al hun communicatie van één partij af te nemen (de zogenaamde one-stop-shop).

>>

## Eén enkele Telecomprovider of neutraal?

In de keuze van connectiviteit zijn er kort gezegd twee soorten van smaken: carrier-driven (volgens het aanbod) en carrier-neutral (volgens de vraag). Kiezen voor de carrier als one-stop-shop, betekent kiezen voor het aanbod van die carrier. Die zet zijn eigen infrastructuur in en zorgt ervoor dat partners worden ingeschakeld in de regio's die hij zelf niet afdekt. Deze benadering heeft drie nadelen: de infrastructuur van de carrier is vaak niet volledig bij de tijd, lees verouderd; de carrier zal een one-size-fits-all oplossing bieden terwijl het beter is om per applicatie en vanuit de business per klant te kijken wat nodig is en de kmo's krijgen niet altijd de aandacht die ze nodig hebben omdat de grote carriers meer gericht zijn op hun klanten in het Enterprise segment. Sommige carriers voeren het one-stop-shop concept nog een stap verder door naast connectiviteit ook datacenter services te verlenen, vanuit het zogenaamde carrier-hotel.

Nadelen zijn er ook: de uitbating van het datacenter is geen core business voor de carrier. En er is een grote mate van vendor lock-in in de relatie.

De carrier-neutral benadering daarentegen geeft veel meer vrijheid en flexibiliteit bij de keuze van de geboden oplossingen. De concurrentie tussen de diverse carriers is stevig, en dat heeft een prijsdrukkend en innovatie verhogend effect waar de klant van mee kan profiteren. Ook in de carrier-neutral benadering is het goed mogelijk een one-stop-shop aanbieder in te zetten; deze zal op basis van de business requirements van de klant een infrastructuur op maat ontwerpen en beheren. Dat is geen sinecure, omdat het connectiviteits-landschap uitermate dynamisch is, qua aanbod en qua technologie. Specialisatie van de aanbieder is nodig om deze one-stop-shop rol goed te vervullen. Goede oplossingen bevatten de juiste mix van cross-connect (verbinden via MPLS-netwerk), Internet en Cloud Exchange. En dat alles centraal gemanaged en met support, en dat met gemakkelijke selfservice mogelijkheden voor de klant.

Los van de gekozen verbindingstechnologie wordt de keuze voor connectiviteit mede bepaald door een viertal parameters. Dat zijn Prijs, Bandbreedte, Latency (vertraging) en de Beschikbaarheid. Elke situatie vergt een specifieke afweging van de optimale mix. En elke keuze daarin is van invloed op de selectie van de verbindingstechnologie en de providers. Het ene bedrijf heeft veel bandbreedte nodig tegen een lage prijs, het andere bedrijf wil de laagste latency of de hoogste beschikbaarheid, en is bereid daar meer budgetten voor vrij te maken. Dat dient goed in kaart te worden gebracht. Net als het applicatielandschap van het bedrijf in kwestie. Want per applicatie-categorie dient vanuit risicobeheer en kostenperspectief te worden vastgesteld welke verbindingen er nodig zijn.

## Verbinding naar de Cloud

Ook in een Cloud omgeving is de ketting zo sterk als de zwakste schakel, en dat blijkt toch vaak de verbinding. Is het nog mogelijk om zelf invloed uit te oefenen op de keuze van uw partner? Dit ligt bij Cloud computing wel even anders. Daar heb je het aanbod van de provider te accepteren. Je bent dus ook afhankelijk van de connectiviteit aan zijn kant van de verbinding. De ervaring leert dat Cloud serviceproviders erg gericht zijn op hun interne systemen en hun technologie. Daar durven ze hoge SLA's voor af te geven. Maar de connectiviteit blijft meestal onderbelicht of wordt helemaal niet meegenomen in de SLA.

Met andere woorden, u krijgt 'garantie' tot aan de deur. Connectiviteit is in de huidige Cloud economie dus van cruciaal belang. Doordacht beleid is afgestemd op de bedrijfsstrategie en draagt bij aan een goed risicobeheer. Met een doordachte aanpak, kan men de algemene beschikbaarheid van IT-voorzieningen verhogen, en de flexibiliteit van de onderneming vergroten om haar concurrentiepositie te versterken.

Datacenters worden beschouwd als de digitale schakel tussen uw bedrijf en het Internet, en hoe korter de afstand hoe beter de verbinding. Steeds vaker zien we dat de werknemer thuis over een betere verbinding (lees hogere bandbreedte) beschikt dan binnen zijn eigen bedrijf. Ook valt het op dat de bedrijfsverbinding naar het Internet gedeeld dient te worden met alle aangesloten medewerkers en men daarboven ook nog gebruik wil maken van allerlei Cloud diensten, liefst via diezelfde aansluiting naar het Internet.

U begrijpt dat hierdoor er snel een Data congestie zal ontstaan met alle gevolgen van dien. Daarom is het belangrijk om eerst een duidelijk overzicht te krijgen van de mogelijkheden van aansluitingen naar het datacenter of Internet, en een analyse te maken van het aantal applicaties binnen uw organisatie en hun dataverbruik.

Hierna kan men pas een degelijk plan opstellen om onder andere:

1. Te zorgen dat alle verbindingen ontdubbeld worden zodat bij uitval, bijvoorbeeld door graafwerken in uw buurt, er toch via een andere route en telecomprovider kan worden verder gewerkt.
2. Het Internetverkeer binnen uw organisatie gescheiden zal worden van de bedrijf kritische applicaties, en er rekening is gehouden met het aantal gebruikers die dezelfde verbinding delen.
3. Datastromen te optimaliseren door de korte weg naar het Datacenter te vinden en/of rechtstreeks een verbinding te maken met de Cloud Service Provider. (Public of Private).

**Tip:** Laat eerst een grondige studie maken aan de hand van de locatie(s) van uw bedrijf, vóór dat u over gaat tot de keuze van een geschikte Internet provider.

### Extra Datacenters in België?

Eerst nog even als geheugensteuntje kijken we naar de indirecte gevolgen van de uitspraak voor de Public Cloud serviceproviders. Als zij gegevens in de VS willen blijven opslaan, zal daar een andere juridische basis voor moeten worden gevonden. Europese persoonsgegevens mogen ook niet meer in de VS bewaard worden, zo heeft het Europees Hof van Justitie vorige maand besloten. Maar wat kan u als zakelijke klant van Public Cloud diensten doen om te voorkomen dat uw bedrijf (tegen de privacywetgeving in) de gegevens bloot stelt aan derden? Daarover zijn de meningen van menig Cloud-expert nogal verdeeld, maar laten we eerst eens kijken naar wat er in de tussentijd allemaal heeft plaatsgevonden.

Toename bouw van datacenters op het Europese continent. Niet geheel toevallig zijn een aantal Public Cloud providers in de afgelopen jaren begonnen met het bouwen van eigen datacenters in Europa. Uitgezonderd Google die sinds 2010 reeds een datacenter geopend heeft in België (Saint-Ghislain, bij Bergen) en Microsoft met hun eigen datacenter in Ierland sinds 2009 met een bijkomende uitbreiding in 2012 bevinden alle andere datacenters zich buiten het Europese continent.

<beeld:MS\_dublin>

Het is dan ook niet verwonderlijk dat deze Public Cloud spelers in versneld tempo datacenters aan het opstarten zijn om zo te kunnen anticiperen op de uitspraak van het Europese hof omtrent het opslaan van vertrouwelijke data.

### Google

Google heeft onlangs zijn tweede Belgische datacenter geopend op zijn beveiligde site in Saint-Ghislain, bij Bergen. Het gaat om de uitbreiding van een bestaande infrastructuur en een investering ter waarde van 300 miljoen euro.

Het datacenter in Bergen is erg belangrijk voor Google. Het is er een van de amper 13 datacenters die het bedrijf wereldwijd in dienst heeft. Alle diensten die de internet reus in Europa aanbiedt, zoals de Google-zoekmachine, e-maildienst Gmail en videosite YouTube, draaien er gedeeltelijk. Hoeveel computerkracht het Belgische datacenter ongeveer huisvest, heeft Google niet willen prijsgeven.

Google heeft ook al een datacenter in de Groningse Eemshaven in Nederland in gebruik genomen. Daarnaast bouwt men momenteel een tweede complex. De bouw daarvan is pas in 2017 voltooid, hoewel een deel van dat datacenter wel in 2016 al operationeel zal zijn.

De tienduizenden servers worden gehuisvest op een terrein

van ruim veertig voetbalvelden groot. Een van de belangrijkste redenen dat Google zijn datacenter in het Groningse Eemshaven bouwt, is vanwege de ligging van een belangrijk internetknooppunt op die plek. Elf van de vijftien internet kabels die Europa en de Verenigde Staten met elkaar verbinden komen daar namelijk aan land.

### Microsoft

Het Amerikaanse IT-bedrijf beschikt over eigen Europese datacenters in Ierland en Nederland. Maar het opslaan van Europese data in deze datacenters biedt geen uitkomst, aangezien de Amerikaanse overheid via de Patriot Act ook toegang kan eisen tot data die Amerikaanse bedrijven buiten Amerikaans grondgebied hebben opgeslagen.

Microsoft wist te melden het vanaf begin 2016 Cloud diensten aanbiedt vanuit zijn datacenter in Middenmeer. Het complex in de Noord-Hollandse polder dient als hub voor Microsofts Cloud diensten in Europa, het Midden-Oosten en Afrika. "Wij geloven dat deze lokale Cloud een boost is voor innovatieve ontwikkelingen over de gehele wereld", zei de general manager van Microsoft Nederland. Het nieuwe datacenter van 2 miljard euro in het Noord-Hollandse Middenmeer is nu versneld operationeel gemaakt.

### Twee nieuwe datacenters in Duitsland

Daarnaast heeft Microsoft ook nog eens aangekondigd om de data van Europese klanten die gebruik maken van de Microsoft Cloud tegen een meerprijs op te slaan in Duitse datacenters. Door gebruik te maken van datacenters die eigendom zijn van een Duits bedrijf hoopt Microsoft de NSA buiten de deur te houden. Microsoft gaat zo dus de persoonsgegevens van Europese klanten die dat willen, binnenkort in Europa bewaren en niet meer in de VS.

Microsoft gaat daarom een samenwerking aan met Deutsche Telekom, die de datacenters via de dochteronderneming T-Systems in handen krijgt. Het gaat om datacenters in Frankfurt am Main en Magdeburg, die beide nieuw gebouwd worden. Naar verwachting zijn de datacenters in de tweede helft van 2016 operationeel.

Volgens de Financial Times leidt deze constructie tot een aangepaste prijs. Het lijkt er dan ook op dat klanten van Microsoft meer zullen moeten betalen om data in de Duitse datacenters op te kunnen slaan. Het gebruik van de Duitse Cloud wordt dan ook optioneel, klanten kunnen er ook voor kiezen data in de reguliere datacenters van Microsoft op te slaan. Met de dienstverlening richt Microsoft zich op overheden, de financiële sector en de zorg.

>>

## Zouden we dan toch een Europese Cloud krijgen, maar geleid door de Amerikanen?

U ziet dat met al deze inspanningen al duchtig wordt gewerkt aan de footprint voor Public Cloud diensten binnen de Europese landsgrenzen. Toch blijft het afwachten of dit voldoende garanties biedt voor de privacywetgeving rond de opslag van gevoelige data van uw klanten in de Cloud. Gelukkig hoeft u geen afwachtende houding aan te nemen, er zijn immers nog legio lokale Private Cloud spelers die u met alle plezier willen overtuigen dat uw data bij hen absoluut veilig staat.

Of om het met de woorden van een overenthousiaste marketeer samen te vatten: "NSA proof dataopslag". En ongetwijfeld zal er nog een vervolg komen op gegevensopslag in de Cloud, al dan niet om nieuwe of bestaande klanten te helpen overtuigen om de stap naar de Cloud te zetten.

## Overzicht van het aantal datacenters in België

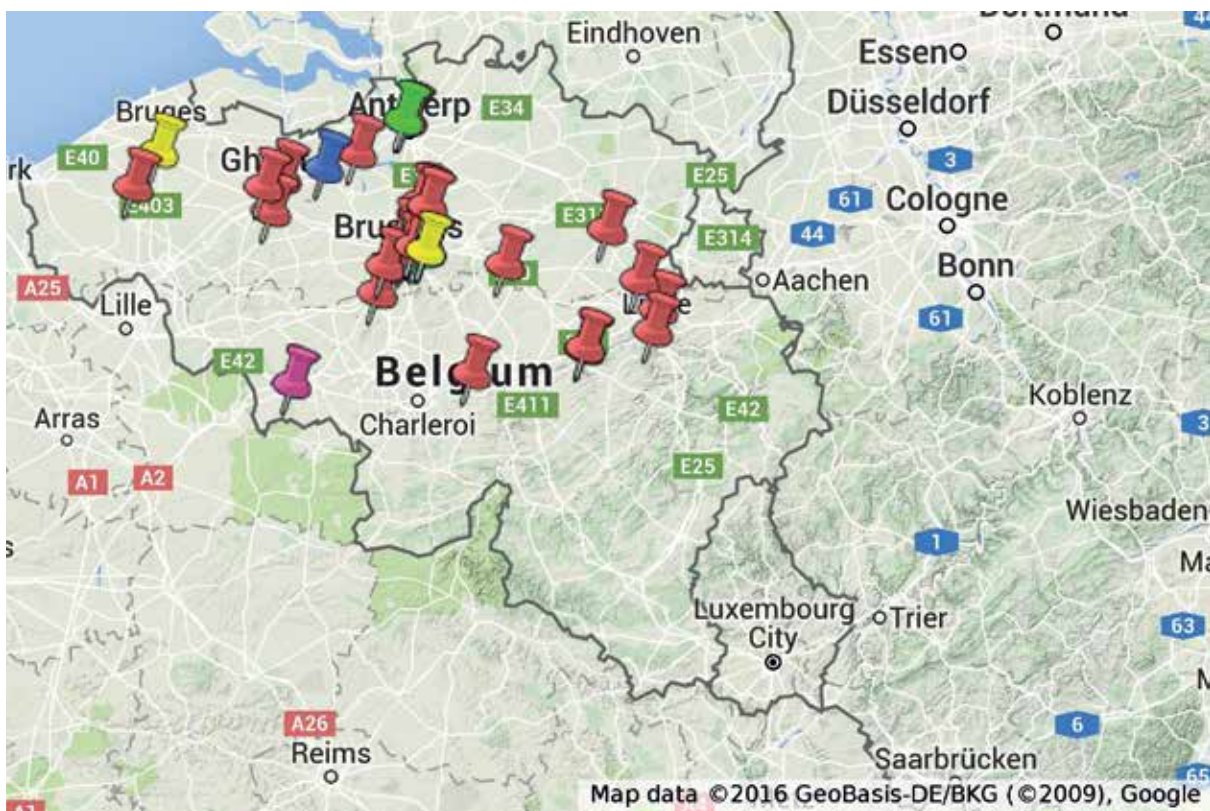
**Groen:** Carrier Neutraal Datacenter waar meerdere Telecom Providers verbindingen hebben. Daarnaast is ook de Belgium Internet Exchange aanwezig (BNIX).

**Geel:** Transit Neutraal Datacenter waarin service providers een eigen backbone via glasvezel hebben verbonden met elkaar (meerdere BGP4 carriers).

**Rood:** Telecom-Carrier Private Datacenter enkel voor eigen infrastructuur + klanten (carrier-driven).






**Paars:** Public Cloud Datacenter (bijvoorbeeld Google, ...) die 100 procent eigendom is.

**Blauw:** Historisch voorzien als Datacenter (maar momenteel niet meer in gebruik).





AlphaCloud	Mechelen
AntwerpDC	Antwerpen
Atos	Huizingen
AXS	Zaventem
Belgacom Net Center	Evere
Belgacom Net Center	Huy
Belgacom Net Center	Mechelen
Belnet	Brussel
Cofely Crealys	Namur
Colt	Zaventem (Brussel)
Datacenter Oostkamp LCP	Oostkamp
DataHouse Belgium	Vilvoorde
DataZone	Hasselt
Global Crossing	Machelen
EDPnet	Sint-Niklaas
Google Belgium	Saint-Ghislain
Hostbasket	Lochristi
Interoute	Metelbeke
Interoute	Liege
Interoute	Zaventem
Interoute	Zedelgem
Interxion	Zaventem
Jordens Datacenter	Tongeren
KPN	Brussel
LCL	Antwerpen
LCL	Diegem
LCL (voorheen DataCloud)	Erembodegem
Level3	Evere
Mobistar	Brussel
Mobistar	Liege
Mobistar	Nossegem
Smals	Anderlecht
Teleweb	Lokeren
Verizon/MCI	Diegem
Versatel	Antwerpen
Versatel	Gent
Versatel	Nossegem
Wallonie Data Center SA	Huy
Yellow Duck, Atlantic House	Antwerpen
Unix-Solutions	Nossegem

	Carrier Neutraal (BNIX or NL-ix) site.
	Transit Neutraal (meerdere BGP4 carriers) site.
	Telecom Carrier Private site.
	Public cloud provider (bijvoorbeeld Google, ...) site.
	Historisch (maar niet meer in gebruik) site.

## Belgische datacenters zijn in de minderheid

Als Microsoft enkele weken geleden aangaf om persoonlijke data van Europese burgers te huisvesten op Europese servers, dan stonden een aantal Europese lidstaten te glunderen. Duitsland, maar ook het Verenigd Koninkrijk en Nederland. Allemaal landen waar Microsoft al liet uitschijnen om zijn infrastructuur verder uit te bouwen.

België hoort in dat rijtje niet thuis. Meer zelfs: ons land is eerder onaantrekkelijk als het gaat om het aantrekken van buitenlandse (public) Cloud leveranciers. Zij zien ons land niet als (top)bestemming. En daar hebben ze een aantal goede redenen voor.

## We zijn te klein

Kent u het verhaal dat de helft van de Belgen op (minder dan) een half uur rijden van de grens zit? Dat zegt al veel. We zijn te klein en vooral, we hebben te weinig plaats. Met name in Vlaanderen en Brussel is dat het geval. Een datacenter naar zogenaamde Tier 4 of T4-normen hoort ontdubbeld te worden met een afstand van ongeveer 50 kilometer ertussen. In België is dat haast onmogelijk. Naast te klein, zijn we institutioneel ook gewoon te complex.

En Google dan, hoor ik u zeggen? Dat Bergen Google naar ons land haalde heeft (volgens ingewijden) vooral te maken met een doorgedreven en lokale subsidiepolitiek. Bovendien: één zwaluw (of een klein groepje) maakt de lente niet.

## Onze energie is te duur (en onzeker)

Dat is mogelijk nog een groter probleem. Een tijd geleden stelde een internationale Telecomprovider een nieuw datacenter voor in Rotterdam. Het derde datacenter van de groep in de Benelux. Deze zijn allemaal in Nederland gevestigd, en ook hun Belgische klanten maken er gebruik van. In België plannen ze vooralsnog geen datacenter, want het bleek dat de hoge energiekost de belangrijkste reden was om niet te investeren. Een hoge energiekost, die overigens voor een flink stuk wordt bepaald door de hoge belastingen erop. 'De energiemarkt in België functioneert totaal anders dan die in Nederland', zo klonk het diplomatisch.

Daar komt nog bij dat de energievoorziening in België ook niet echt gegarandeerd is. De verhalen over een mogelijke breakout tijdens de winter, helpen wat dat betreft niet. Als Belgische datacenter-uitbater kan je dan een gigantische dieselininstallatie bouwen, zoals een aantal ook hebben gedaan, maar dit kost uiteraard handenvol geld.

De energie is trouwens niet alleen te duur, ze is nog moeilijk te krijgen ook. Belgische energienetwerken zijn verouderd en

>>

onvoldoende aangepast aan de nieuwe energiestromen van de gedistribueerde productie door zonnepanelen en windmolens. Als je in België een nieuw datacenter plant, is het grootste struikelblok dus niet alleen waar te bouwen, maar er (op lange termijn) van energie worden voorzien.

### **We hebben wettelijke beperkingen**

Ons land heeft opvallende wettelijke beperkingen. Zo is het onmogelijk om een gebouw op twee verschillende energienetwerken aan te sluiten. Dat blijkt hier illegaal, maar het is wel een vereiste in het licht van een Tier 4-datacenter.

Tel daarnaast ook de veelvuldige bouwvoorschriften bij en dan wordt het wel heel lastig. En er is ook nog de fiscale onzekerheid. Een datacenter is een investering die minstens twintig jaar moet renderen. In België heb je, volgens sommigen, maar de zekerheid van een paar jaar omtrent fiscale spelregels.

### **Er is gebrek aan concurrentie**

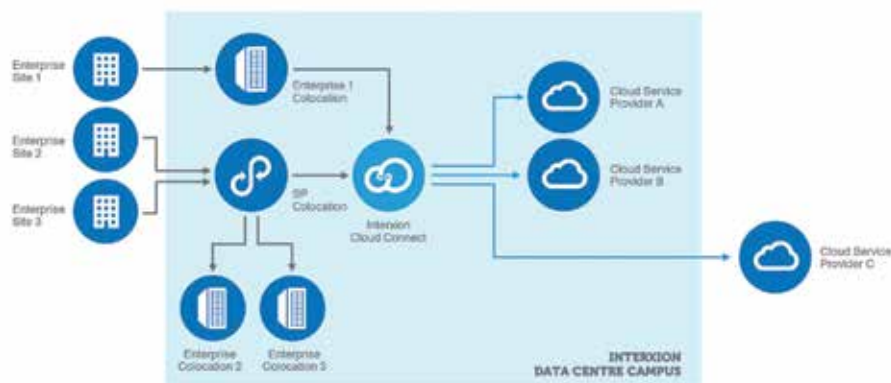
Dat is een klassieker, maar speelt zeker een rol. Proximus, de incumbent, heeft in het zakelijk segment een erg prominente positie in ons land. Ook al lijkt er beterschap op te treden, er is vaak onvoldoende concurrentie, zeker in bepaalde regio's. Bovendien legt de concurrentie ook zijn eigen normen op. Zo blijkt het zogenaamde dark-fiber voor een datacenter niet eenvoudig te krijgen en worden de prijzen kunstmatig 'hoog' gehouden. Bestaande telecom-operatoren in ons land bieden dikwijls uitsluitend 'managed fiber'. En hiervoor loopt de kostprijs aardig op.

### **Beperkte verbindingen en knooppunten**

De meeste datacenters liggen ten noorden en oosten van het Brusselse, vaak nog op Vlaams grondgebied. Ook al doet Wallonië de laatste jaren een inhaalbeweging, het aantal uitgebouwde datacenters valt daar op een of twee handen te tellen. Veel heeft te maken met de backbone rond Brussel. Want een datacenter zonder goede verbindingen, is als een café zonder bier, om nog eens een Belgisch voorbeeld te gebruiken. Datacenters worden aangetrokken door de aanwezigheid van internet-knooppunten zoals de AMS-IX, het bekendste Nederlandse knooppunt waar momenteel het meeste verkeer over loopt binnen geheel Europa. Een datacenter heeft nood aan plekken waar netwerken mekaar kunnen vinden en snel onderling verkeer kunnen uitwisselen. In België blijkt dit veel minder het geval. Dat een sterke verbinding cruciaal is, blijkt uit het feit dat bijvoorbeeld Google helemaal in het noorden van Nederland in een absoluut complete uithoek zijn datacenter uitbouwt. Het bedrijf zit er letterlijk op ettelijke honderd meter

van meerdere overzeese kabels. Meteen bij de bron dus. Een bron waar ons land alleen maar van kan dromen.

In deel twee van deze speciale reeks zullen we wat dieper ingaan op wat het ene datacenter onderscheid ten opzichte van de andere, de zogenaamde Tiering I t/m IV, en zullen we de netwerkverbindingen onder de loep nemen. Want zonder een aansluiting naar het Internet of de Cloud serviceprovider is geen informatie uitwisseling mogelijk. Ook de aspecten qua veiligheid zowel in het datacenter als daarbuiten, en de privacywetgeving rondom uw data zullen worden besproken over datacenters. □



# Interxion heeft datacenters in heel Europa

**Interxion ging in 1998 van start in Nederland, net voor het begin van de liberalisering van de Europese telecommarkten. Met momenteel 42 datacenters in dienst, waarvan 1 in België en de rest in 10 andere Europese landen staat Interxion aan de Europese top. In 2015 resulteerde dat in een wereldwijde omzet van 385 miljoen euro, waarvan 23 miljoen in België.**

## Zeer divers cliënteel

Interxion is een ontmoetingsplaats voor alle partijen die datacenter en Cloud diensten willen aanbieden of afnemen. Interxion beperkt zich bewust tot housing, en biedt zelf geen hosting, connectiviteit, communicatie of Cloud diensten aan. Daarmee garandeert het volledige carrier en Cloud neutraliteit, een duidelijke positie die voor een deel de grote diversiteit van de klanten verklaart. Dat gaat van lokale spelers tot wereldwijde multinationals. Telecom is een belangrijk segment omdat die in een vroeg stadium hun servers hebben ondergebracht in een datacenter. Maar ook de financiële wereld is sterk aanwezig, samen met systeemintegratoren en de snel groeiende markt van digitale media en e-commerce. In Europa is de verkoop via het indirect kanaal zeer beperkt en is er geen echt partnerprogramma. In de VS werd in 2011 gestart met een indirect kanaal.

Niet alleen meer dan honderd carriers en meer dan zeshonderd connectiviteitsproviders, die zorgen voor het transport en de diensten van de klanten, zijn aangesloten op het datacenter netwerk, maar ook alle belangrijke Internet Exchanges.

## Communities die onderling netwerken

Vanuit de grote diversiteit in het klantenbestand

zijn communities in diverse vakgebieden ontstaan, een evolutie die door Interxion wordt ondersteund. Dat resulteert in hubs met relaties en interacties tussen leveranciers en gebruikers uit een bepaalde sector zoals de financiële wereld, Cloud of digitale media. Zij housen hun infrastructuur in het datacenter en kunnen zo onderling gegevens en ideeën uitwisselen en samen sneller en meer efficiënt business doen. Netwerken in een elektronisch netwerk.

## Cloud Connect

De trend om rechtstreeks met grote cloudplatformen te connecteren is volop aan de gang. Het is veiliger dan een internet verbinding, maakt end-to-end SLA's mogelijk en uiteindelijk wordt de aangeboden service beter en goedkoper. Interxion begon met Microsoft Azure Express-Route dat nu geconnecteerd is op haar Cloud Connect platform in Amsterdam, Frankfurt, Londen, Parijs, Stockholm, Kopenhagen en Brussel. Recent begonnen ze met het toevoegen van AWS.

Frederik Dewulf, General Manager van Interxion Belgium, ziet hierin een grote meerwaarde voor zijn klanten. "De eisen om te connecteren met deze grote cloud spelers zijn zeer streng en ze laten niet zomaar iedereen toe. Compatibiliteit en naadloze interconnectie zijn daarom de grootste

uitdagingen. Bovendien is België voor hen te klein om een eigen datacenter te bouwen. Cloud Connect biedt particuliere VLAN-verbindingen met deze mondiale spelers, met SLA's voor gegarandeerde prestaties en doorvoercapaciteit. Het platform biedt aanbieders van beheerde services de mogelijkheid hybride IT-strategieën voor hun klanten uit te voeren en hun toepassingen optimaal te laten presteren". □

**Interxion België**  
**Wezembeekstraat 2 bus 1**  
**1930 Zaventem**  
**T. : +32 2 709 03 67**  
**www.interxion.com**



# Kappa Data biedt resellers stabiliteit in de 'disruptive decade' waarin we leven

*Patrick Casteels, Managing Partner: "Kappa Data heeft een zeer consistent en indirect model opgebouwd om haar klanten, de resellers te begeleiden en te ondersteunen"*

**Disruptie is geen fictie maar harde realiteit. Het raast als een wervelwind door het ICT-landschap. Voor ICT resellers is het een enorme bedreiging: hun business zal de komende jaren grondig veranderen. Met bijna twintig jaar ervaring in de distributie van ICT-oplossingen weet Kappa Data deze revolutie te plaatsen en steun en zekerheid te geven aan alle betrokken partijen**

## De Open Disruptive Decade

Nooit ging technologische verandering zo snel. En nog nooit waren de bedreigingen voor de ICT resellers zo groot. Het effect is vandaag al zichtbaar: een aantal grote ICT fabrikanten doen vandaag de business met hun grotere klanten rechtstreeks of veranderen hun licentiemodel om hun rendement te verbeteren, uiteraard ten koste van distributeur en/of reseller. Bovendien wordt dit effect alleen maar versterkt door het toemennende succes van E-Commerce. Maar er ontstaan ook nieuwe opportuniteiten waarmee resellers succesvol kunnen zijn. Het voorbije Kappa Data 2020 congres stond helemaal in het teken van deze opportuniteiten en gaf de resellers concrete tips om na te denken over hun succesvol business model in de toekomst.

## Netwerk Security oplossingen volgens Kappa Data

Door de explosieve toename van 'the Internet of things' wordt netwerk security alleen maar belangrijker en de 'vulnerabilities' zullen even explosief toenemen. Kappa Data heeft in netwerk security een belangrijke expertise opgebouwd en kan met zijn toegevoegde waarde profiel de resellers op een perfecte manier ondersteunen. Kappa Data biedt vandaag al een volledig gamma producten aan, die aan de strengste security eisen voldoen en combineert dit met diensten

als presales support, after sales ondersteuning, trainingen, een volledig pakket aan value added services, zowel voor de enterprise als voor de KMO markt.

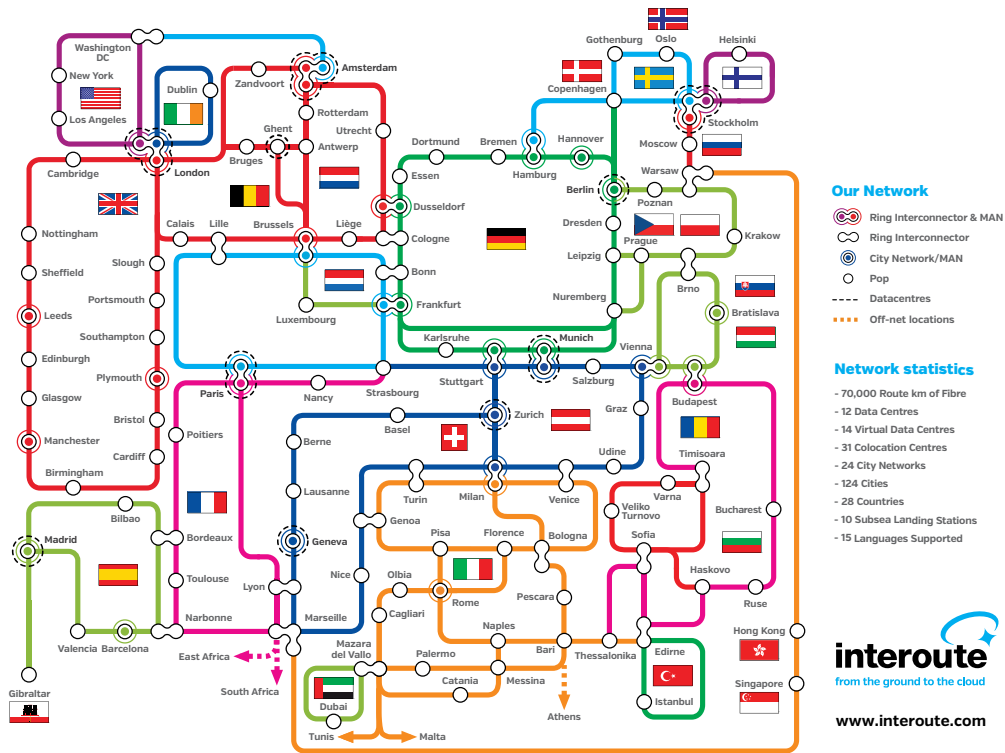
## Van trends naar stabiele oplossingen

Cloud is de grootste disruptieve hype van de laatste vijf jaar. De verschuiving van investeren (Capex) naar 'pay per use' (Opex) heeft zowel qua omzet als qua financiering ingrijpende gevolgen. Kappa Data heeft xaaS (as a Service) modellen uitgewerkt om de reseller te helpen bij deze overgang. Ook de schijnbaar gratis oplossingen in IT zijn niet meer op één hand te tellen. VoIP is er een van. Kappa Data bekijkt deze oplossing vanuit het netwerk. Kritisch en technisch met de focus op kwaliteit omdat er te veel valse beloften in de markt gezet worden. QoS (Quality of Service) is dikwijls moeilijk en meestal niet te realiseren zonder het netwerk te upgraden. Spraak blijft tijd kritisch maar de systemen zoals management en prioriteit in de bandbreedte, load balancing en VoIP failover om kwaliteit te garanderen bestaan. Hier speelt Kappa Data een belangrijke rol van informeren en trainen van het kanaal. Weinig resellers met een IT achtergrond zijn hiermee vertrouwd. De explosieve groei van WiFi is een ander domein

waar Kappa Data veel knowhow en een breed gamma van oplossingen heeft in opgebouwd. Bepaling van het aantal accespunten en de optimale plaats is geen zorg voor de klant maar wel voor de reseller. Hij verwacht perfecte dekking. Kappa Data kan hiervoor een audit uitvoeren en ter plaatse testen om uiteindelijk een bindende offerte te maken. Van eenvoudige connectiviteit is WiFi een belangrijk onderdeel geworden van de business processen. Veel bedrijven voorzien tegenwoordig een toegang voor bezoekers, een hot-spot. De bezoeker die connecteert verschaft daardoor nuttige informatie voor het bedrijf. De reseller krijgt hiermee nieuwe gesprekspartner, de sales&-marketing directeur, of de CEO, die over andere budgetten beschikt dan de IT directeur. □

**Kappa Data B**  
Grote Steenweg 18  
9840 De Pinte  
T.: +32 9 243 42 10  
[www.kappadata.be](http://www.kappadata.be)

**Kappa Data NL**  
Laan van Zuidhoorn 41  
2289 DC Rijswijk  
T.: +31 70 415 60 90  
[www.kappadata.nl](http://www.kappadata.nl)



# Interoute, from the ground to the Cloud

**Interoute is eigenaar en operator van een van Europa's grootste netwerken en een wereldwijd cloudservicesplatform. Het bedrijf exploiteert twaalf eigen datacentra, zestien Virtual Data Centers, 31 colocatiecentra en 195 geconnecteerde partnerdatacentra door geheel Europa. Het digitaal platform bedient grootzakelijke klanten en multinationals, alle grote Europese telecomaandbieders en tal van overheden en universiteiten.**

De Digital Enterprise strategie is bij uitstek geschikt voor organisaties die zoeken naar een schaalbaar en veilig platform zonder beperkingen, wat de basis vormt voor hun spraak-, video-, computing- en datadiensten. In oktober 2015 nam Interoute Easynet over. Dat heeft geleid tot een bedrijf dat zakelijke klanten in staat stelt een digitaal platform in gebruik te nemen dat hun hybride-cloudstrategie perfect ondersteunt. Met dit Digital Enterprise Platform helpt Interoute klanten bij het bouwen aan hun digitale toekomst.

## Versterking Belgische en Europese positie

In 2015 breidde Interoute zijn bestaande glasvezelnetwerk in België uit dankzij een akkoord met het Ministerie van Defensie. De expansie betreft ruim 1600 kilometer op de as Gent-Brussel en een nieuwe route Gent-Kortrijk-Rijsel. Interoute biedt hiermee een lokale ring naar het datacenter in Gent en bovendien een alternatieve, snelle route tussen Amsterdam en Parijs. De netwerkinfrastructuur blijft eigendom van Defensie en Interoute beschikt over een gebruiksrecht voor de komende twintig jaar. In oktober 2015 neemt Interoute de Easynet group over die eveneens met een vestiging actief is op de Belgische markt.

Met deze overname versterkt het zowel zijn internationale als Europese positie. Interoute België zag het aantal mensen actief in de Belgische markt verviervoudigen en het aantal klanten verdubbelen. De combinatie van het digitaal platform, de connected cloud en professional services zorgt voor een stevige positie binnen de Belgische grootzakelijke markt.

## Social collaboration

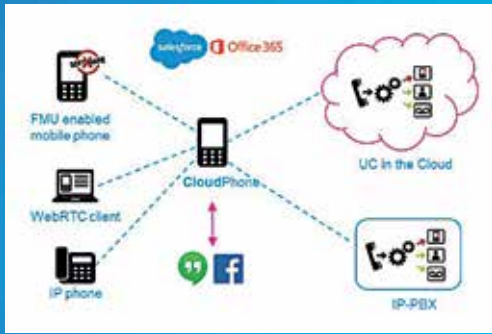
Het klassieke model van telefonie verdwijnt. Bedrijven moeten zich nu richten op een social collaboration-strategie. Die zorgt op de middellange termijn voor een competitief voordeel. Interoute speelt hierop in met een dienstenpakket en een platform dat mensen en bedrijven anywhere/ anytime met elkaar verbindt. Zij kunnen daarmee gemakkelijk content delen, projecten opzetten en hun bedrijfsprocessen optimaliseren.

## Multicloud

Interoute onderscheidt zich van andere cloudspeelers door een eigen netwerk, waarin de geleverde clouddiensten dan ook per definitie private zijn. Deze zijn afgescheiden van het openbare internet en beschikbaar in bijna ieder Europees land, in de Verenigde Staten en in Azië. Alle data en

bandbreedte tussen de verschillende Interoute zones zijn dankzij die connected cloud kosteloos beschikbaar en bovendien krijgt een klant garanties op het gebied van snelheid en SLA's. Interoute integreert naadloos MPLS, IPSEC VPN's en clouds van derden tot een volledig beheerd WAN. Op die manier zijn niet alleen nieuwe eigen cloudoplossingen voor een klant te hosten. Ook bestaande oplossingen of oplossingen van klanten die in een ander datacenter of een ander WAN zijn ondergebracht, zijn op een beveiligde manier te ontsluiten en tot een totaaloplossing te integreren. Bedrijven met legacy-IT die nog niet klaar zijn of gemigreerd zijn naar de gevirtualiseerde wereld kunnen die legacy onderbrengen in de datacenters van Interoute, waar dan ook vaak de Interoute Cloud is ondergebracht. Het biedt een compleet laaS-aanbod aan als basis, maar bespreekt altijd samen met de klant tot op welk niveau het zich engageert voor een managed services model. □

**Interoute Belgium NV**  
**Leonardo Da Vincilaan 3**  
**1935 Zaventem**  
**T.: +32 2 761 65 00**  
**www.interoute.be**



# Fuzer, een doorbraak in business UC

**Fuzer is een spin-off van Escaux dat sinds 2003 pioniert in IP-PBX. Naast het leveren van de UC oplossingen van Escaux, is Fuzer reeds jaren een partner van COLT op basis van een franchise overeenkomst en werd recent MVNO van Base.**

Met deze drie belangrijke bouwstenen leveren ze nu een one-stop oplossing voor alle telecomcommunicatie behoeften, vast en mobiel voor kleine en middelgrote ondernemingen. Breedband toegang tot vast en mobiel internet met IP-VPN, SIP trunks en een volledige IP-PBX oplossing met QoS en bindende SLA's worden samen met de abonnements- en communicatie kosten gebundeld in een oplossing. Fuzer levert ook de sim kaarten en het nummerplan. De kosten worden niet langer gefactureerd per gebruiker maar als een bedrijfspakket van nationale of internationale belminuten met roaming, sms en data waar alle werknemers samen hun deel van opnemen. Intensieve gebruikers nemen een deel op van beperkte gebruikers waardoor hoge meerkosten bij overschrijding worden vermeden. Hiermee verdwijnen de individuele abonnementen die heel moeilijk geoptimaliseerd kunnen worden. Dat alleen al leidt tot een besparing van 15 à 20%

## State of the art Unified Communication

Fuzer levert de meest complete UC die er momenteel kan bestaan, met chat, spraak, video of koppeling van sociale netwerken via alle mogelijke terminals gsm, smarphone, tablet, pc, vaste of draadloze telefoon. Als MVNO heeft Fuzer volledige controle (FCC) over de mobiele oproepen. Daardoor bepalen zij zelf hoe oproepen afgewikkeld worden. Een gsm buiten bereik, leeg of thuis

vergeten, geen probleem. Het platform zorgt er voor dat deze oproepen op de juiste manier bij de opgeroepen terecht komen. Bovendien kunnen oproepen door de gebruiker naadloos en zonder onderbreking doorgeschakeld worden van gsm naar pc of tablet of naar een vaste telefoon en omgekeerd. Deze gepatenteerde oplossing uit 2012 noemt het FMU of Fixed to Mobile Unification en werkt met om het even welke bestaande IP-PBX centrale, on premise of in de Cloud.

## Volledige integratie

De laatste ontwikkeling Web Real Time Communication of communicatie van browser tot browser wordt gezien als de UC van de toekomst. De gebruiker moet daarvoor geen enkele software installeren. WebRTC werkt voorlopig alleen met Chrome en Firefox. Microsoft ondersteunt WebRTC nog niet maar dat kan niet lang op zich laten wachten. Explore-gebruikers kunnen een Windows client installeren.

Fuzer biedt nu een mobiele instapversie aan, Fuzer Cloud Connect, waar de gebruiker een SIM kaart krijgt die via de Cloud Phone met een WebRTC client is verbonden. Ongeacht het type gsm krijgt de gebruiker hiermee onmiddellijk toegang tot alle rich communication mogelijkheden, chatten, conferentie oproep, status, scherm delen, video, data, ... inbegrepen. Het lijkt er op dat zijn pc is uitgerust met een virtuele sim. Oproepen naar het mobiel nummer kunnen naadloos via de

PC opgenomen worden. Bij het bellen via de PC ziet de opgeroepene wel het mobiel nummer van de Fuzer Cloud Connect gebruiker.

Deze unieke oplossing van Fuzer begint bij 15 euro per maand per gebruiker, belminuten, sms en data inbegrepen.

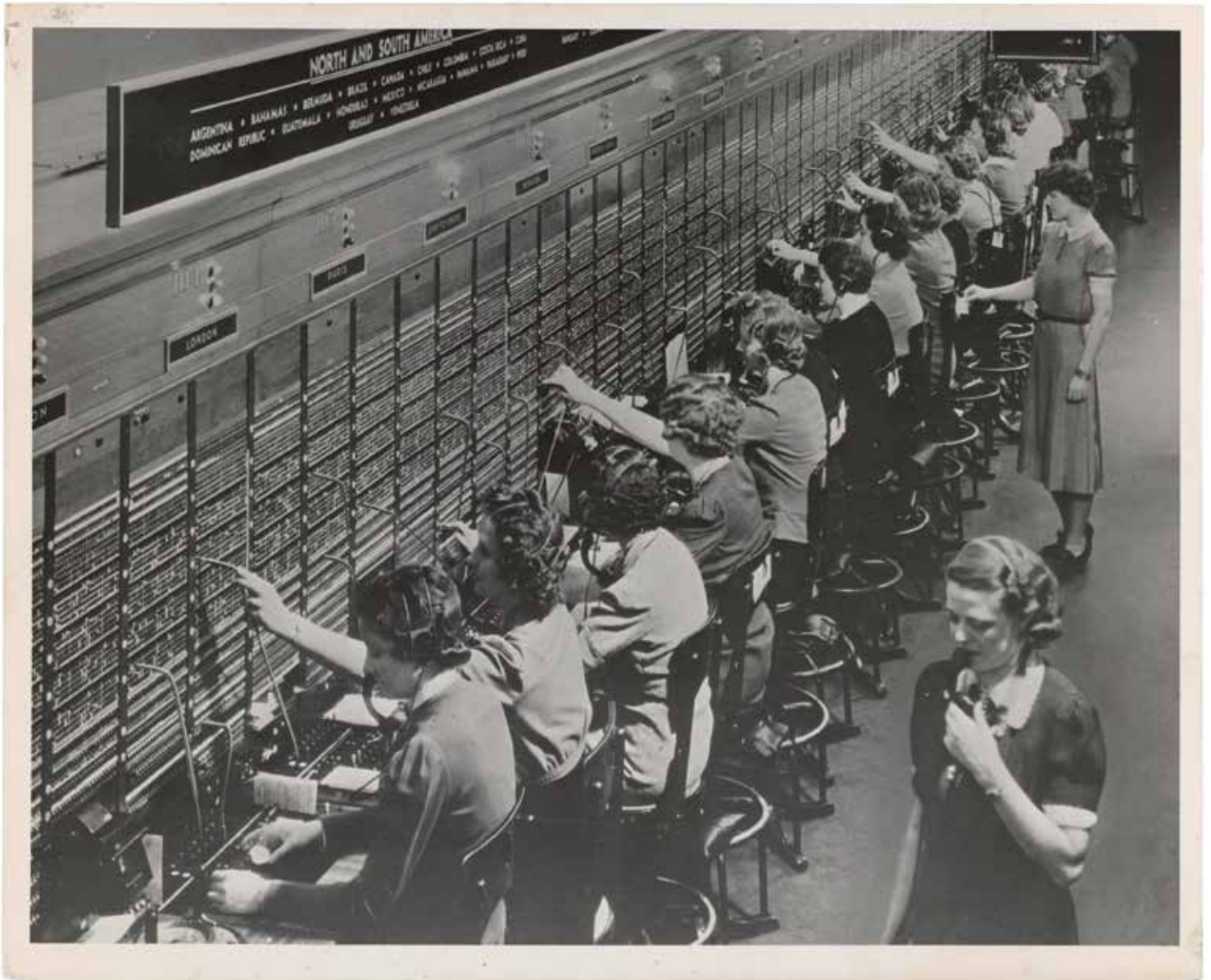
[www.fuzer.net](http://www.fuzer.net)

**Wavre**  
Chaussée de Bruxelles 408  
1300 Wavre - Belgium

**Brussels**  
Leonardo da Vincilaan 9  
1935 Zaventem - Belgium

**Phone**  
+32 2 788 74 30

[www.fuzer.net](http://www.fuzer.net)



# Communicatie en de Cloud.

**Het aantal Cloud diensten en –oplossingen neemt exponentieel toe. Zij veranderen onze manier van samenwerken en van communiceren; wat we voortaan kunnen om het even waar een vaste of mobiele internetverbinding beschikbaar is.**

UC&C staat als acroniem voor Unified Communication & Collaboration. Flexwerken is de nieuwe trend. Maar dat kan best dankzij en via een datacenter. Met als gevolg dat bestaande technologie op de schop moet. De digitale revolutie en meer specifiek Cloud oplossingen hebben terecht de reputatie disruptief te zijn. Daarom twijfelen bedrijven om voluit te gaan, om al hun systemen over te zetten en de 'change management' te starten die voor hun medewerkers nodig is. Deels migreren bij een uitbreiding of vernieuwing is perfect mogelijk. Meestal wordt de eerste stap gezet voor IT en niet-strategische data. Voor spraak, dat een tijd kritische toepassing is ligt dat nog gevoeliger. Telefonie dat meer dan een eeuw bestaat heeft in die periode in de PBX een oneindig aantal mogelijkheden zien ontstaan, waarvan de meesten onderscheidend zijn en hun nut hebben bewezen.

De convergentie tussen spraak, nu ook in een dataformaat, en data wordt door IT-managers soms te simplistisch benaderd of onderschat. De telecommanager waakt er over dat de voorrang die spraak vraagt in een geconvergeerde datastroom niet verloren gaat. Technisch kan dat maar het heeft zijn prijs.

## Cloud en voice

Cloud Computing wordt door vele bedrijven in België vandaag al gebruikt of overwogen. De IT-wereld gaat er mee om als een commodity, een dienst met gegarandeerde betrouwbaarheid. Voice is voor de meeste IT-bedrijven een onbekend terrein dat ze liever overlaten aan de gevestigde PBX-spelers. Nochtans zijn PBX en Unified Communications in de Cloud niet langer concepten voor de verre toekomst maar een beschikbare oplossing. Het

is een revolutie die de gevestigde PBX-wereld aanzet om na te denken over nieuwe modellen. Investerings worden vervangen door 'pay per use', updates en support worden geleverd door serviceproviders, implementatie en uitbreidingen worden razend-snel gerealiseerd.

De smartphone heeft ons gedrag de afgelopen jaren ingrijpend veranderd. Omdat we tegenwoordig altijd en overal toegang hebben tot alle denkbare informatie hebben adviseurs en verkopers een veel mindere kennisvoorsprong dan vroeger. Het aandeel website bezoeken via mobiel is volgens <https://wijs.be/nl/trends> in 2015 gestegen tot ongekende hoogtes, liefst 40% meer dan in 2014. Het moment dat mobiel en desktop evenveel bezoeken opleveren ligt niet meer zo veraf.

Maar beseft u ook dat al dit draadloos Internetverkeer via Wifi of Mobiel (3/4G) vroeg of laat via een of andere manier toch de grond in gaat, en via meestal koper of glasvezelverbindingen met het Datacenter zal worden verbonden?

Vandaar dat het steeds belangrijker wordt om eens stil te staan bij de mogelijkheden om de optimale verbinding te kiezen om al deze informatie in goede banen te leiden. Immers zonder verbindingen of connectiviteit zijn er geen Cloud diensten mogelijk.

Volgens verschillende bronnen heeft de telecom aanbieder nu definitief de macht over telefonie verloren. Telefonie is IP geworden en daarmee ook het domein van de IT-dienstverlener. Maar is dit wel juist en waarom breekt het bellen via de Cloud dan niet door? Immers een van de grote voordelen voor de bedrijven door over te stappen op IP-telefonie is, dat men op zoek kan gaan naar één aanspreekpunt voor alle ICT-diensten. Toch kunnen zij hiervoor momenteel zelden bij hun vertrouwde leverancier terecht. Want er zijn immers nog veel IT'ers die géén telefonie aanbieden.

VoIP staat voor Voice over IP. Vrij vertaald betekent dit dat spraak over het Internet Protocol wordt verstuurd in plaats van over een conventionele telefoonlijn. Met andere woorden, het computernetwerk en de internetverbinding die je nu alleen nog gebruikt voor het versturen en ontvangen van data, kan nu dus ook gebruikt worden voor spraak. U gaat uw internetaansluiting dus kunnen gebruiken om mee te telefoneren.

### Via een aantal voorbeelden hieronder tonen we aan hoe telefoneren via de Cloud in zijn werk kan gaan:

1. U bezit een IP-telefoon op kantoor. Het extern nummer van dit apparaat is niet gekoppeld aan uw geografische plaats. Tijdens een zakenreis neemt u deze mee naar uw hotel en plukt u deze in een ethernet aansluiting. U kan nog steeds gratis intern bellen en volgens het nationaal tarief met uw klanten in België, terwijl u in het buitenland verblijft.
2. Het kan nog makkelijker. De meeste Cloud Telecom aanbieders hebben een eigen applicatie die u op uw smartphone installeert. Hierdoor is uw smartphone volledig geïntegreerd

en operationeel in uw eigen systeem.

3. Met uw smartphone kan u extern bellen via uw persoonlijk gekozen nationaal of internationaal nummer. De persoon die u belt ervaart een gesprek dat afkomstig is van uw bedrijf, terwijl u van thuis uit werkt of zelfs in de wagen.
4. Met uw laptop of pc kan u dankzij de installatie van een programma bellen met behulp van de ingebouwde microfoon dankzij Wi-Fi of rechtstreekse internetaansluiting.
5. Elke IP-telefoon, pc, laptop, smartphone of tablet kan worden doorgeschakeld naar verschillende toestellen, personen, waarbij de flexibiliteit de bestaande telefooncentrale kan overtreffen.
6. In de toekomst zullen meer en meer toestellen kunnen worden geïntegreerd in uw virtuele telefooncentrale. Net zoals een FAX-apparaat kan u ook parlofoons of specifieke audiosystemen laten installeren, waarbij u de output op uw pc, tablet of smartphone ontvangt. Deze vorm noemt men dan ook Unified Communication.

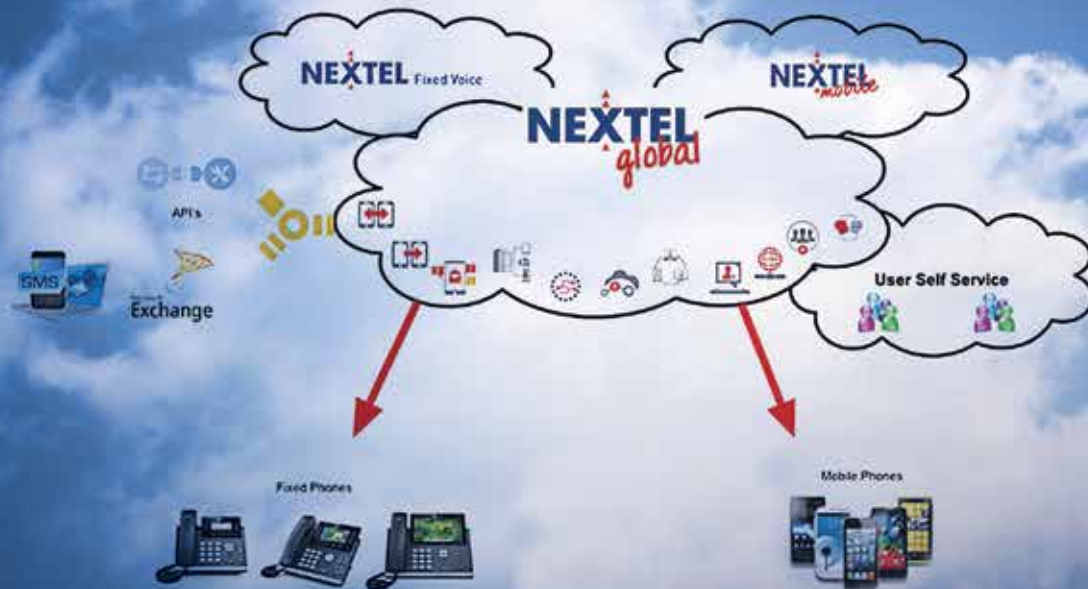
### De Integratie met andere systemen kan juist een groot voordeel zijn voor bedrijven.

Deze Unified Communication-diensten op gebied van spraak-, video- en tekst zijn namelijk naadloos integreerbaar met de andere Clouddiensten. Maar het systeem kent ook vele mogelijkheden om gegevens uit te wisselen met bijvoorbeeld software van derden. Zo kan men gesprekken automatisch registreren en een medewerker kan met een klik op het scherm een nummer bellen via de Cloud.

Echter de telecommarkt is traditioneel gezien een terughoudende markt. Telecom aanbieders verdienen namelijk hun geld met hun bestaande verbindingen (Koper, Coax of fiber) en dus is er weinig reden tot innovatie. Maar als de IT zich gaat verdiepen in telefonie, verandert dat misschien wel. Het huidige verschil tussen de telecom en de IT-markt is zeer groot, want binnen de telecom is alles relatief ingewikkeld met veel legacy systemen. Dit wil men graag zo behouden, zagezegt om de kwaliteit van hun diensten te vrijwaren. In de IT wereld daarentegen geldt juist dat men meer en meer wil standaardiseren zodat de waarde van het product of dienst kan groeien naargelang men de zaken beter op elkaar afstemt. □







# Geïntegreerde UC&C volgens Nextel

**Niet alleen mensen Communiceren en Collaboreren. Almaar meer machines en systemen wisselen gegevens uit, nemen zelfs vooraf geprogrammeerde acties. De integratie van al deze elementen tot een flexibel en betrouwbaar werkend geheel ziet Nextel heel breed, met eigen ontwikkelingen en bouwstenen van partners.**

## Zeer ruim portfolio

Sinds haar oprichting in 1998 heeft Nextel een zeer uitgebreid portfolio van datanetwerken & security, telefonie & unified communications, contact centers, internet, mobiel & vaste lijnen, tot veiligheids- en beveiligingsoplossingen opgebouwd. Het is dankzij dit ruim aanbod dat Nextel haar rol als integrator waarmaakt. "Wij schuiven niet telkens één en dezelfde oplossing naar voren, maar we kijken steeds welke producten en diensten het best beantwoorden aan de behoeften van onze klant", aldus Joris Van Rymenant, COO Nextel.

Maar Nextel breidt haar portfolio ook voortdurend uit met nieuwe, innoverende oplossingen. Zo sloeg het bijvoorbeeld een jaar geleden nog de handen in elkaar met Awingu NV voor haar mobiele oplossing Nextel Smart Connection. Deze oplossing maakt het mogelijk om gebruikers via een virtuele desktop toegang te verlenen tot al hun applicaties en bestanden. De gebruiker heeft enkel een browser en een toestel naar keuze nodig, met een dataverbinding. En vorig jaar lanceerde Nextel ook nog haar flexibele en innovatieve cloudoplossing Nextel Global.

## Cloud: de toekomst, maar geen noodzaak

"Cloud is in de Belgische markt zonder twijfel in opgang", aldus Joris Van Rymenant. "Flexibiliteit en de verschuiving van Capex naar Opex zorgen ervoor dat gesofisticeerde communicatieoplossingen nu ook binnen het bereik komen van kleine en middelgrote ondernemingen. Licenties die wij in groot volume afnemen, bundelen wij voor onze klanten.

Maar cloud is voor ons geen noodzaak. Wij luisteren eerst naar de behoeften van de klant, maar zullen onze visie niet opdringen zoals bestaande telcospelers vandaag soms wel doen. Meedenken op lange termijn en bestaande deeloplossingen integreren staan daarbij centraal."

## Nextel Global, revolutionaire cloudoplossing

Bijna vier jaar geleden ging Nextel, als vaste operator en MVNE (Mobile Virtual Network Enabler), van start met de doorverkoop en integratie van vaste en mobiele operator diensten, internet en connectiviteit. Geert De Westelinck, Business Director Operator Services bij Nextel, licht toe dat de expertise van Nextel als full integrator aan de basis ligt van Nextel Global. "Dankzij onze jarenlange ervaring als integrator én operator weet Nextel perfect hoe 'mobile only' en een vast-mobiele integratie moet werken en welke productiviteitsverhoging en flexibiliteit dat kan veroorzaken. En het is net die integratie van vaste en mobiele telefonie in een UC&C-oplossing in de cloud wat onze oplossing zo uniek en revolutionair maakt."

## Partnermodel

Nextel Global is ook beschikbaar in white label – wholesale voor partners, in drie niveaus

Een agent kan deze oplossing verkopen onder de naam Nextel Global. Nextel blijft eigenaar van de klant en factureert alles zelf. Een partner kan de oplossing onder eigen naam verkopen maar factureert zelf niet. Nextel voorziet dit als een dienst in naam van de partner. Vast-mobiel, internationale oproepen en roaming zijn niet eenvoudig om vlot en foutloos te factureren. Een wholesale partner handelt volledig onder eigen naam en investeert in een eigen facturatiesysteem. Nextel kan de gegevens (CDR) hiervoor leveren.

Het gekozen partnerschap is afhankelijk van het volume en de infrastructuur waarover de partner beschikt. Alle criteria zoals Qos, SLA, support en service moeten in de lijn liggen met het niveau van klanttevredenheid waarvoor Nextel staat. □

# Panasonic een wereldspeler in zakelijke telefonie



**De geschiedenis van het Japanse Panasonic begint in 1918 met de ontwikkeling van elektronische systemen en oplossingen, wat dat honderd jaar geleden ook mocht betekenen. Van bij de start was de basisfilosofie van het management om het leven van de mens te verbeteren en mee te zorgen voor de vooruitgang van de maatschappij.**

Vandaag stelt Panasonic wereldwijd 250.000 mensen tewerk, goed voor een omzet van meer dan 55 miljard euro. Ongeveer 10.000 medewerkers zijn actief in Panasonic Europe. Panasonic gaat meestal door voor een wereldspeler van consumentenelektronica. Maar meer dan 70% van hun omzet komt uit de B2B-markt. Zij zijn een belangrijke toeleverancier voor de automotive industrie en van avionics en inflight entertainment systemen, telefonie en internetconnectiviteit.

## Communicatie

System Communications is één de vijf divisies van Panasonic. Zij is actief in de ontwikkeling en productie van professionele scanners, multifunctionele printers, telefoniesystemen en SIP-terminals ontwikkelt en produceert. Vorig jaar hadden zij in de divisie 'Computer Solutions' een Europees marktaandeel van meer dan 57% voor robuuste professionele tablets. In het licht van een versnelde verschuiving naar UC heeft Panasonic hiermee alle knowhow in huis voor communicatie van spraak, beeld en data.

## Telefonie

Reeds meer dan dertig jaar ontwikkelt Panasonic haar eigen telefoonsystemen voor de zakelijke markt. "In Europa en in de Benelux is Panasonic één van de marktleiders in PBX-systemen tot honderd poorten", aldus Karl Everaert, Country Manager Benelux. "In Nederland staat dat segment met de opkomst van VoIP en zeker met PBX in de Cloud al langer sterk onder druk. Deze verschuiving zie ik nu ook op de Belgische markt doorbreken. Cloud kent geen grenzen en biedt gemakkelijke en flexibele telefonie-oplossingen voor de KMO/MKB. Met onze UC Pro oplossing bieden we onze klanten via resellers de mogelijkheid hun communicatie ofwel in eigen beheer te nemen op hun eigen datanetwerk of als een dienst te gebruiken, PBX as a Service. Deze kan probleemloos uitgebreid worden tot tweeduizend gebruikers of meer.

## UC Pro

Unified Communications biedt voor de zakelijke klant een waaier aan mogelijkheden. De UC van Panasonic werkt met zowel Panasonic IP telefoons als smartphones, tablets, pc's en Mac's.

Het staat in voor spraak- en videogesprekken, teksten en audiochat. Planningen en aanwezigheid kunnen worden beheerd, en het systeem kan worden gekoppeld met Microsoft Outlook en met de meeste bestaande CRM-systemen. Maar ook gecentraliseerde of decentrale receptiepost, call center functies en de alom gekende uitgebreide Panasonic telefoniefuncties blijven beschikbaar. Wat uniek is aan deze Panasonic oplossing is dat ze de mogelijkheid biedt om step by step te migreren met maximale aandacht voor legacy telefonie en investeringen uit het verleden. Voor beveiliging of voor deurbel en videofoon kunnen camera's, ook van eigen ontwikkeling en productie uiteraard, in het netwerk geïntegreerd worden. □

**Panasonic Belgium**  
Brusselsesteenweg 502  
1731 Zellik  
T.: +32 2 792 0456

**Panasonic Netherlands**  
Europalaan 28E  
5232 BC 's-Hertogenbosch  
T.: is +31 20 795 6625

[www.business.panasonic.eu](http://www.business.panasonic.eu)

# Business Development, een unieke meerwaarde van Televersal:

**Televersal staat voor het grootwarenhuis voor telecom oplossingen in de Belux. Zij streven er naar alle oplossingen die in de markt iets betekenen, onmiddellijk ter beschikking te hebben van haar resellers. De ambitie om het aantal resellers dit jaar te verdubbelen klopte al voor Q1 en Q2. Met BDaaS of Business Development as a Service bieden zij het ICT- en telecom kanaal een extra en reële meerwaarde.**

Televersal is als distributeur de belangrijkste schakel tussen fabrikanten of ontwikkelaars van ITC-oplossingen en het kanaal. Besparingen op alle niveaus versterken deze rol, ook en vooral omdat vendors taken zoals presales, trainingen, support en aftersales niet langer zelf willen of kunnen garanderen. Added value of toegevoegde waarde wordt almaar belangrijker door de exponentiële groei van toestellen en oplossingen die het voor de reseller en voor de gebruiker niet vereenvoudigen om de juiste keuze te maken.

## BDaaS

Een belofte die Televersal steeds opnieuw doet opstaan met channel initiatieven, waarbij samen business ontwikkelen centraal staat. Televersal lanceert nu voor twee verschillende doelgroepen en twee verschillende vendors een krachtige campagne. Een externe partij, gespecialiseerd in Business Development werd aangezocht om tijdens het inmiddels bekende 'Rondje van de Zaak' in overleg te gaan met een selecte groep resellers over hoe zij hun business willen zien groeien en welke steun zij daarvoor denken te kunnen gebruiken. Na een eerste rondje was meteen meer dan de helft van de voorgenomen quota's ingevuld. De quota's zijn bewust gelimiteerd om aan elke reseller een voldoende potentieel volume te garanderen en om overdreven prijserosie te vermijden.

Twee vendors, Gigasetpro als specialist van draadloze communicatie voor bedrijven en Unify die met 'Circuit' een totaaloplossing voor UC&C in de Cloud heeft ontwikkeld, waren onmiddellijk bereid om mee te stappen in dit nieuw concept. Gigasetpro gaat mee onder de vlag 'PRO-2GROW, Unify als 'Join2FLY'.

## Vier niveaus

De doelstellingen en diensten werden in overleg gedefinieerd. Updaten en verrijken van de

database, leadgeneratie en afsprakenplanning en commerciële ondersteuning waren de belangrijkste topics. PRO2GROW met GigsasetPRO was de eerste campagne die het daglicht zag. Om aan iedere reseller, klein of groot tegemoet te komen werden vier niveaus vastgelegd. PRO-tentation is een instap met technische en commerciële training, publiciteit, brochure pakket, VIP membership en officiële autorisatie. De volgende drie zijn, Authorized, Silver en Gold met als extra een demopakket, een aangepaste incentive, cash-back en 20, 40 of 60 uur professionele consultancy en Business Support. De reseller geeft feedback tijdens periodiek overleg, commitments worden afgezet tegen tussentijdse resultaten en support en advies worden indien nodig bijgestuurd.

Remco Bakkeren, directeur van Televersal: "Wij treden op als bemiddelaar tussen de partijen, stellen onze infrastructuur, showroom en database ter beschikking. De reseller blijft op ieder moment meester over de situatie en kiest zelf de formule en de planning waarvoor hij wil gaan. Zelf blijven kiezen uit een menukaart noem ik het HoreCa-model. De eerste intake gesprekken tussen de Business Development partij, de vendor en de reseller zijn gestart en de effectieve voorbereiding kan beginnen. We zijn nu gestart met twee vendors die elk voor hun segment in een leiderspositie zitten. Dit programma staat open voor alle betrokken partijen, groot of klein. Uit de eerste reacties verwacht ik dat wij snel een aantal vendors zullen toevoegen aan dit plan. Het past volledig in de sfeer van 'aaS', as a service. De deelnemer kiest en betaalt waarvoor hij gaat, 'pay per use' en een concrete meerwaarde door een vorm van samen aankoop van diensten die hij individueel niet zou kunnen krijgen". □

*Remco Bakkeren, directeur Televersal Belux: "De reseller blijft op ieder moment meester over de situatie en kiest zelf de formule en de planning waarvoor hij wil gaan. Zelf blijven kiezen via een menukaart, noem ik het HoreCamodel".*



**BusinessCom – Televersal**  
**Battelsesteenweg 155 D**  
**2800 Mechelen**  
**T.: +32 15 69 01 20**  
**www.televersal.com**

# Eurofiber, specialist in zakelijk glasvezel

**Eurofiber ging van start in België toen bij de eeuwwisseling de liberalisering van de Belgische telecommarkt begon. Laurens van Reijen, nu specialist in datacenters was bij de eersten om glasvezelringen aan te leggen voor Eurofiber in Brussel, Antwerpen, Gent en Kortrijk. De sterkste groei kende Eurofiber in eerste instantie in Nederland.**

Vandaag is Eurofiber NV in België de grootste investeerder in glasvezelnetwerken voor de zakelijke markt. Zij gaan de concurrentie aan met Proximus die veel later dan KPN Nederland begon aan de uitrol van een fijnmazig glasvezelnetwerk. Het telt ruim 200 medewerkers in de Benelux en in België is er een sterke groei.

## Snelle groei door overnames

In 2012 kwam de Britse investeerder Doughty Hanson aan boord, het begin van een steile groei. In juni 2015 heeft een nieuwe aandeelhouder Antin Infrastructure Fund alle aandelen overgenomen van Doughty Hanson en investeerder Reggeborgh. Reggeborgh was in Nederland met Reggefiber als eerste actief in de aanleg van glasvezel (FTTH) en werd in 2009 overgenomen door KPN.

De belangrijkste overname van Eurofiber België, B-Telecom de telecom divisie van Infrabel-Syntigo, vond in 2015 plaats waardoor ze alle glasvezelactiviteiten van die divisie (ex Scarlet) inclusief de concessie op het glasvezelnetwerk langs de spoorwegen in handen kregen. In totaal 7000 km. Hiermee is een landelijke backbone van glasvezel tot stand gekomen en kan Eurofiber verder bouwen aan een fijnmazig zakelijk glasvezelnetwerk. Alle industriezones worden systematisch geconnecteerd maar ook individuele bedrijven. Hans Witdouck, Managing Director Belux: "België zit momenteel in de Europese top vijf van connectiviteit, vooral via DSL op koper. Maar we hebben een enorme achterstand in glasvezel en dreigen zonder belangrijke investeringen uit deze kopgroep te vallen. Eurofiber is klaar om de explosieve groei van data op te vangen.

## Open en neutraal netwerk

Eurofiber is het voorbeeld van een leverancier van hoogwaardige digitale infrastructuur. Met een eigen glasvezelnetwerk dat alle datacenters in België en Luxemburg verbindt, biedt het aan cor

poratebedrijven, KMO's, overheden en non-profitorganisaties een toekomstgerichte en open infrastructuur. Ze hebben de vrijheid om zelf de diensten, toepassingen en aanbieders te kiezen die ze nodig hebben. Daarnaast connecteren zij almaar meer grote spelers zoals Microsoft Azure op hun netwerk om haar klanten een snellere en veilige verbinding te garanderen zonder Internet te moeten gebruiken.

Eurofiber levert momenteel de snelste glasvezelverbinding die er op de markt bestaat, vooral een eis van de financiële wereld die miljoenen transacties in milliseconden wil verwerken.

## Direct en indirect model

Een aantal grote klanten, waaronder alle grote telecom spelers, overheden, ziekenhuizen en Smart Cities benadert Eurofiber rechtstreeks. Daarnaast werken zij samen met partners, integratoren en ICT resellers. "Cloud is de drijvende kracht achter onze groei samen met de verschuiving naar mobiele data.", aldus nog Hans Witdouck. "Het begint bij een KMO met een back-up of Office 365 maar zodra oplossingen in de Cloud worden gezet is er al snel een gebrek aan bandbreedte. Ik zie daarvoor in de nabije toekomst een belangrijke rol voor de ICT reseller en zijn klanten". □

*Hans Witdouck, Managing Director: "“België zit momenteel in de Europese top vijf van breedband connectiviteit. Maar we hebben een enorme achterstand in glasvezel en dreigen zonder belangrijke investeringen uit deze kopgroep te vallen”.*



**Eurofiber Belgium nv/sa**  
Fountain Plaza 504  
Belgicastraat 5  
1930 Zaventem  
T.: +32 2 307 12 00



# Interxion, Cloud en carrier neutraal

**Interxion is een toonaangevende leverancier op het gebied van cloud- en carrier-neutrale datacenterdiensten. Zij beheren 42 datacenters in 13 steden, verspreid over 11 landen.**

Een carrier-neutrale datacenterleverancier opereert volledig onafhankelijk van netwerk-, hardware- en softwareaanbieders. Met carrier-neutrale colocatie heeft u toegang tot het meest uitgebreide aanbod van netwerkproviders, zodat u altijd een netwerk kunt kiezen dat uw business optimaal ondersteunt. U kunt ook gebruik maken van meerdere carriers om redundantie in te bouwen, het aanpassingsvermogen van de organisatie te vergroten en kosten te besparen. Meer dan 600 connectiviteitsproviders, 21 Europese Internet Exchanges en toonaangevende cloud- en digital-mediaplatforms bieden hun netwerkverbindingen aan in de Interxion datacenters.

## Cloud Connect platform

Met Interxions Cloud Connect platform kan er met één fysieke verbinding in een cloud- en carrier-neutraal datacenter van Interxion een directe verbinding gemaakt worden met een cloud provider naar keuze. Deze verbinding kan eenvoudig online beheerd worden via de beveiligde en performante Interxion Customer Portal. Het is een schaalbare, snelle en kostenefficiënte manier om hybride en multi-cloud IT-omgevingen te realiseren, en tegelijkertijd bedrijfskritische en latency-gevoelige applicaties naar de publieke cloud te verplaatsen.

Interxion is er van bewust dat iedere branche zijn eigen behoeftes heeft en dat dit van invloed is op de eisen die u aan uw datacenterpartner stelt.

Naast de behoefte aan een state-of-the-art datacenter, dat voorop loopt op het gebied van het dagelijks beheer en onderhoud en dat flexibele uitbreidingsmogelijkheden biedt, is het voor veel bedrijven en branches essentieel dat het datacenter gevestigd is op een centrale locatie of in de nabijheid van financiële centra. Andere organisaties hechten meer waarde aan een uitgebreide keuze aan connectiviteitsopties en gespecialiseerde ICT-dienstverleners, of zijn specifiek op zoek naar een datacenter met een groot potentieel aan nieuwe klanten of partners. Wat uw persoonlijke wensen ook zijn, Interxion is u graag van dienst.

## Beveiliging

De uniform ontworpen en energie-efficiënte datacenters van Interxion bieden klanten uitgebreide zekerheid en beschikbaarheid voor hun bedrijfskritische applicaties. Elk van de 42 datacenters omvat een volledig aanbod van stroomvoorzieningen, back-up mogelijkheden, koelingssystemen, brandpreventie, waterdetectie en meerdere niveaus van beveiliging voor een optimale bescherming van de gegevens van haar klanten. Alle systemen die de beveiliging van informatie en de bedrijfscontinuïteit in de datacenters ondersteunen, zijn ISO 27001- en ISO 22301-gecertificeerd. Interxion Belgium is eveneens ISO 14001 en PCI-DSS gecertificeerd. Zij garanderen service levels tot 99,999%.

Door hun IT-infrastructuur bij hen onder te bren

gen, kunnen haar klanten hun investerings- en operationele kosten verlagen en tegelijkertijd de prestaties van hun applicaties verhogen, de flexibiliteit van hun organisatie vergroten en voordeel uit de samenwerking met andere partijen halen.



**Interxion België**  
**Wezembeekstraat 2 bus 1**  
**1930 Zaventem**  
**T. : +32 2 709 03 67**  
**[www.interxion.com](http://www.interxion.com)**



# De Digitale hub

## Datacenters in België deel II

In het vorige deel hebben we kunnen lezen waarom een datacenter belangrijk is om alle digitale informatie in goede banen te leiden. En u heeft hopelijk een beter idee van hoe een datacenter in de praktijk is opgebouwd en wordt beheerd. Maar hoe kan u de verschillende types datacenters van elkaar onderscheiden? Deze vraag beantwoorden we in het tweede deel van onze special waarin we ook dieper ingaan op de verschillende soorten verbindingen van en naar het datacenter.

### Datacenter normeringen

Meer dan 15 jaar geleden ontwikkelden organisaties zoals het Amerikaanse Uptime Institute, dat werd opgericht in 1993, en het BICSI de eerste normen voor het ontwerp, de bouw en het beheer van datacenters. De Telecommunications Industry Association kwam pas in 2005 met haar standaard TIA -942-A, eerder gericht op telecom dan op IT. Van al deze normeringen wordt vandaag de dag nog steeds gebruik gemaakt bij het selecteren van datacenters.

Het Uptime Institute, wellicht het voornaamste kennisplatform op het vlak van onderzoek en het opstellen van protocollen op het gebied van datacenters, is de grondlegger van de zogenaamde TIER normering voor datacenters. Zij zijn ook het enige instituut

dat vrij dure certificaten aflevert met als resultaat dat de meeste datacenters wel claimen dat ze de normen als leidraad volgen, echter zonder officieel gecertificeerd te zijn door het instituut zelf.

### Tier 1 t/m 4 als classificatie

Over het algemeen onderscheiden de normen meestal vier types datacenters die alleen betrekking hebben op de traditionele apparatuur die gebruikt wordt in het datacenter, gebaseerd op redundante dieselgeneratoren en UPS 'en. Elk type is gerangschikt op prestatie en uptime en omvat de eisen van de voorgaande klasse:

1. Basistype en niet redundant: capaciteitseisen voor een dedicated datacenter locatie.
2. Basistype maar wel redundant: capaciteitscomponenten die de beschikbaarheid van het datacenter verbeteren.
3. Continu te handhaven: hoger redundantie niveau, waardoor de subsystemen van het datacenter kunnen blijven werken tijdens vervanging of onderhoud van onderdelen van de subsystemen.
4. Nul fouten tolerantie: datacenter met volledig redundante subsystemen.

## De TIER-levels

Het Uptime Institute categoriseert de datacenters in vier levels: TIER I, II, III en IV. Deze levels corresponderen met het aantal garanties voor het type hardware dat is ingezet in het datacenter om te zorgen voor de continuïteit door middel van redundante oplossingen.



## Tier Certificatie normen

### Datacenter classificatie

#### Uptime Instiuit Tier Classificatie

Tier Niveau	Noodstroom voorzieningen	Redundancies	Batterijen	Beschikbaarheid
1	Geen generator of optioneel	Geen redundantie	Basis UPS Systeem	99,67% 28,8 uur downtime/jaar
2	Generator	Redundantie componenten	N+1 UPS Systeem	99,76% 22 uur downtime /jaar
3	N+1 Generator Systeem	Redundantie componenten	N+1 UPS Systeem	99,982% 1,6 uur downtime /jaar
4	2N Generator Systeem	Volledige redundantie	2N UPS Systeem	99,995% 0,8 uur downtime /jaar

1. Basistype en niet redundant: capaciteitseisen voor een dedicated datacenter locatie.
2. Basistype maar wel redundant: capaciteitscomponenten die de beschikbaarheid van het datacenter verbeteren.
3. Continu te handhaven hoger redundantie niveau, waardoor de subsystemen van het datacenter kunnen blijven werken tijdens vervanging of onderhoud van onderdelen van de subsystemen.
4. Nul fouten tolerantie datacenter met volledig redundante subsystemen

### Tier 3 datacenters

Tier classificaties geven de verschillende types van redundantie aan die datacenters bieden. Deze classificatie is mede verbeterd na het uitkomen van de Amerikaanse norm TIA-942 in 2005 die de minimumeisen voor een datacenter, voor wat betreft telecommunicatie-infrastructuur, omschrijft. Datacenters kunnen Tier 1 t/m 4 geclassificeerd zijn door het Uptime Institute. Hoe hoger de classificatie, hoe beter de beschikbaarheid van het datacenter is. Omdat Europa en de Verenigde Staten zaken op verschillende manieren organiseren, zoals het enkelvoudige stroomnet en de wet en regelgeving, is het in Europa per land verschillend of datacenters aan de gestelde eisen kunnen voldoen. Juridisch gezien is er in België op dit moment geen enkel datacenter dat zich Tier 4 mag noemen. Sterker nog, volgens het Uptime Institute is er in België geen enkel datacenter door hen gecertificeerd.

Wat is het verschil tussen een Tier 3 en een Tier 4 datacenter?

### TIER 3

Een TIER 3 datacenter biedt een beschikbaarheid van 99,98%.

Met deze configuratie is het mogelijk om onderhoudsperiodes te beheren zonder dat de continuïteit van de dienst op de servers wordt beïnvloed. Echter, deze datacenters zullen niet beschermd zijn tegen uitval in geval van ernstige incidenten op verschillende onderdelen van de infrastructuur. Met andere woorden, de Tier 3 datacenters hebben geen totale modulaire redundantie.

### TIER 4

Het hoogste garantie niveau dat een datacenter kan bieden, met 99,99% beschikbaarheid.

Deze datacenter categorie is volledig redundant qua elektrische circuits, koeling en het netwerk.

De architectuur kan de meest ernstige technische incidenten weerstaan, zonder dat de beschikbaarheid van de server ooit zal worden beïnvloed.

In België zijn TIER 1 en TIER 2 zonder problemen te realiseren. Aangezien bij TIER 4 een tweede energieleverancier noodzakelijk is, moet de stroomlevering via twee geheel gescheiden wegen het datacenter binnenkomen. Deze opties zijn dus afhankelijk van het elektrotechnische netwerk bij de netwerkbeheerders. Er zijn oplossingen beschikbaar die in de lijn van TIER 3 en 4 liggen, maar die zullen doorgaans uitgaan van één energieleverancier en netwerkbeheerder.

Bij iedere TIER-classificatie wordt minimaal een UPS gebruikt. Een UPS (Uninterruptible Power Supply) is een voeding die ononderbroken spanning levert aan achterliggende apparatuur. Een andere term die hiervoor gebruikt wordt, is no-break voeding. Wanneer het voor gebruikers van netspanning belangrijk is dat ze van een continue spanning worden voorzien dan worden deze achter een UPS-installatie geplaatst. Men vindt dit soort installaties dan ook bij datacenters, banken, verzekeringen en alle andere toepassingen waar een 100% netspanning gegarandeerd moet worden. Omdat deze UPS verschillende taken worden toebedeeld in de classificaties is het van belang welk type er gebruikt wordt. De twee taken die de UPS heeft zijn het filteren van het inkomende signaal en het overbruggen van de spanningsdip die ontstaat bij het overschakelen van stroom geleverd door de netbeheerder naar noodvoeding.

### **Kosten en baten**

De kosten van aanleg van TIER-classificaties zijn niet zomaar te bepalen. De kosten hangen vooral af van de te gebruiken oppervlakte en componenten. De benodigde energie hangt namelijk af van het verbruik van de componenten en de vereiste koeling van de ruimte. Bij TIER 3 en 4 gaat het al gauw om miljoenen euro's die op voorhand geïnvesteerd dienen te worden.

Certificering geeft weliswaar geen absolute garantie, maar maakt kwaliteit beter aantoonbaar voor derden. Het is een externe kwaliteitsbeoordeling aan de hand van heel duidelijke normen en/of eisen door een onafhankelijke instantie. Voordat een organisatie kijkt of haar datacenter voldoet aan de normen is het raadzaam om eerst de aanwezige installaties en apparatuur te inventariseren en een kosten/baten-analyse te laten uitvoeren. Er zijn namelijk altijd meerdere mogelijkheden om de beschikbaarheid van een datacenter te optimaliseren.

Naast de hierboven genoemde aandachtspunten kan bijvoorbeeld ook nog worden gelet op de energie-efficiëntie van het datacenter, vaak uitgedrukt in een Power Usage Effectiveness. (PUE) En als een datacenter een ISO14001-certificaat kan voorleggen, weet u dat er een beleid is op het gebied van milieumanagement. Het datacenter heeft er

dan alles aan gedaan om ervoor te zorgen dat processen en systemen een minimale negatieve invloed hebben op het milieu. Voor veel organisaties zullen ook de kosten niet geheel onbelangrijk zijn. Maar kijk wel bij het maken van een kostenoverzicht naar het gehele plaatje en neem ook 'onverwachte uitgaven' mee zoals de stroomkosten die in rekening worden gebracht als u over uw commitment heen gaat en de eventuele verplaatsingskosten als u vaak in het datacenter moet zijn. Ook kan het zeker geen kwaad om van uw eigen gevoel uit te gaan. Past het datacenter bij de wensen van uw organisatie?

Anderzijds is er een trend op gang gekomen die de normering wil updaten met de voordelen van de meest recente technologie op het vlak van vermogen, stroomverbruik en koeling. De ecologische eisen, zowel nationaal als Europees zullen binnen afzienbare tijd aan belang winnen in het bouwen van een datacenter, al dan niet aangemoedigd door de Belgische overheid. Vandaag is daar in de Tier certificatie van het Uptime Institute niets van te merken.

Naast de diverse normering in het ontwerp en bouwen van een datacenter kan u ook bepalen hoe er in het datacenter met uw meestal vertrouwelijke informatie zal worden omgegaan.

Een van de methodes om dit te kunnen bepalen en vooral te mogen laten controleren door een onafhankelijke derde partij als auditor, is de ISO certificering waarover het datacenter eventueel beschikt.

### **ISO 27001 of ISAE3402?**

ISO 27001:2013 en ISAE 3402 zijn standaarden voor informatiebeveiliging. Beide normeringen hanteren een procesmatige aanpak en zijn daarin vrijwel identiek.

ISO 27001 is een internationale norm gepubliceerd door de Internationale Standaardisatie Organisatie (ISO) en het beschrijft hoe informatiebeveiliging in een bedrijf kan worden beheerd. ISO 27001 kan in elke organisatie worden geïmplementeerd, zowel in commerciële bedrijven als in non-profit, maar ook in overheidsomgevingen. Het is geschreven door de beste experts op het gebied van informatiebeveili



ging en levert de methodologie voor de implementatie van het beveiligen van de informatie in een organisatie. Het stelt ook bedrijven in staat zich te certificeren, hetgeen betekent dat een onafhankelijke instantie dan bevestigd heeft dat de organisatie informatiebeveiliging heeft ingevoerd in lijn met ISO 27001. De meest recente versie van deze norm die werd gepubliceerd is ISO/IEC 27001:2013 en beschrijft zowel de beveiliging van producten en oplossingen als van het tewerk gestelde personeel.

ISAE 3402 is een verzekering standaard. Dat wil zeggen dat er een rapportage wordt opgesteld waarmee een belanghebbende een redelijke mate van zekerheid kan verkrijgen over de uitvoering van een dienst of service. Het zijn veelal service organisaties die een dergelijke Assurance rapportage beschikbaar stellen aan klanten om de zekerheid te bieden dat de geleverde dienst voldoet aan bepaalde criteria. Dit wordt door de afnemende organisaties veelal gebruikt als onderdeel van de financiële verslaglegging. ISAE3402-Type 1 wil zeggen dat alleen op documentatie niveau een oordeel is gevormd door de auditor. Een ISAE3402-type 2 audit houdt in dat voor een periode van meestal 6 maanden de werking en effectiviteit van de maatregelen wordt getoetst.

Laten we eens kijken naar een voorbeeld uit de praktijk. Een applicatie wordt geleverd door een Software-as-a-Service (SaaS) provider die deze applicaties host in een datacenter van een hostingprovider. In deze keten van organisaties die outsourcen ontstaan er vragen over security, interne beheersing en kwaliteit van uitvoering van processen, zoals: op welke wijze wordt data opgeslagen en zijn de back-up procedures goed georganiseerd? Is er ook een uitwijkmogelijkheid? En heeft de organisatie rekening gehouden met het eventuele risico van fraude?

Een bedrijf dat haar financiële administratie verwerkt via een SaaS applicatie of een organisatie die een belangrijk deel van haar processen verwerkt op servers in een datacenter zal aan haar klanten moeten kunnen aantonen dat deze processen voldoen aan alle informatiebeveiligingseisen.

Doordat ISAE3402 verplicht is voor financiële instellingen en accountants bij het neerleggen van de jaarrekening zal men steeds vaker een ISAE3402 type II rapportage eisen. Daardoor is ISAE3402 de internationale standaard geworden voor outsourcing. ISAE3402 geeft inzicht in alle procedures, de beheersing van processen en de security. Oorspronkelijk was de reikwijdte van ISAE3402 voornamelijk gericht op de jaarrekening, maar deze is inmiddels uitgebreid tot alle processen die uitbesteed worden aan derden.

## Fysiek versus virtueel datacenter

Nadat de servers en storage zijn gevirtualiseerd, is het netwerk het volgende logische onderdeel van de IT-infrastructuur dat men verder zal willen optimaliseren. Technologieën als Software Defined Networking (SDN) zijn dan ook sterk in opkomst. De noodzaak daartoe is er ook, want de omgevingen worden, mede door cloud computing, almaar complexer en manuele handelingen kunnen veel tijd vergen en fouten veroorzaken.

Snel op en neer kunnen schalen is een primaire eis geworden van IT-omgevingen. Het aantal gebruikers op het netwerk kan tijdelijk toenemen, om vervolgens weer te dalen. Het doorvoeren op het netwerk van zulke veranderingen is vaak een hels karwei. Systeembeheerders zijn dagen en soms weken bezig om de omgeving aan te passen aan de toename van het aantal gebruikers per systeem. Daarnaast moeten ze ook nog wachten op de hardware zelf. Dit handmatige beheer kost niet alleen waardevolle tijd en energie, het zorgde ook voor een vergrote kans dat er iets misgaat. Maar door virtualisatie gaan de ontwikkelingen erg snel. Het adequaat kunnen bijvoegen van nieuwe servers en andere resources is tegenwoordig in de meeste gevallen geen probleem meer.

Maar terwijl het met servers en storage een kwestie is van een nieuwe VM of het beschikbaar stellen van storage resources, komt bij netwerk virtualisatie meer om de hoek kijken. De uitdaging bij netwerk virtualisatie is dat er altijd een onderliggend fysiek netwerk meespeelt.

In plaats van dat de IT-omgeving sneller en schaalbaar wordt, zal daardoor de workload zelfs verdubbelen. Het fysieke en virtuele netwerk zouden eigenlijk probleemloos in elkaar moeten kunnen overlopen. Het IT-landschap is daarnaast ook steeds meer aan het veranderen, mede gedreven door Cloud computing. Applicaties waren bijvoorbeeld vrij eenvoudig en statisch, maar nu worden applicaties veel meer in diverse componenten verdeeld. Die componenten moeten met elkaar communiceren binnen een gevirtualiseerde omgeving.

Als men er uiteindelijk in zal slagen om ook het netwerk te virtualiseren, dan kan men de volledige omgeving binnen het datacenter eenvoudig gaan oppakken en verplaatsen. Afgekort noemt deze dienst V.D.C. wat staat voor Virtual Data Center en dankzij eenvoudige Copy & Paste toelaat om uw gehele IT omgeving over te hevelen naar een ander datacenter naar keuze. Hierdoor zal het mogelijk worden om eenvoudiger een redundante oplossing uit te bouwen, in geval er iets mis loopt in het primaire datacenter. Er zijn al heel wat Cloud Service Providers die deze diensten gaan aanbieden waardoor de keuze van het datacenter plotsklaps minder relevant zal worden. Wellicht dat de hele discussie omtrent de diverse Tier classificaties overbodig zal worden in de toekomst?

>>

## Connectiviteit

Als datacenter mag er dan aan alles gedacht zijn en elk onderdeel wat defect kan gaan zal uitwisselbaar zijn en minstens in een N+1 opstelling worden uitgevoerd (N+1 staat voor aantal + 1 reserve onderdeel), toch heeft dit geen enkele waarde als de verbindingen van en naar het datacenter enkelvoudig zal worden uitgevoerd. Per datacenter zullen er minstens twee onafhankelijk van elkaar en zover mogelijk uiteen geplaatste tunnels (ducts) aanwezig moeten zijn, die het gebouw fysiek koppelen aan een glasvezel, koper of coax netwerk naar de Telecom Provider. En in het kader van alles redundant uit te laten voeren is het aangewezen dat er meer dan één Provider aanwezig is in het gebouw met een zogenaamde Point of Presence (PoP), wat staat voor telecom apparatuur in een aparte ruimte (Carrier room) met daarin de nodige routers en switches om uw IT omgeving te verbinden met de buitenwereld.

Alles mag dan nog in een degelijk en veilig datacenter draaien, als de verbinding er naartoe niet performant en betrouwbaar is, dan zal dit wegen op de productiviteit en beschikbaarheid van uw onderneming.

Indien u vooral nationaal werkt, bent u meer gebaat met een datacenter dat verbonden is met telecom providers die ook in de lokale connectiviteit voorzien. Daarnaast bieden Cloud Service Providers steeds vaker een eigen backbone tussen meerdere datacenters. Mocht er een verbinding uitvallen, dan blijven uw gegevens te allen tijde beschikbaar. Maar voor deze extra veiligheid zal u naar alle waarschijnlijkheid moeten bijbetalen, want de onderlinge verbindingen die meestal in glasvezel worden uitgevoerd tussen de datacenters zijn een kostbare aangelegenheid. En ook de opslagcapaciteit die hiervoor nodig is kan aardig oplopen, waardoor het raadzaam kan zijn om eerst de datacenter mogelijkheden te onderzoeken alvorens u een Cloud Service Provider selecteert.

Ook om de kantoren te verbinden met het datacenter opteert u best voor ontdubbelde internetverbindingen bij verschillende telecom providers en liefst met verschillende technologie zoals fiber, coax en dsl.

## Data congestie

Datacenters worden beschouwd als de Digitale hub tussen uw bedrijf en het Internet, en hoe korter de afstand hoe beter de verbinding. Steeds vaker zien we dat de werknemer thuis over een betere verbinding (lees hogere bandbreedte) beschikt dan binnen zijn eigen bedrijf. Ook valt het op dat de bedrijfsverbinding naar het Internet gedeeld dient te worden met alle aangesloten medewerkers en men daarboven ook nog gebruik wil maken van allerlei Cloud diensten, liefst via diezelfde aansluiting naar het Internet.

U begrijpt dat hierdoor er snel een Data congestie zal ontstaan met alle gevolgen van dien. Daarom is het belangrijk om eerst een duidelijk overzicht te krijgen van de mogelijkheden van aansluitingen naar het datacenter of Internet, en een analyse te maken van het aantal applicaties binnen uw organisatie en hun dataverbruik. Hierna kan men pas een degelijk plan opstellen om onder andere:

- a) Te zorgen dat alle verbindingen ontdubbeld worden zodat bij uitval, bijvoorbeeld door graafwerken in uw buurt, er toch via een andere route en telecom provider kan worden verder gewerkt.
- b) Het Internet verkeer binnen uw organisatie gescheiden zal worden van de bedrijfskritische applicaties, en er rekening is gehouden met het aantal gebruikers die dezelfde verbinding delen.
- c) Datastromen te optimaliseren door de korte weg naar het Datacenter te vinden en/of rechtstreeks een verbinding te maken met de Cloud Service Provider (Public of Private).

Alvast een belangrijke tip: Laat eerst een grondige studie maken aan de hand van de locatie(s) van uw bedrijf, vóór dat u over gaat tot de keuze van een geschikte Internet provider.

En ook de smartphone mag u niet vergeten, want deze heeft ons gedrag de afgelopen jaren ingrijpend veranderd. Omdat we tegenwoordig altijd en overal toegang hebben tot alle denkbare informatie van uw bedrijfsgegevens, zowel thuis als onderweg en dit door middel van een draadloos GSM of Wi-Fi netwerk zal ook deze manier van verbinding een doorslaggevende rol kunnen spelen.

Wist u trouwens dat al dit draadloos Internet verkeer via Wi-Fi of Mobiel (3/4G) vroeg of laat via een of andere manier toch de grond in gaat, en via meestal koper of glasvezel verbindingen met het Datacenter zal worden verbonden? Vandaar dat het steeds belangrijker wordt om eens stil te staan bij alle mogelijkheden om de optimale verbinding te kiezen om al deze informatie in goede banen te leiden. Immers zonder verbindingen of connectiviteit zijn er geen Cloud diensten vanuit een datacenter mogelijk, en het verbaast ons nog altijd hoe weinig men hier eigenlijk bij staat.

### De top 10 Datacenters in België

Aan de hand van commerciële gegevens beschikbaar op de markt en vertrouwelijke gegevens die we kregen naar aanleiding van de 4e editie van de Telecom Inspirience Awards hebben wij een top 10 opgesteld, tevens genomineerden voor de uitreiking van Brons, Zilver en Goud op de Tia's. Het gaat om datacenters, niet om bedrijven die al dan niet in België meerdere datacenters hebben. De interconnectiviteit, direct of via carriers, operatoren en serviceproviders is ook in alle Belgische datacenters sterk aanwezig. Belgisch omdat er een perceptie bestaat voor dichtbij, misschien ten onrechte omdat die interconnectiviteit ook internationaal werkt. Via glasvezel wordt de latency herleid tot milliseconden, een probleem waar de banken wel moeite mee hebben.

Waar multinationals connecteren is niet altijd te achterhalen. Voor de KMO's, het gros van de (toekomstige) Belgische markt is deze nabijheid wel van enorm belang. Daarnaast ijvert de Europese Commissie ervoor om regels op te stellen voor het gebruik van informatie, waarmee ze Amerikaanse en wellicht binnenkort Chinese spelers verplicht om eventuele privacy gevoelige data binnen Europa te houden.

Hieronder vindt u in alfabetische volgorde onze top 10 datacenters in België. Het verschil tussen sommige spelers en de gebruikte technologie is zo miniem is dat een rangorde bepalen onterecht zou zijn. Maar dat belet niet dat op 23 november 2016 de top 3 met een award beloond zal worden op basis van het oordeel van een vakjury.

Antwerp DC	Antwerpen
Belgacom Net Center	Evere
Colt Technology Services	Zaventem
Datacenter Oostkamp LCP	Oostkamp
Interoute	Gent
Interxion	Zaventem
LCL	Diegem
Level 3	Evere
Mobistar	Nossegem
NRB	Herstal

In het laatste deel van deze datacenter special, dat half december zal verschijnen, kan u een aantal tips verwachten over hoe u het geschikte datacenter of Cloud Service Provider kunt selecteren. Ook de veiligheidsaspecten om uw bedrijfsgegevens op te slaan in de Cloud zullen uitgebreid aan bod komen. Verder maken we ook de winnaars bekend van de Telecom Inspirience Awards, categorie datacenters in België, en als besluit publiceren we een aantal conclusies en aanbevelingen. □



Wist u trouwens dat al dit draadloos Internet verkeer via Wi-Fi of Mobiel (3/4G) vroeg of laat via een of andere manier toch de grond in gaat, en via meestal koper of glasvezel verbindingen met het Datacenter zal worden verbonden?



# DCStar lokale datacenters met services op maat

**Dcstar is het overkoepelende merk van 3 colocatie datacenters in België. Met datacenters in Oostkamp (Brugge), Gent en Burcht (Antwerpen) heeft het een servervloer oppervlakte van 6.000 m<sup>2</sup> ter beschikking. Deze drie datacenters zijn volledig redundant opgebouwd en dus zowel redundant op vlak van koeling, stroomvoorziening en netwerken.**

## Services

De keuze voor een Carrier Neutral aanbod, samen met een huismerk, zorgt ervoor dat de klant vrije keuze van aansluiting heeft met een competitief aanbod. De bijkomende darkfiber ringen tussen de datacenters zorgen voor een optimale basis voor het uitrollen van een multi-datacenter oplossing.

Dcstar datacenters worden gebruikt door partners en klanten en bevatten een ecosysteem waarbij partners met een toegevoegde waarde eenvoudig kunnen bouwen en uitbreiden op de aangeboden infrastructuur.

Prijs technisch behoort Dcstar tot de competitiefste datacenters in de Benelux. Deze prijszetting wordt behaald door doorgedreven automatisering, standaardisering en ecologische maatregelen. Dit onder het motto "niet verbruikte energie is de goedkoopste".

## ECO

Dcstar is een van de weinige datacenters met een eigen R&D afdeling. De continue stroom van verbeteringen en innovaties maken dat de datacenters zo efficiënt mogelijk werken. Dit door eigen ontwikkeling en door samenwerking met de leveranciers. Met een PUE van 1.11 is Datacenter

Oostkamp nog steeds één van Europa's zuinigste datacenters, en heeft het een 3-tal Europese en enkele Vlaamse erkenningen ontvangen.

## Toekomstgericht

Met de komst van de Cloud neemt de noodzaak tot een menselijke interventie in een datacenter af. Het uitleveren van Remote hands services en managed physical infrastructure zit in een stijgende lijn. Dit laat partners de mogelijkheid om een Cloud oplossing kost efficiënt te leveren zonder de fysieke investeringen en/of interventies te moeten uitvoeren.

Met een Cloud platform binnen de drie Belgische datacenters levert Dcstar een Cloud met zekerheid van locatie, beveiliging en SLA.

## Normen en waarden.

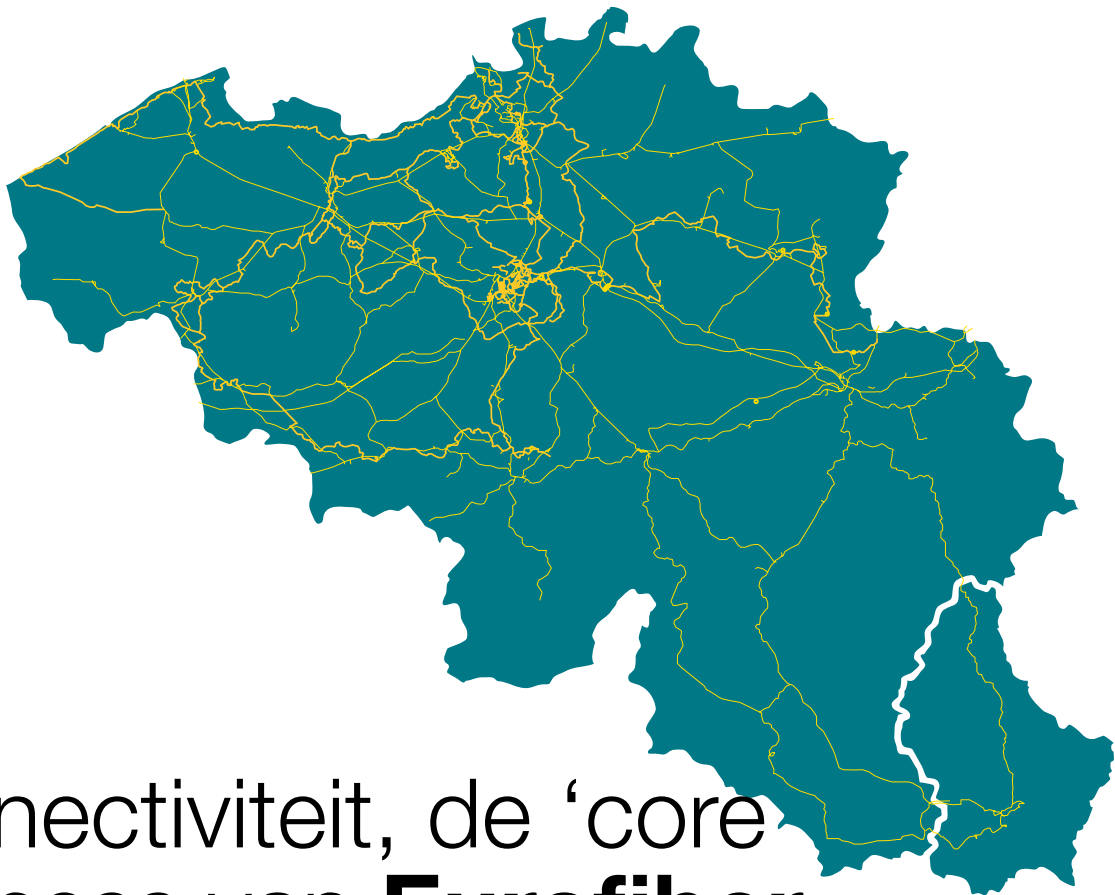
Dcstar datacenters opereren binnen een ISO27001 gecertificeerde omgeving en voldoen met een tussenliggende afstand van meer dan 25km aan elke norm voor 'disaster recovery'. Met een directe service welke 24/7 paraat is worden problemen aangepakt volgens de afgesproken procedures. Eigen teams voeren alle nodige acties uit om onnodige wachttijd te voorkomen. Met de komst van de nieuwe wetgeving wordt

een vertrouwensrelatie met de klanten steeds belangrijker. Dcstar levert vanaf dag één alle garanties welke nodig zijn om te voldoen aan de nieuwe wetgeving en biedt met zijn portfolio van producten een passende oplossing voor uw behoeften. Dit telkens zonder een te grote overhead op het project te creëren.

Dcstar is een merk van LCP nv. Dit ICT bedrijf is al meer dan 25 jaar actief binnen een aantal markten waarvan 16 jaar binnen datacenters. Met een multidisciplinair team is zij, binnen de niche markten waarin ze actief is, telkens een top 5 speler. De markten waarin LCP actief is zijn content management systemen voor lokale overheden, managed services en datacenters. □



**DCSTAR**  
**Brugsestraat 196 / 1**  
**8020 Oostkamp**  
**Tel. +32 (0)50 376 006**  
**www.dcstar.be**



# Connectiviteit, de 'core business van Eurofiber.

**Eurofiber is een telecom operator gespecialiseerd in glasvezelnetwerken die een nationaal dekkend glasvezelnetwerk aanbiedt. Het is de enige telecom operator die zo goed als alle data centers in België op zijn netwerk heeft aangesloten, zowel de publieke als de private. 43 om precies te zijn.**

Het open netwerk is inmiddels 25.500 km lang en biedt landelijke dekking in België en Nederland en strekt zich uit tot in Duitsland. Het voorziet meer dan 12.000 locaties en 550 bedrijventerreinen van hoogwaardige glasvezelverbindingen en het wordt nog voortdurend uitgebreid. In de Benelux worden systematisch alle industriezones geconnecteerd.

Service provider, telecomspeler, system integrator of cloudspeler? Zij kunnen vertrouwen op deze connectiviteit, als bouwsteen voor hun totaalpropositie naar klanten. Met onze telecomexpertise van Eurofiber en hun netwerk helpen zij u om uw klanten te ontzorgen. Deze connectiviteitsoplossingen bieden bovendien een ideale basis om uw software, platformen of infrastructuur toegankelijk te maken.

## Oplossingen op maat voor iedere gebruiker

**Managed Dark Fiber** is de oplossing voor veeleisende toepassingen. De klant houdt zijn bandbreedte in eigen hand en laat die eenvoudig meegroeien met zijn behoeften: tot zelfs 100 Gb/s of meer. Hij verkrijgt een eigen glasvezelinfrastructuur, zonder om te kijken naar beheer.

**Ethernet VPN** verbindt het hoofdkantoor, vestigingen en datacenters veilig en flexibel via een privénetwerk op maat met enkelvoudige of

redundante verbindingen. Ethernet VPN is verkrijgbaar in bandbreedtes tot 5 Gb/s. Het is een symmetrische verbinding, de up- en downloadsnelheid zijn altijd gelijk.

**WDM-verbindingen** hebben zeer hoge bandbreedtes en een lage latency en ondersteunen meerdere protocollen. Ze worden gebruikt voor de ontsluiting van IT-omgevingen met real-time data- en serverrepliecatie of cloudomgevingen.

## Connectiviteit met de rest van de wereld

Eurofiber connecteert niet alleen de Belgische data centers, ze hebben ook een rechtstreekse verbinding met het Equinix data center in Amsterdam. Zo'n rechtstreekse verbinding met het Equinix data center zal voor de Belgische bedrijven de komende jaren steeds meer aan belang winnen wanneer het gaat over cloud computing. Immers, nu al vormt het de Europese toegangspoort voor Microsoft Azure en Office 365. Binnenkort ook voor het Google Cloud Platform, Amazon Web Services, Oracle Cloud en Softlayer.

## Security wordt almaar belangrijker

De nieuwe Europese regelgeving voor databescherming heeft vergaande consequenties. Voldoet uw organisatie straks niet aan de eisen van de General Data Protection Regulation? Dan

kunnen er hoge boetes volgen.

Eurofiber minimaliseert de risico's van het aftappen van data met een volledig ondergronds en gelast glasvezelnetwerk. Hun NMC (Network Managing Center) houdt continu in de gaten wat er op het netwerk gebeurt. Er werken ook alleen gecertificeerde aannemers aan onze verbindingen. De controle op de kwaliteit van de aanleg van de verbindingen en de lassen is hoog. Alle diensten en processen zijn conform de hoogste standaarden ontworpen en worden regelmatig getoetst aan de ISO9001:2008, ISO27001, ISO 14001 en NEN 7510 normen. □

**Eurofiber Belgium nv/sa**  
**Fountain Plaza 504**  
**Belgicastraat 5**  
**1930 Zaventem**  
**T.: +32 2 307 12 00**



## Energie-efficiëntie in het datacenter

# Synergie tussen facility manager en IT-manager belangrijk ingrediënt

**Het energie-efficiënt maken van een datacenter is een verantwoordelijkheid die ligt bij zowel facility manager als IT-manager. Voor een optimaal resultaat is het van belang dat beide op dezelfde golflengte zitten. Maar vaak spreken ze elk hun eigen taal en zien ze de invulling van het aspect energie-efficiëntie dan ook enkel vanuit hun eigen standpunt. Hoe kunnen ze elkaar versterken?**

Tot voor enkele jaren voorzagen organisaties in hun eigen datacenter, al dan niet redundant uitgevoerd. De cloud was er nog niet en als ze er al was, dan stond men er huiverig tegenover. Huiverig omdat de data zich buitenshuis bevond en men amper goede en sluitende Service Level Agreements kon afsluiten met die nieuwe providers. Vertrouwen komt te voet maar vertrekt te paard. Dit geldt ook voor het afnemen van clouddiensten. Clouddiensten voorzien vaak in de behoefte niet alles uit te besteden, maar ook nog zelf te voorzien in een datacenter, zij het onder een minimale vorm. Daarin draaien dan de eigen private cloud of de legacy- applicaties die geen enkele andere cloudprovider wil overnemen. Een andere reden om toch zelf te voorzien in een eigen datacenter komt voort vanuit de behoefte aan redundantie. Bedrijven maar ook ziekenhuizen overwegen steeds meer om naast het eigen datacenter een tweede datacenter neer te zetten

op een andere geografische plaats dan het eigen gebouw.

### **Verschuiving**

De redenen om zelf geen datacenter meer te bouwen nemen met de jaren toe. Er zijn cloudproviders, colocationproviders en providers die ook tussen beide in diensten aanbieden. De keuze is nog nooit zo groot geweest. Geografische ligging is ook steeds minder van belang nu browsertechnologie wordt gebruikt om de applicaties te draaien. De locatie van data ligt meestal nog wel gevoelig; vooral als het om medische gegevens gaat. Feit is dat de behoefte aan grote datacenters voor binnen het bedrijf sterk afgenomen is. Waar vroeger de miniaturisatie van de elektronica een grote driver was om het aantal racks te verminderen, heeft virtualisatie de laatste jaren deze vermindering nog meer versterkt. Een gevolg hiervan is dat de benodigde oppervlakte voor racks vermindert, maar de densiteit van de elektronica van de IT-infrastructuur enorm stijgt. Bijgevolg zijn de vereisten voor de voorziening van elektriciteit en koeling nog nooit zo hoog geweest als vandaag. De kosten voor het inrichten van een datacenter liggen als gevolg hiervan dan ook dubbel zo hoog als tien jaar geleden. Tegenwoordig mag men uitgaan van investeringskosten van 8.000 euro tot meer dan 12.000 euro per vierkante meter. Reden te meer om serieus na te denken of men zelf die investering wil dragen of dat men applicaties beter elders huisvest in een huurformule.

## CODE OF CONDUCT DATACENTERS

Item Code of conduct on Data Centres	IT manager	Facilities manager
Physical building	Zelf bouwen of outsourcen	Gepast dimensioneren
Mechanical and electrical plant	Pay as you grow dimensioneren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Groene stroom</li> <li>Temperatuurstelling in het datacenter</li> <li>Energie-efficiënte stroomvoorziening en koeling</li> <li>Redundantie</li> </ul>
Data floor	Scheiding high en low density apparatuur	Cold aisle containment
Racks	Overtollige apparatuur verwijderen Gebruik van blanking plates	Enkel bedrijfskritische racks voorzien van dubbele voeding en koeling
IT equipment	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uitschakelen van niet gebruikte apparatuur</li> <li>Aankoop groene en energiezuinige apparatuur</li> <li>Redundantie</li> </ul>	3 fasige voedingen of 48V voeding
Operating system/Virtualisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Virtualisatietechnieken om bezetting servers en redundantie applicaties te verhogen</li> <li>Power management</li> </ul>	-
Software	Energie-efficiënte software	-

De Code of Conduct of Datacentres van de Europese Commissie biedt enkele best-practices voor het bevorderen van de energie-efficiëntie in het datacenter.

### Energie-efficiënte aspecten

IT-behoefte kunnen in vijf jaar tijd sterk veranderen. Een datacenter kan doorgaans niet zo flexibel mee groeien of krimpen. Het verkeerd inschatten van de grootte van het (nieuwe) datacenter en de te voorziene toekomstige groei, kan het bedrijf dus duur komen te staan. Daar ligt vaak een evenwichtsoefening tussen de IT-manager en facility manager. Het energie-efficiëntste datacenter is het datacenter dat je niet bouwt. Een eerste strategische beslissing is dan ook die van outsourcing: deels of geheel uitbesteden van het IT-park? Colocation-providers moeten wel investeren in energie-efficiënte datacenters om zo concurrentieel voordeel te verkrijgen. Minder energiekosten betekenen immers weer een voordeel voor de klant. Door de grootte van de colocation-datacenters kunnen deze providers andere oplossingen voor energie-efficiëntie aanbrenge dan de manager van het eigen, vaak veel kleinere, datacenter. Om energie-efficiëntie te realiseren, beperk je het energieverbruik naar het datacenter en gebruik je de restwarmte van het datacenter. Geen enkele van de gekende ontwerpnormen van datacenters zoals TIA942 of BICSI 2010 maakt grondige voorstellen rond energie efficiëntie. De Code of Conduct of Datacentres van de Europese Commissie doet dit wel en is zeker de moeite om eens door te nemen. De lijst is uiteraard niet compleet, maar dient als leidraad bij

het invullen van de behoeften bij een nieuw of te vernieuwen datacenter. De maatregelen dienen ter bevordering van de energie-efficiëntie en stellen IT-manager en facility manager voor een aantal keuzes. Naast de keuze tussen zelf bouwen of outsourcen verdienen drie onderdelen extra aandacht:

- Gepaste redundantie voorzien op vlak van zowel IT als facilities
- Keuze temperatuur in het datacenter
- Power management

### Redundantie

Op het vlak van facilities dient de redundantie afgestemd te worden op de redundantie binnen het IT-domein. Zo heeft het allicht weinig zin om alle technieken rond elektriciteit en koeling te ontdebellen terwijl er op het gebied van IT bijvoorbeeld qua externe of interne netwerkconnectiviteit geen redundante paden te bespeuren vallen. Overinvesteren binnen facilities zonder te kijken wat er gebeurt langs de IT-zijde, kost het bedrijf veel geld zonder dat hier een hogere beschikbaarheid tegenover staat. In dit verband geldt ook dat hoe meer redundantie ingebouwd wordt, hoe minder de beschikbaarheid in verhouding tot de kostprijs verhoogt en hoe ingewikkelder het systeem wordt om te beheren. Een oplossing waarbij één datacenter volledig ontdebeld wordt qua technieken (Tier IV) en applicaties, is meer risicovol dan twee datacenters die niet ontdebeld zijn qua technieken (Tier I) en applicaties. Spreiding van het risico geldt hier dus ook als gulden regel.

Waar virtualisatie initieel gebruikt werd om het aantal servers in het datacenter te beperken door verschillende applicaties op één server te laten draaien, wordt virtualisatie steeds meer ingezet om redundantie te verkrijgen. Het doet er niet meer toe op welke server welke applicatie draait. De virtualisatiesoftware lost dit wel op. De vraag die men zich hier kan stellen is: gesteld dat de facility manager één of meerdere racks uit dienst moet nemen omwille van bijvoorbeeld onderhoud, kan de IT-manager dan de impact op de business bepalen? Wanneer de virtualisatielaag controleert op welke server verschillende applicaties draaien, is het voor de IT-manager lastig te achterhalen op welke server wat draait. Dat betekent dat men er volledig op vertrouwt dat de virtualisatie de omschakeling correct uitvoert. Vaak ontmoet men ook het omgekeerde, namelijk dat IT-apparatuur redundant is uitgevoerd maar dat zowel primaire als secundaire IT-apparatuur op slechts een paar meter van elkaar verwijderd zijn in het datacenter.

### Temperatuurstelling van het datacenter

Qua energie-efficiëntie is de temperatuurstelling een belangrijke parameter, aangezien in een klassiek datacenter praktisch een

“ HET ENERGIE-EFFICIËNTSTE DATACENTER IS HET DATACENTER DAT JE NIET BOUWT

derde tot soms de helft van de energie naar de opwekking en distributie van koeling gaat. Tot voor enkele jaren was 21°C als insteltemperatuur in het datacenter de norm. Deze waarde werd meestal gecontroleerd door het gemiddelde te nemen van de meters die in de datacenterruimte zelf waren opgesteld. Anderen stellen de pulselucht van de luchtgroep of klimaatkast hierop in. Hoe dan ook, het verhogen van de temperatuur in het datacenter kan een pervers effect hebben op de energie-efficiëntie. Deze verhoging heeft een positief effect op de koudeproductie en -distributie door het feit dat er minder koudevraag is en dus ook minder elektriciteitsverbruik om de koude te genereren. Dus ogenschijnlijk drukt men de grootste slokop van energie hiermee de kop in. Maar schijn bedriegt. Vrijwel ieder IT-apparaat beschikt over een ventilator die ook elektriciteit verbruikt. Dit verbruik kan oplopen tot 20 à 30 procent van het totale stroomverbruik van een server, zeker als het een bladeserver betreft. Wanneer men de som maakt van het meerverbruik van de ventilatoren doordat deze meer toeren moeten draaien om alles nog gekoeld te krijgen, blijkt dit vaak meer te zijn dan de besparing op koeling. De kwaliteit van de ventilatoren en de sturing ervan in functie van de temperatuur binnen de server, kunnen nogal verschillen van apparaat tot apparaat. Zo toonde het Sizing Servers lab van Hogeschool West (Howest Kortrijk) aan dat de vormfactor van de server sterk bepalend is voor de energie-efficiëntie. Traditioneel was telecom-apparatuur meer bestand tegen extremere temperaturen en relatieve vochtigheid dan datacom-apparatuur. Enkele jaren geleden werd de trend gezet om ook IT-apparatuur op dat vlak robuuster te maken opdat hogere temperaturen in het datacenter geen problemen zouden opleveren. Maar ook daar is er nog een weg te gaan. Uiteindelijk is het de bedoeling dat IT-apparatuur in normale' buitencondities kan werken, zonder extra koeling.

### Power management

De komst van quad core processoren en hoger betekent niet per se dat de software de processoren optimaal benut. Je zou verwachten dat het afwerken van een softwareprogramma op twee CPU's de helft sneller zou gaan dan bij slechts één processor en dat bijgevolg ook maar de helft van de energie gebruikt wordt. Maar wanneer er geen goed power management is op het niveau van de CPU, blijkt dit niet het geval te zijn. Power management op veel grotere schaal gebeurt tegenwoordig op de virtualisatielaag. Applicaties zoals websites die geschaald worden om piekmomenten te verwerken, worden vaak gevirtualiseerd om de bezetting ervan te meten en de IT-infrastructuur on demand op te schalen. Zo kan een webserver opgeschaald worden door eerst CPU's bij te schakelen in dezelfde machine en vervolgens een tweede en derde machine bij te schalen. En omgekeerd, als de belasting of externe vraag begint te dalen, schakelt men de infrastructuur weer terug.

### Een taak van iedereen

Resumerend, als men al besluit om zelf een datacenter te bouwen, voorkom dan dat de betrokkenen het veel te groot of te klein zien. Zowel de IT- manager als de facility manager hebben gezamenlijk tal van items te doorlopen om tot een gemeenschappelijk standpunt te komen. Deze aanpak leidt tot

een energiebesparing die aanzienlijk hoger is dan wanneer zij los van elkaar hun huiswerk doen. Blijkt het lastig om hen tot een synergetische aanpak te bewegen? Dan helpt het wellicht om de energiefactuur als onderdeel van het IT- budget te maken.

Ir. Wim Boone (wim.boone@ingenium.be) is Business manager en expert datacentra bij Ingenium. □

“  
HET VERKEERD IN-  
SCHATTEN VAN DE  
GROOTTE VAN HET  
DATACENTER EN  
DE TOEKOMSTIGE  
GROEI, KAN HET BE-  
DRIJF DUUR KOMEN  
TE STAAN





# Interoute Gent, een outperforming Tier 3 datacenter

**Het is jammer, maar België heeft geen enkel Tier 4 datacenter. Het knelpunt is eenvoudig, iedere gemeente of stad heeft maar één netwerkbeheerder voor stroom terwijl voor Tier 4 twee verschillende netwerken noodzakelijk zijn. Dat belet Interoute Merelbeke - Gent niet om een uptime SLA te garanderen van 99,999%, beter dan Tier 4 met 99,982%**

In 2008 beslist Interoute haar POP in Gent om te bouwen naar een volwaardig datacenter, het begin van een serie updates en uitbreidingen. In 2010 verbinden ze Gent met hun datacenter in Brussel en met hun Brussels MAN. Deze verbinding is goed voor 1.000 km glasvezel extra. Ze connecteren ook met de Brusselse datacenters LCL, Interxion, Mobistar en Level 3. In 2011 maken ze van DC Gent een centrum van de datasnelweg Londen, Parijs, Frankfurt, Amsterdam door een redundante glasvezelverbinding aan te leggen met DCOostkamp. In 2012 maakt Interoute een multi-miljoen Euro investering om het Datacenter te verdubbelen in capaciteit en de bouw af te stemmen op Tier 3 normering. Om de regio West-Vlaanderen van een snelle verbinding te voorzien werd vorig jaar de glasvezel backbone uitgebreid naar Kortrijk en van daaruit naar Brussel, met deze verbinding beschikt Interoute over een ringstructuur die het datacenter Gent verbindt met de datacenters in Brussel in eigen land en voldoet aan de afstandseisen voor asynchrone en synchrone replicatie in projecten waar bedrijven werken met een 2 datacenter strategie. Dit jaar werd er verder geïnvesteerd in de verbetering van de UPS systemen en de koeling, met als uiteindelijk resultaat een betere uptime dan Tier 4. Iedere kritische component kan afgeschakeld worden voor onderhoud zonder problemen

voor de continuïteit.

“Dat in België geen Tier 4 kan gerealiseerd worden is voor ons een handicap vooral voor de financiële markten. Hiermee verliezen wij projecten die naar Luxemburgse datacenters gaan”, aldus Jan Dezutter, Directeur Sales & Marketing. Volgens het Uptime Institute telt Luxemburg 3 Tier 4 datacenters.

## Het netwerk

Interoute was begin van deze eeuw één van de eerste netwerk providers om vanuit Londen via België een Europees netwerk aan te leggen. Het wordt erkend als de eigenaar en operator van een van Europa's grootste data netwerken en van het grootste platform voor clouddiensten wereldwijd. Het Interoute IP Network is geconnecteerd met meer dan 20 top peering exchanges zoals o.a. BNIX, AMS-IX, LINX, het netwerk is direct geconnecteerd met alle grootste Europese en wereldwijde ISP's door middel van meer dan 600 directe peering overeenkomsten alsook met alle grote content providers zoals Microsoft, Google, Akamai en anderen via directe private peering overeenkomsten. Interoute staat dan ook al jaren in de globale top 20 van Internet service providers en het Interoute netwerk is cruciaal voor het Europese internetverkeer.

## Beveiliging

Het datacenter in Merelbeke is perfect toegerust om bedrijfskritische applicaties en data veilig op te slaan. Zo beschikt het over een ISO27001 certificering, wat een garantie is voor zowel de fysieke beveiliging als de screening van het personeel.

De periferische beveiliging begint bij een hek met schrikdraad van 3,5 m hoog om het volledige gebouw en periferische en interne CCTV. Badge legitimatie heeft plaats voordat een bezoeker toegang krijgt tot het datacenter, dit kan op verzoek van de klanten. Na de toegang volgt de mantrap of sas eveneens met badge legitimatie wat uitgebreid kan worden op room of rack niveau per klant.

Branddetectie van VESDA met aspiratie detecteert vroegtijdig brandlucht en de blusinstallatie wordt automatisch aangestuurd.

## ECO

Het datacenter van Interoute is 'groen gecertificeerd' en maakt gebruik van 100% hernieuwbare energie. De temperatuur wordt zoveel mogelijk constant gehouden op 23°C met een marge van +/- 3°C. Voor de koeling wordt buitenlucht aangezogen waarmee het water wordt afgekoeld, opgeslagen in een buffervat en verdeeld naar de inrow coolers. Het is een zogenaamde N+1 configuratie, aangesloten op een redundante voeding. Het energie- en koelconcept voldoet aan de Amerikaanse ASHRAE norm (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers). □



**Interoute Belgium NV**  
Leonardo Da Vincilaan 3  
1935 Zaventem  
T.: +32 2 761 65 00  
[www.interoute.be](http://www.interoute.be)



# LCL, uw partner in datacenter outsourcing

**Met drie datacenters op strategische plaatsen in België, Diegem, Aalst en Antwerpen, samen goed voor meer dan 7.000 m2 kan LCL de Belgische markt bedienen, KMO's zowel als corporates en multinationals. En er blijft ruimte om snel uit te breiden waar nodig. Peering overeenkomsten en interconnectiviteit zorgen voor verbinding met Europa en de rest van de wereld. Zowel Antwerpen als Diegem liggen op carrier knooppunten**

LCL staat bekend voor haar indrukwekkende lijst van nationale en internationale carriers in haar drie datacenters, 37 bij het ter perse gaan, wat uniek is in België. LCL is gestart in de telecom wereld, wat deels dat groot aantal carriers verklaart.

Dat ze carrier- en service provider neutraal zijn spreekt voor zich. Om deze neutraliteit extra te onderlijnen beperkt LCL zich bewust tot housing, geen hosting. Zij hebben geen enkele ambitie om hoger in de waardeketen diensten of oplossingen aan te bieden. Daarmee zouden zij alleen maar een vertrouwensrelatie van jaren opblazen en belangrijke klanten verliezen.

De klant kiest zelf zijn carrier en service provider die voor hem de beste voorwaarden en diensten aanbieden. Maar ook alle types van netwerk zijn beschikbaar, MPLS, IP-VPN, IP transit, VoIP en video.

Deze keuzevrijheid samen met professioneel advies en een zeer snelle service vormen de basis voor de flexibiliteit die LCL garandeert.

## Certificering

LCL heeft haar datacenters opgebouwd volgens de Tier 3 norm van het Amerikaanse Uptime Institute. Het certificaat zelf hebben zij niet maar dat geldt voor alle datacenters in België, zoals blijkt

uit de 'certification map' van Uptime Institute.

De kosten hiervoor, die uiteindelijk doorberekend worden aan de klant wegen niet op tegen de baten. Het resultaat telt en ook de SLA ligt volledig in lijn met Tier 3. Sterker nog, de strategische ligging van het datacenters die onderling verbonden zijn met een redundante loop, zorgt er voor dat de klant een uiterst betrouwbare back-up, disaster recovery en business continuity oplossing kan realiseren. "Twee Tier 3 datacenters in dergelijke opstelling scoren op dat vlak beter dan één Tier 4", aldus Laurens van Reijen, oprichter en CEO van LCL.

## Milieu

LCL volgt in haar drie datacenters een strikte milieu policy die beantwoordt aan ISO 14001. Deze wordt periodiek nagezien en indien nodig aangepast, met als doel te beantwoorden aan de milieueisen op lange termijn en de impact op het milieu te beperken. LCL koopt uitsluitend groene stroom aan, aan de meest voordelige voorwaarden omdat energie een belangrijke kostenpost is.

## Beveiliging

De drie datacenters zijn ISO 27001 gecertificeerd. Deze norm bepaalt zowel de eisen voor

alle apparatuur als voor het personeel dat in het datacenter aanwezig is. Beveiliging zowel van data als van de apparatuur is essentieel voor een datacenter. De stroomvoorziening is kritisch en moet permanent verzekerd blijven. Dat wordt gegarandeerd door een back-up met generatoren en UPS. Maandelijks wordt in elk datacenter een test uitgevoerd of deze continue stroomvoorziening perfect werkt. De perimetrische beveiliging begint bij een hek met schrikdraad. Toegang tot het datacenter wordt enkel gegeven aan klanten die geregistreerd zijn, na IRMA controle (paspoort + foto). Toegang wordt vanaf het sas en goederensas enkel gegeven met code. Verder zijn alle datacenters uitgerust met een branddetectie en een automatische blusinstallatie met een inert gas dat de zuurstof uit de lucht verwijdert. Een lekdetectie lokaliseert en signaleert onmiddellijk de aanwezigheid van water. □

**LCL Belgium n.v.**  
**Kouterveldstraat 13**  
**1831 Diegem – Belgium**  
**Tel. +32 2 709 70 20**  
**[www.lcl.be](http://www.lcl.be)**



# INGENIUM, experts in sustainable buildings

**Wim Boone, Business Development Manager: “ Een datacenter vormt het front waar twee verschillende domeinen elkaar ontmoeten. Zijnde ICT enerzijds, facilities anderzijds. Deze twee disciplines hebben heel wat raakpunten. Ingenium maakt de brug tussen ICT en facilities om te komen tot een modulair, functioneel, beheersbaar en energiezuinig datacenter”.**

INGENIUM geeft de toekomst duurzaam vorm. Als onafhankelijk ingenieursbureau bestuderen, adviseren, ontwerpen en optimaliseren we bouwfysische kwaliteiten en technische installaties van gebouwen, individueel en op site- en wijkniveau. Het resultaat

zijn gebouwen die energiezuinig, duurzaam en intelligent zijn, met nulenergiegebouwen als ultiem doel. Door consultancy, engineering en commissieoning zijn we de ideale kennispartner in elke fase van de volledige levenscyclus van een bouwproject. Als toonaangevend Belgisch kennisbedrijf met meer dan 85 medewerkers werken we voor publieke en private opdrachtgevers in binnen- en buitenland.

## Consultancy ICT&Datacenters

Consultancy ICT vormt binnen de activiteiten van Ingenium een gespecialiseerd team van ingenieurs dat zich toelegt op de studie en realisatie van projecten op het vlak van ICT-infrastructuur. We adviseren, bestuderen, ontwerpen en realiseren kwalitatieve tele- en datacommunicatieinfrastructuur, inclusief het datacenter. Onze afdeling neemt ownership en assisteert u bij de realisatie om zo tot een optimaal resultaat te komen.

## Activiteiten ICT

- Opstellen raamcontracten voor publieke telefonie
- City networks: voice en data in openbare besturen
- Camerabewaking in steden

- Studie, ontwerp en opvolging telefooncentrales
- Service Level Agreements in ICT opstellen en controleren
- Datacenters
- Site selection
- Behoeftenanalyse en projectdefinitie
- Auditing bestaande datacenters
- Optimalisatie energie-efficiëntie
- Onderhoudscontracten voor datacenters

Datacenters zijn het kloppend hart van middelgrote en grote bedrijven en organisaties. Continue betrouwbaarheid is dan ook essentieel. Maar ook efficiëntie en effectiviteit mogen niet uit het oog worden verloren. INGENIUM koppelt kennis over kilobytes aan die over kilowatts. De solide basis waarop dit wordt gebouwd zijn een (be)veilig(d)e fysieke omgeving, betrouwbare stroomvoorzieningen en efficiënte koeling. Uiteraard met maximale aandacht voor de meest duurzame oplossingen. INGENIUM beschikt over Certified Datacenter Engineers die zich toeleggen op auditing, consultancy bij energieoptimalisatie, engineering en commissioning van datacenters.

## Engineering

Onze visie over technische uitrustingen zorgt voor een functionele en esthetische harmonisatie met de vormgeving, de bestemming en functies, het comfort en de energieprestatie van een gebouw. Voor de engineering van de technieken in het

gebouw werken we volgens de filosofie van de Building Information Modelling.

## Commissioning & Maintenance

De technische installaties in een gebouw worden steeds gesofisticeerder. Er is heel veel sturing nodig en het aantal in te stellen parameters is heel groot. Er is tevens een grote onderlinge afhankelijkheid tussen deze parameters. Daarenboven neemt de administratieve last steeds toe. Wij zorgen ervoor dat de prestaties van een gebouw of site op het vlak van energie, comfort en veiligheid tijdens de volledige levensloop op het gewenste peil blijven. Daartoe wordt het beheer en het onderhoud van de installaties permanent op elkaar en op het gebruiksprofiel afgestemd. Ingenium heeft alle expertise in huis om te analyseren, te adviseren en te assisteren. Met slimme maar eenvoudige oplossingen zorgen we voor blijvend maximaal gebruikskomfort met een minimum aan energieverbruik. Des te belangrijker in datacenters. □

Ingenium nv,  
Nieuwe Sint Annadreef 23  
8200 Brugge  
[www.ingeniumbe](http://www.ingeniumbe)

# De Digitale hub

## Datacenters in België deel III

In het derde en voorlopig laatste deel van onze datacenter special gaan we kijken naar de relatie die datacenters hebben met de diverse Cloud Service Providers. Ook zullen we dieper ingaan op de verschillende manieren om uw bedrijfsdata beter te beveiligen en wat de Europese Commissie als richtlijnen heeft aangegeven wanneer het toch misgaat en uw persoonlijke gegevens voor het oprapen liggen op straat. (De zogenaamde GDPR).



Laat ons beginnen met de diensten op te noemen die vanuit een datacenter rechtstreeks worden aangeboden door de telecom operatoren en Hosting providers. In de vorige eeuw werden datacenters vooral gebouwd en gebruikt door de telecomproviders om hun infrastructuur in onder te brengen die nodig was om hun eigen netwerk op te bouwen. De technische vereisten vielen toentertijd nog reuze mee en vaak maakte men enkel gebruik van gelijkstroom apparatuur (DC) die nauwelijks koeling nodig hadden. Vele vierkante meters aan datacenter ruimte was toen nog voorzien van een verhoogde vloer van slechts tussen de 20-40 centimeter. En ook de bekabeling was enkel gebaseerd op koper en/of coaxkabel. Maar sinds de opkomst van het Internet in de jaren negentig voor het grote publiek werden de vereisten voor de telecomproviders steeds belangrijker en ruimer qua diensten die werden aangeboden. Door de exponentiële groei van de ICT industrie werd de vraag naar datacenters steeds groter en gingen ook de telecom providers extra diensten aanbieden, zoals co-locatie van apparatuur van hun klanten en hosting van externe applicaties. Meer bandbreedte en opslagcapaciteit werd een noodzaak waardoor de datacenters mee moesten groeien qua aansluitingen en stroomverbruik, met als gevolg dat er steeds meer vraag kwam naar zogenaamde high density computerzalen met stroomvoorziening van meer dan vijf kVA per vierkante meter. Hierdoor werd beter koelen van de apparatuur in een rack

een absolute noodzaak en worden de modernere computerzalen uitgerust met een verhoogde vloer van minstens een meter, zodat men nog meer koele lucht kan laten circuleren binnen diezelfde ruimte. Uiteraard dienen de generatoren en de UPS'en (noodbatterijen) ook afgestemd te zijn op het meerverbruik van stroom en is het dus een haast onmogelijke opgave geworden om een bestaand en vaak verouderd datacenter om te bouwen om aan de huidige vraag te kunnen blijven voldoen.

### As a Service

Er zijn verschillende soorten diensten. Van kant-en-klare toepassingen die u direct kunt gebruiken, tot omgevingen waarmee u zelf applicaties kunt ontwikkelen. Termen als private, hybride en publieke Cloud worden veelvuldig gebruikt en maken het daarom niet altijd begrijpelijker. Kort gezegd is er een indeling te maken tussen drie soorten van diensten:

- Clouddiensten gebaseerd op applicaties ('Software as a Service' of kortweg SaaS) met als doelgroep de eindgebruikers.
- Platform Clouddiensten ('Platform as a Service' of PaaS) met als doelgroep de ontwikkelaars.
- Infrastructuur Clouddiensten ('Infrastructure as a Service' of IaaS) met als doelgroep de IT-afdeling en/of systeembeheerders.

Alle drie van deze vormen brengen weer andere kenmerken en voordelen met zich mee, al zijn er overeenkomsten die ten grondslag liggen aan het fenomeen Cloud, namelijk flexibiliteit, schaalbaarheid en eventuele kostenefficiëntie.

Termen die veel gebruikt worden wanneer er over de hedendaagse Cloud proposities wordt gesproken zijn SaaS, PaaS en IaaS. Met SaaS (Software as a Service) worden web-based applicaties bedoeld die direct via het internet aangeboden worden. De gebruiker heeft alleen een verbinding naar de omgeving, meestal via het internet, nodig om direct gebruik te kunnen maken van de applicatie. Denk hierbij aan applicaties als Hotmail, Facebook, Twitter, Salesforce, Office 365 ...

Bij PaaS (Platform as a Service) gaat de dienst verder. Er worden geen applicaties aangeboden, maar platformen als Linux of Windows. De ondernemer krijgt de beschikking over de server

die hij vervolgens verder naar eigen inzicht kan inrichten voor de gewenste doeleinden. Onderliggende infrastructuur als netwerkverbindingen, verbindingen met het internet en de resources als CPU, geheugen en storage worden naar behoefte afgenomen bij de provider.

Als er voor IaaS (Infrastructure as a Service) wordt gekozen worden alleen de resources afgenomen. De ondernemer is vrij een eigen besturingssysteem te installeren op de afgenomen resources.

Met name de laatste twee bieden voordelen van flexibiliteit en schaalbaarheid. Er hoeft niet zelf geïnvesteerd te worden in eigen apparatuur en men hoeft zich geen zorgen meer te maken over uitval van hardware, koeling of netwerkverbindingen. Hiervoor zorgt de Cloud provider, afhankelijk van de SLA die hij aanbiedt. Ook de schaalbaarheid heeft behoorlijke voordelen. Met name bij websites en webapplicaties is bij de eerste opzet de precieze belasting van de servers niet bekend. Vaak wordt daarom flink over gedimensioneerd bij het ontwerp van een on-premise omgeving waarin dedicated servers worden ingezet. Bij een Cloud dienst kunt u beginnen met wat op dat moment nodig is. Blijkt een server naar verloop van tijd meer resources nodig te hebben omdat de applicatie goed aanslaat, dan kunnen deze eenvoudig worden toegevoegd binnen de Cloudomgeving.

### Communicatie as a Service

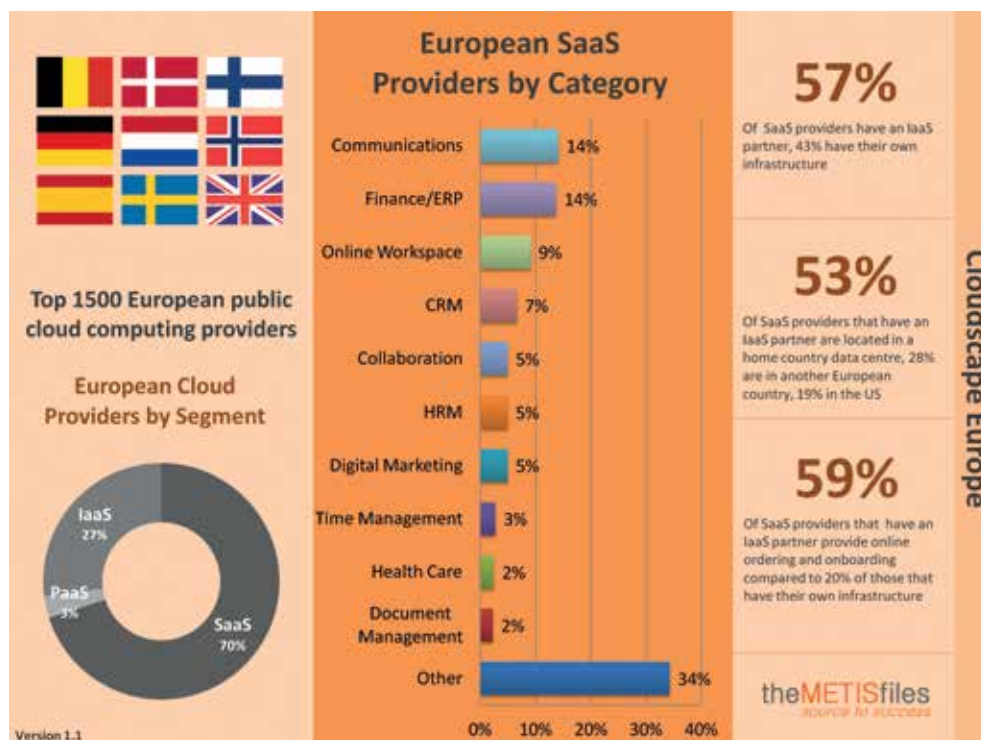
Cloud Computing wordt door de meeste bedrijven vandaag al gebruikt of tenminste overwogen. Maar Voice in de Cloud is

voor de meeste IT-bedrijven een onbekend terrein dat ze liever overlaten aan de gevestigde PBX-spelers. Nochtans zijn PBX en Unified Communications in de Cloud niet langer concepten voor de verre toekomst maar een beschikbare oplossing. Het is een revolutie die de gevestigde PBX-wereld aanzet om na te denken over nieuwe modellen. Investerings worden vervangen door 'pay per use', updates en support worden geleverd door serviceproviders, implementatie en uitbreidingen worden razendsnel gerealiseerd.

Het lijkt er op dat de telecom manager de macht over telefonie aan het verliezen is omdat telefonie met VoIP is herleid tot enkel nog een virtuele omgeving en daarmee ook het domein van de IT-dienstverlener is geworden. Hierdoor kan men voor zover de spraak de bandbreedte krijgt die het nodig heeft om de end-to-end kwaliteit van ISDN te behouden een geschikte telefonie oplossing aanbieden rechtstreeks vanuit de Cloud.

Hieronder volgen er een aantal voorbeelden die aantonen hoe telefoneren via de Cloud in zijn werk kan gaan:

- U bezit een IP-telefoon op kantoor. Het extern nummer van dit apparaat is niet gekoppeld aan uw geografische plaats. Tijdens een zakenreis neemt u deze mee naar uw hotel en plukt u deze in een ethernet aansluiting. U kan nog steeds gratis intern bellen en volgens het nationaal tarief met uw klanten in België, terwijl u in het buitenland verblijft.
- Het kan nog makkelijker. De meeste Cloud Telecom aanbieders hebben een eigen applicatie die u op uw



bron: [www.themetisfiles.com](http://www.themetisfiles.com)

# COLOCATED HYBRID CLOUD

## Een toekomstbestendige basis voor uw IT-infrastructuurstrategie bij Interxion Belgium.

IT raakt steeds verder versnipperd: de meeste organisaties gebruiken een combinatie van datacenters, publieke clouds en private clouds. De uitdaging is die versnipperde workloads als één oplossing te laten functioneren. Een belangrijke succesfactor voor deze hybride benadering is het realiseren van een goede connectiviteit tussen de clouds en uw datacenters ten aanzien van prestaties, doorvoersnelheid en beveiliging. Door te coloceren binnen hetzelfde datacenter als de toegangspunten naar de toonaangevende cloud-platforms, omzeilt u connectiviteitsproblemen, waardoor u een efficiënte, toekomstbestendige oplossing kunt bouwen met de SLA's die u nodig heeft.

### Cloud Connect

Het nieuwe Cloud Connect platform van Interxion biedt een veilige, private, betrouwbare en kosteneffectieve manier om uw applicaties in de cloud te beheren met de best mogelijke prestaties. De juiste keuze voor het datacenter voor uw IT infrastructuur wordt nog belangrijker als het gaat om het bouwen en beheren van betrouwbare, hybride IT-oplossingen voor latencygevoelige applicaties. Cloud Connect biedt de mogelijkheid om directe verbindingen te realiseren met meerdere cloud service providers. Eenvoudig lagere kosten en betere prestaties.

### Wat is Cloud Connect?

- Toegang tot meerdere providers met een directe, fysieke verbinding
- Virtuele LAN, Layer 2 Ethernet
- Online te bestellen via onze Customer Portal
- SLA op latency, doorvoersnelheden en beveiliging
- 7x24 technische ondersteuning
- Privaat en veilig
- Snel beschikbaar
- Lage latency en hoge breedte
- Opties voor redundantie

### Voordelen voor ondernemingen

- Mogelijkheden – De ideale omgeving voor het bouwen van hybride IT-oplossingen
- Keuze – tussen Cloud Service Providers
- Eenvoud – Eén contract, één Cross Connect
- Flexibiliteit – In contracten, management, verandering
- Lagere kosten – Eén poort, één verbinding
- Snelheid – Sneller van start en online managen
- Prestaties – SLA en prestaties versus internet toegang

### Voordelen voor service providers en system integrators

- Mogelijkheden – De ideale omgeving voor het bouwen van hybride IT oplossingen
- Keuze – tussen Cloud Service Providers
- Eenvoud – Eén contract, één Cross Connect
- Flexibiliteit – In contracten, management, verandering
- Lagere kosten – Eén poort, één verbinding
- Prestaties – SLA en prestaties versus internet toegang



**Interxion België**  
**Wezembeekstraat 2 bus 1**  
**1930 Zaventem**  
**T. : +32 2 709 03 67**  
**[www.interxion.com](http://www.interxion.com)**

- smartPhone installeert. Hierdoor is uw smartphone volledig geïntegreerd en operationeel in uw eigen systeem.
- Met uw smartphone kan u extern bellen via uw persoonlijk gekozen nationaal of internationaal nummer. De persoon die u belt ervaart een gesprek dat afkomstig is van uw bedrijf, terwijl u van thuis uit werkt of zelfs in de wagen bevindt.
- Met uw laptop of PC kan u dankzij de installatie van een programma bellen met behulp van de ingebouwde microfoon dankzij Wi-Fi of rechtstreekse internet aansluiting.
- Elke IP-telefoon, PC, laptop, smartphone of tablet kan worden doorgeschakeld naar verschillende gewenste toestellen, personen, waarbij de flexibiliteit de bestaande telefooncentrale kan overtreffen.
- In de toekomst zullen meer en meer toestellen kunnen worden geïntegreerd in uw virtuele telefoon centrale. Net zoals een FAX apparaat kan u dan ook parlofoons of specifieke audio systemen laten installeren, waarbij u de output op uw PC, tablet of smartphone ontvangt. Deze vorm noemt men dan ook Unified Communication. De Integratie met andere systemen kan juist een groot voordeel zijn voor bedrijven.

Unified Communication-diensten op gebied van spraak-, video- en tekst zijn namelijk naadloos integreerbaar met de andere Cloud-diensten. Maar het systeem kent ook vele mogelijkheden om gegevens uit te wisselen met bijvoorbeeld software van derden. Zo kan men gesprekken automatisch registreren en een medewerker kan met een klik op het scherm een nummer bellen via de Cloud. Echter de telecommarkt is traditioneel gezien een terughoudende markt. Telecom aanbieders verdienen namelijk hun geld met hun bestaande verbindingen (Koper, Coax of fiber) en dus is er weinig reden tot innovatie. Maar als de IT zich gaat verdiepen in telefonie, verandert misschien wel de markt. Het huidige verschil tussen de telecom en de IT-markt is zeer groot. Legacy is voor telecom belangrijk en dit wil men graag zo behouden, zagezegd om de kwaliteit van hun diensten te vrijwaren. In de IT wereld daarentegen geldt juist dat men meer en meer wil standaardiseren zodat de waarde van het product of dienst kan groeien naargelang men de zaken beter op elkaar afstemt.

### **Van wie is de data?**

Eén van de vragen die telkens terugkeert, heeft betrekking op het eigendom van informatie die op basis van het model Cloud computing wordt verwerkt. Bij nader inzien gaat de vraagstelling van de veronderstelling uit dat een Cloud dienst de facto een vorm van uitbesteding betreft. Dat hoeft niet, maar zal wel vaak het geval zijn. Het merendeel van de Cloud diensten, zowel IaaS, PaaS en SaaS, wordt immers door derden, de



leveranciers, aangeboden en verzorgd. De eigendomsvraag is in dit perspectief zo gek nog niet. Waarom zou het gebruikmaken van een dienst van een ander sowieso een eigendoms-overdracht inhouden? Om een voorbeeld te noemen, wie een postpakket verstuurt, draagt zijn eigendom van het pakket niet over aan de koeriersdienst. Dezelfde redenering biedt uitkomst bij Cloud computing.

Maar eigendom van de data vertelt niet het volledige juridische verhaal. Een bedrijf, eigenaar van haar data kan aan een leverancier van Clouddiensten onbewust of stilzwijgend een licentie (gebruiksrecht) verlenen. En dat is precies wat de meeste spelers doorgaans doen met ellenlange algemene voorwaarden. Wie gebruik maakt van een Clouddienst, geeft aan de leverancier een in tijd en omvang soms een zeer brede licentie op de inhoud van met name opslagdiensten, die via Cloud computing worden geleverd. Het is nog aanvaardbaar wanneer daar een technische reden voor zou bestaan. Maar het wordt een kwalijke zaak wanneer hij deze data te gelde maakt voor bijvoorbeeld marketing of advertising doeleinden.

### **Hoe zit het met de overdracht van data?**

Om de vertrouwelijkheid van de bedrijfsinformatie te bewaren is het terechte en logische behoud van eigendom op in de Cloud verwerkte data alleen niet voldoende. Die conclusie trekken we uit continuïteitsoogpunt door naar het gerechtvaardigde belang van een hoog beschikbaarheidsniveau van het uitbestede bedrijfsproces te kijken. Dat belang lijkt evident, maar toch blijft continuïteit bij Clouddiensten helaas nog altijd onderbelicht en niet altijd besproken.

Wat ook de reden van een leverancierswissel mag zijn – wanprestatie of faillissement, wijziging in het IT-beleid aan gebruikerszijde en nog veel meer - import en export van data kan medewerking van de Cloud leverancier vergen. Dit hangt voornamelijk af van het gebruikte dataformaat en datamodel. Daarom is het belangrijk om te weten welke informatie men terugkrijgt en tegen welke prijs indien men beslist om van Cloud service provider te veranderen.

### **De nieuwe Europese richtlijnen met betrekking tot databescherming.**

Volgens de Europese Commissie zijn nu twee miljard mensen aangesloten op het internet en we gaan snel richting de drie miljard gebruikers. Dit biedt mogelijkheden, maar leidt ook tot



# Coloflex hybride datacenter en Cloud oplossingen.

**Coloflex, de managed infrastructure dochter van de DCStar datacenters, levert passende oplossingen voor bedrijfsklanten. De combinatie van Cloud IaaS en fysieke services in de drie Belgische datacenters van DCStar.**

## Cloud IaaS.

Door het leveren van een Cloud infrastructuur geoptimaliseerd voor snelheid en zekerheid garandeert Coloflex de basis voor een stabiele IT infrastructuur. Als zuivere IaaS provider zijn we een ideale partner voor partijen die een value added service bouwen op de infrastructuur.

## Fysieke IaaS.

Niet alle diensten kunnen uit de Cloud geleverd worden. Fysieke colocatie of dedicated servers worden ook geleverd door Coloflex. Dit op maat van het project, voor de duur van het project, met een direct bereikbare helpdesk waar nodig.

## Solide onderlaag.

Als dochter van DCStar kan Coloflex terugvallen op de datacenter infrastructuur en netwerken van DCStar. Dit maakt een redundante aanwezigheid in Oostkamp, Gent en Burcht (Antwerpen) mogelijk, en dit zowel fysiek als in Cloud vorm. Technisch ontwikkelt Coloflex zijn eigen omgeving. Zo levert het stabiliteit en is niet afhankelijk van derde partijen in verband met beveiliging en updates. Dit gecombineerd met onze ISO 27001 procedures maakt dat we klaar zijn om de GDPR regulaties toe te passen.

## SLA.

Coloflex biedt een SLA op maat van de klant.

Door keuze te maken uit de aangeboden diensten kan er een optimale omgeving worden opgebouwd die een juiste verhouding geven tussen risico en kost. Ons team stelt onze standaard oplossingen voor, maar de klant kan zijn eigen oplossing gebruiken. Met een duidelijke afbakening van verantwoordelijkheden.

## Europees in prijs.

Zoals alle oplossingen van LCP, DCStar en Coloflex worden de prijzen van de diensten competitief gehouden op Europees niveau en de dienstverlening en service op lokaal niveau. Dit maakt dat de klanten kunnen profiteren van een optimale uitgangspositie in de markt. Onze filosofie als infrastructuur provider is onze klanten ondersteunen in hun groei. Hierdoor creëren we een win-win.

## Toekomst gericht.

Met een eigen R&D omgeving ontwikkelen we performante, veilige en energie efficiënte oplossingen. Door dit onderzoek hebben we reeds de impact van het datacenter en IT belasting met meer dan 50% verbeterd. Er is nog een ruime marge op de efficiëntie. Hierdoor kunnen onze klanten genieten van een optimale performantie en een correcte prijs. De toegepaste innovaties die DCStar in 2014 implementeerde, worden nu door de grote spelers in de markt in gebruik genomen.

De volgende generatie van Cloud geoptimaliseerde datacenters wordt nu ontwikkeld. Naast een verhoogde snelheid en betrouwbaarheid zien we een sterke vooruitgang in energie besparing. Infrastructuur wordt langzaam een omgeving waar gespecialiseerde oplossingen cruciaal zijn voor verdere groei.

De basis van de huidige innovaties zijn ontwikkelingen van ondergedompelde servers die hun koeling halen uit koelvloeistof i.p.v. lucht. Deze oplossing zal na een jaar intern testen worden uitgerold in 2017.

DCStar en Coloflex zijn merken van LCP nv. Dit ICT bedrijf is al meer dan 25 jaar actief binnen een aantal markten, waarvan 20 jaar binnen managed infrastructuur services. Met een multidisciplinair team is zij, binnen de niche markten waar zij actief is, telkens een top 5 speler. LCP is actief in volgende sectoren: content management systemen voor lokale overheden, Infrastructuur as a service en datacenter diensten.

DCOostkamp kreeg op de 4e editie van de Telecom Inspirience Awards de gouden award voor beste Belgisch datacenter.



**DCSTAR**  
 Brugsestraat 196 / 1  
 8020 Oostkamp  
 Tel. +32 (0)50 376 006  
 www.dcstar.be





grote ongerustheid en uitdagingen. Digitale criminaliteit kan de rentabiliteit van een bedrijf ernstige schade toebrengen en de merkbekendheid aantasten. De situatie wordt nog complexer als de gegevens van gebruikers op straat komen te liggen. De nieuwe richtlijn databescherming, de General Data Protection Regulation (GDPR) van de EU, komt er aan. Bedrijven die in Europa zaken willen doen moeten zich vanaf 25 mei 2018 schikken naar de GDPR.

Deze EU-regulering wordt de norm voor alle Europese landen. Er komen nieuwe regels voor de verantwoordingsplicht voor de bedrijven, sterkere consumentenrechten en beperkingen voor internationale dataoverdracht. Mogelijke boetes kunnen oplopen tot tien procent van de totale jaaromzet als een bedrijf datalekken niet tijdig meldt aan de juiste instanties. In geval van data verlies moet er binnen 72 uur melding worden gemaakt bij de toezichthouder. Deze melding moet aan allerlei eisen voldoen en onder andere een plan van aanpak bevatten. Daarnaast zal een bedrijf volgens de GDPR een verantwoordelijke moeten aanduiden voor haar gegevensbescherming, een zogenaamde chief data protection officer (CDPO) die alles in goede banen leidt. Als verantwoordelijke EU-ondernemer en -burger is het dan ook tijd om de persoonsgegevens veilig onder te brengen en digitale systemen voor te bereiden voordat de GDPR in voege gaat.

## Praktische tips voor de keuze van een Datacenter of Cloud leverancier.

Datacenters zijn de fundering van uw Cloud-omgeving. Ze bestaan in alle soorten, van amateuristische computerruimtes bij IT leveranciers tot professionele ontdubbelde Tier3+ en Tier 4 datacenters. Dat verschil in kwaliteit is helaas niet altijd even duidelijk.

### 1. Bepaal huidige en toekomstige behoeften

U kiest vaak een datacenter voor lange tijd. Laat u daarom voorlichten over de belangrijke contractuele zaken. Een eerste kritische stap in de zoektocht naar het juiste datacenter is het evalueren van uw eigen IT-omgeving. Dat maakt het eenvoudiger om een datacenter te kiezen dat bij u past en dus ook ondersteuning biedt voor de hardware en software die u gebruikt.

Om dezelfde reden moet ook een inschatting worden gemaakt van de toekomstige databehoeften. Dan kan beter worden nagegaan of het beoogde datacenter ook in de toekomst nog voldoende stroom, connectiviteit en ruimte biedt. Als u groei verwacht, zijn er dan mogelijkheden om de capaciteit voor stroom en koeling uit te breiden? En zijn er mogelijkheden voor uitbreiding op dezelfde vloer. Als uitbreiding alleen mogelijk is in een andere zaal betekent dat vaak ook extra kosten voor bekabeling. Reserveer desnoods alvast capaciteit voor toekomstige uitbreidingen. Vraag de provider ook hoe nieuwe serviceverzoeken worden behandeld als het contract eenmaal is getekend en hoe de provider handelt als overeengekomen Service Level Agreements niet worden gehaald.

### 2. Bepaal de optimale locatie

De fysieke plaats waar het datacenter is gelokaliseerd, is erg belangrijk voor juridische aspecten zoals het beschermen van de privacy van uw data. Staat uw datacenter in de Verenigde Staten, dan valt uw data onder de Patriot Act en kan de Amerikaanse overheid uw data inkijken. Dit kan een conflict opleveren met de privacywetgeving in België, denk maar aan medische gegevens en overheidsinformatie. Ook de vertraging of latency kan bepalend zijn. Als op de servers bijvoorbeeld een e-commerce shop draait, is een lage latency een topprioriteit want de geringste vertraging in het netwerkverkeer kan al tot omzetverlies leiden. De aanwezigheid van glasvezelnetwerken, carriers en internet-exchanges is daarom ook essentieel.

Uiteraard is ook de fysieke bereikbaarheid van de locatie een belangrijk selectiecriteria. In de praktijk zullen de bezoeken aan het datacenter zeldzaam zijn, maar in het geval van een upgrade of een calamiteit is het toch fijn als u snel ter plaatse kunt zijn. Ook omgevingsfactoren die een mogelijke bedreiging vormen voor de continuïteit van het datacenter, zoals aanvliegroutes of de aanwezigheid van fabrieken met een hoog explosiegevaar spelen mee. De provider heeft hier bij de bouw van het datacenter ongetwijfeld al rekening mee gehouden, maar het kan nooit kwaad om een extra check uit te voeren.

### 3. Connectiviteit

Alles mag dan nog in een degelijk en veilig datacenter draaien,

# Zijn Belgische beursgenoteerde bedrijven onvoldoende beveiligd qua data center?

**CIO's en IT-managers van beursgenoteerde bedrijven gaan er ten onrechte van uit dat hun bedrijfsdata veilig worden bewaard. Ze onderschatten risico's als stroomuitval of brand, ze testen de noodstroomvoorziening niet en ze investeren te weinig in redundantie. Datacenterbedrijf LCL, met hoofdzetel in Diegem, liet een survey uitvoeren bij 168 Belgische beursgenoteerde bedrijven.**

3%. Zoveel procent van de beursgenoteerde bedrijven test hun back-upsystemen door de elektriciteit uit te zetten. "Wie de stroom nooit uitzet, is niet veilig", stelt Laurens van Reijen, oprichter en Managing Director van LCL. Dus, 97% van de ondervraagde bedrijven zal pas ontdekken of de noodstroom werkt als er zich een stroompanne voordoet.

Op de vraag of ze zelf denken dat ze veilig zijn, antwoordt 7,5% van de beursgenoteerde bedrijven ronduit negatief. 5% antwoordt dat ze 'tamelijk veilig' zijn. Ingeval van een ramp kunnen ze de continuïteit van de organisatie niet verzekeren. 87,5% is ervan overtuigd dat ze veilig zijn, 'een stroomonderbreking komt toch zelden voor'. Daarnaast draagt ook het feit dat ze beschikken over een disaster recovery-service bij tot hun gevoel van veiligheid.

## Vals gevoel van veiligheid

"Belgische beursgenoteerde bedrijven hebben een vals gevoel van veiligheid", aldus Laurens van Reijen. "De kleinere beursgenoteerde bedrijven, maar ook sommige grotere, zijn vaak niet afdoende uitgerust tegen stroomstoringen of andere risico's. Eigenlijk weten ze zelfs niet in hoeverre ze echt veilig zijn, aangezien ze de noodstroomvoorziening niet testen. Alle organisaties, maar zeker de beursgenoteerde in het kader van hun corporate governance, zouden moeten voorzien zijn van alle nodige veiligheidssystemen die garanderen dat de servers 24/7 bedrijfszeker zijn én zouden dat ook regelmatig echt moeten testen." Bij LCL zijn alle kritieke onderdelen (stroomtoevoer, klimaatregeling en back-upsystemen)

ontdubbeld, zodat een storing in één van de onderdelen geen invloed heeft op de werking van de servers. LCL's data centers zijn Tier 3-gecertificeerd. Het datacenterbedrijf beschikt bovendien over een ISO 14001-certificaat voor haar inspanningen op het vlak van milieumanagement en een ISO 27001-certificaat voor informatiebeveiliging. Bij meer dan de helft van de beursgenoteerde bedrijven (55%) worden de gegevens intern op de hoofdzetel opgeslagen. Nog eens een tiende vertrouwt op een eigen server room of data center op een andere, eigen locatie. Bij 44% van de bevrageden is de server room kleiner dan 5 m<sup>2</sup>, wat niet de mogelijkheden biedt van aangepaste beveiliging en gespecialiseerd personeel.

Het grootste deel van de bevrageden beschikt niet over een tweede data center: 53%. Dat wil zeggen dat ze bij een brand of diefstal van de servers geen back-up hebben. Wel heeft 23% van die bedrijven plannen voor een tweede data center. Bij een derde van de partijen die over twee data centers beschikken, ligt dat tweede data center op minder dan 25 km van het eerste. Dat betekent dat een grote stroomstoring wellicht beide data centers zal treffen, en dat het back-upplan dus geen soelaas zal bieden.

## Business continuity

"En toch is business continuity voor de meeste bedrijven anno 2016 een must", voert van Reijen aan: "De digitale transformatie zorgt ervoor dat steeds meer bedrijfsprocessen gedigitaliseerd worden. Nieuwe, disruptieve bedrijfsmodellen zijn meer dan ooit digitaal-gebaseerd en dus afhankelijk van de beschikbaarheid van de ICT-in-



Laurens van Reijen, oprichter en Managing Director van LCL:

"De kleinere beursgenoteerde bedrijven, maar ook sommige grotere, zijn vaak niet afdoende uitgerust tegen stroomstoringen of andere risico's".

frastructuur. Ook het uitschakelen van de servers voor onderhoud is niet langer een optie: 's avonds moeten klanten evengoed terechtkunnen op de site om bestellingen door te geven. Recente voorbeelden - zoals de technische problemen bij Delta Airlines, Belgocontrol en het Rijksregister - tonen aan dat het uitvallen van een server tot zware problemen kan leiden."

De server room of het data center is het centraal zenuwstelsel van een bedrijf. Als een server om welke reden ook uitvalt, kan een heel bedrijf tot stilstand komen. De veiligheid en bedrijfszekerheid van een server room staan met andere woorden in voor de continuïteit van een bedrijf.

"Zolang de overheidsinstanties niet ingrijpen, zal er niets veranderen. Wij vinden dat de Autoriteit voor Financiële Diensten en Markten (FSMA) zich moet beraden over een duidelijke richtlijn voor beursgenoteerde bedrijven over de datacenterpolitiek", besluit Laurens van Reijen.

LCL kreeg op de 4e editie van de Telecom Inspiration Awards de zilveren award voor 2e beste Belgisch datacenter.



LCL Belgium n.v.  
Kouterveldstraat 13  
1831 Diegem - Belgium  
Tel. +32 2 709 70 20  
www.lcl.be

als de verbinding er naartoe niet performant en betrouwbaar is, dan zal dit wegen op de productiviteit en beschikbaarheid van uw onderneming. Zijn er bijvoorbeeld meerdere fiberaanbieders aanwezig, is er een rechtstreekse verbinding met een internet-exchange en is het eenvoudig om te koppelen met een (andere) Cloud provider?

Indien u vooral nationaal werkt, bent u meer gebaat met een datacenter dat verbonden is met providers die ook in de lokale connectiviteit voorzien. Daarnaast voorzien Cloudleveranciers steeds vaker een backbone tussen meerdere datacenters. Mocht er een verbinding uitvallen, dan blijven uw gegevens beschikbaar. Voor uw kantoren opteert u best ook voor ontdubbelde internetverbindingen bij verschillende providers en met verschillende technologieën.

Veel organisaties willen zelf kunnen kiezen met welke connectiviteit- en Cloud provider ze zaken willen doen. Die keuzevrijheid bestaat in een carrier-neutraal datacenter. Dit type van datacenters bieden de mogelijkheid om van netwerkleverancier te wisselen zonder de noodzaak om de servers fysiek te verhuizen. Ook kan het raadzaam zijn om vergaande redundantie in te bouwen door te koppelen met meerdere exchanges zoals de Belgische BN-IX of Nederlandse AMS-IX.

#### 4. Controleer de redundancy opties

Naast koeling en connectiviteit is een constante stroomtoevoer het belangrijkste onderdeel voor de continuïteit van een datacenter. Veel datacenters claimen dat ze een redundante stroomvoorziening hebben via een primaire en secundaire (A en B) feed, maar als beide feeds via één UPS-straat lopen, is van redundantie ook geen sprake. Controleer bij de keuze van een datacenter dus goed waar er nog zwakke punten in het systeem zitten, en schakel hiervoor eventueel de hulp van deskundigen in.

De mate van redundantie die datacenters bieden, komt ook naar voren in de TIER-classificatie. Deze classificatie is ontstaan na het uitkomen van de Amerikaanse norm TIA-942 in 2005 die de minimumeisen voor wat betreft de telecommunicatie-infrastructuur van een datacenter omschrijft. Hoe hoger de classificatie, hoe beter de beschikbaarheid van het datacenter is.

#### 5. Test de betrouwbaarheid

Datacenter zijn gebouwd om betrouwbaar te zijn. Een eerste graadmeter voor betrouwbaarheid is de 'online reputatie' van een provider. Kijk bijvoorbeeld naar de klantwaarderingen, reacties op forums en sociale media en de nieuwsberichten waarin de provider voorkomt. Vraag bij het datacenter ook om referenties; elk goed datacenter heeft een aantal klantcases uitgewerkt. En wat kunnen ze u vertellen over hun financiële stabiliteit?

De competentie en hulpvaardigheid van de klantenservice is eenvoudig te testen door ze eens te bellen of een e-mail te stu-



ren en te zien hoe snel en op welke wijze er wordt gereageerd. Uiteraard is het ook zinvol om binnen het eigen netwerk navraag te doen. Hebben de collega's van andere bedrijven ervaring met een bepaalde provider, en wat zouden diezelfde collega's adviseren? Een andere zinvolle waardering zijn de certificeringen die een datacenter voert. Zo zijn ISO 27001 en ISO 14001 het bewijs dat de provider van de datacenterdiensten zijn informatiebeveiliging en milieu eisen op orde heeft. Ook de ISAE 3402 normering kan een extra pluspunt zijn.

#### 6. Beveiliging

ISO 27001 is de norm. Een professioneel datacenter is meestal veel veiliger dan uw lokale infrastructuur. Maar ook hier geldt dat er kaf zit tussen het koren. Daarom zijn objectieve internationale standaarden zoals bv. ISO 27001 in het leven geroepen die je de nodige garanties geven met betrekking tot bescherming van je gegevens.

Vooraleer iets in de Cloud wordt geplaatst moet u de analyse van de risico's en de voordelen tegenover mekaar afwegen. Het is daarom ook zeer belangrijk dat de beveiligingsaspecten van de Cloud service Provider vooraf besproken worden vooraleer het contract zal ondertekend wordt.

Het is ook aan te raden extra bescherming in acht te nemen, zoals encryptie, als u zeker wil zijn bereiken onbevoegden de data niet gemakkelijk kunnen bekijken of manipuleren. Wanneer u een contract tekent met een Cloud computing aanbieder, vraag dan alle beveiligingsmaatregelen op voordat u het contract tekent. Wanneer de aanbieder dit weigert of daar geen duidelijkheid over geeft is het beter een andere partner te kiezen.

#### 7. Vraag om de onderhoudsschema's

Een punt waarop de leveranciers van datacenterdiensten zich kunnen onderscheiden, is het beheer en onderhoud. Bij de selectie van een datacenter is het daarom verstandig om inzicht te vragen in de logboeken en onderhoudsschema's die de datacenterprovider hanteert. Daaruit is vaak af te leiden hoe het is gesteld met de frequentie van het onderhoud en de bereidheid om componenten te vervangen nog voordat ze kapot gaan. Vraag om de kwalificaties van het personeel dat 24/7/365 on-site belast is met het afhandelen van uw requests. De eisen die u stelt aan de mensen die de interne IT beheren, dienen ook van toepassing te zijn op het personeel van het datacenter waar u mee gaat samenwerken. Uiteindelijk staat of valt de kwaliteit van een datacenter vooral met de mensen die het allemaal mogelijk maken.

# Interoute is meer dan toekomstgericht, het levert de toekomst vandaag.

**Datacenters dreigen overspoeld te worden door Big Data. Met Internet of Things worden wereldwijd bits en bytes in massa geproduceerd en zijn we terecht gekomen in een 'Zettabyte structuur'. Snelheid en beveiliging zijn de uitdagingen waar deze datacenters steeds meer mee te kampen krijgen. Decentralisatie, virtualisatie en Cloud datacenters vergen een performante (inter)connectiviteit.**

Interoute wordt erkend als de eigenaar en operator van Europa's grootste netwerk en van het grootste platform voor clouddiensten wereldwijd. Het Interoute IP Network is geconnecteerd met meer dan 20 top peering exchanges zoals o.a. BNIX, AMS-IX, LINX. Het netwerk is direct geconnecteerd met alle grootste Europese en wereldwijde ISP's door middel van meer dan 600 directe peering overeenkomsten en met alle grote content providers zoals Microsoft, Google, Amazon, Rackspace en anderen via directe private peering overeenkomsten. Interoute beschikt over 15 eigen kern datacenters, naast 33 colocation datacenters en 17 virtual datacenters en het netwerk verbindt Europa, Afrika, Azië en Amerika met zijn aanwezigheid in bijna 200 Carrier Neutral datacenters wereldwijd.

## Snelheid van het netwerk

Interoute is permanent bezig om deze snelheid aan te passen aan de noden van de markt. De nieuwe onderzeese kabel in aanleg tussen het Verre Oosten en Europa, SEA-ME-WE 5 komt aan land in Marseille en Palermo, twee steden waar Interoute een PoP heeft. Deze kabel heeft een capaciteit van 24 Tbps waardoor Interoute onbeperkt nx100Gbps en in de toekomst zelfs

Tbps capaciteit en beveiligde routes aan hun klanten zullen aanbieden. Zij kunnen een beroep doen op een volledig portfolio connectivity-diensten op dark fiber, snelle glasvezeldiensten, carrier ethernet, bandbreedtebeheer en IP-transit. Ook de interne snelheid in haar datacenters wordt regelmatig geüpdatet met de meest recente technologie.

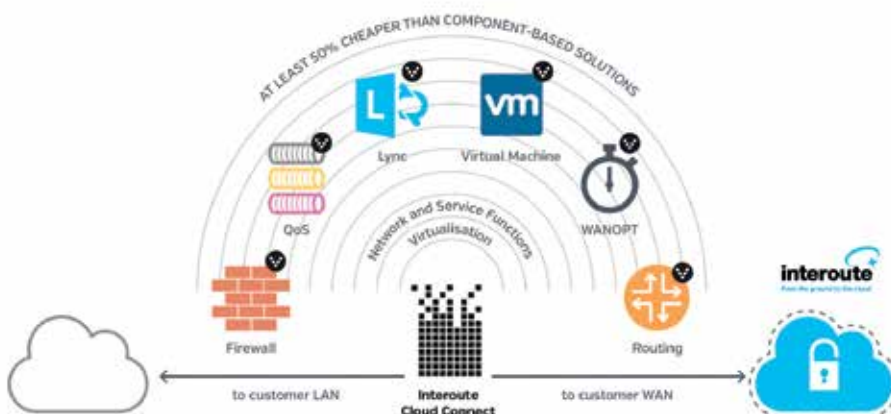
Met een Netwerk prestatie test die begin dit jaar voor Interoute werd uitgevoerd door Cloud Spectator werden onder andere de snelheid en latency van Interoute Virtual Data Centre vergeleken met Amazon Web Services, Microsoft Azure en Rackspace. Deze werden gemeten in 8 eindpunten in Europa en Noord Amerika (Amsterdam, Frankfurt, Londen, Madrid, Milaan, Parijs en Santa Clara). Interoute presteerde in al deze eindpunten aanzienlijk beter en heeft deze partijen ook op haar netwerk geconnecteerd.

## Infrastructure as a Service

Interoute Cloud Connect (ICC) is een gemanaged multi-service platform bij de klant dat gevirtualiseerde software diensten levert voor functies zoals firewalls, application performance monitoring, WAN optimalisatie, Dynamic Path control tot en met gevirtualiseerde router functies. Voor de

klanten betekent dit een voordeel in de kosten, een Lan ervaring van de applicaties op de WAN en de mogelijkheid om op de Interoute Cloud Connect een IAAS partitie ter beschikking te krijgen met een self service GUI die toelaat om print, file of andere eerder lokale functies of applicaties op te hosten of te managen. Deze aanpak van meerdere services op één device geïntegreerd resulteert in eenvoudigere installaties en beheer. Bovendien vallen de diensten onder de verantwoordelijkheid van Interoute en met QoS van één partij voor support.

Op de vierde editie van de Belgische Telecom Inspirience Awards van 23 november kreeg Interoute de bronzen award voor beste connectiviteit, verkozen uit zeven genomineerde bedrijven.



**Interoute Belgium NV**  
Leonardo Da Vincilaan 3  
1935 Zaventem  
T.: +32 2 761 65 00  
[www.interoute.be](http://www.interoute.be)

## 8. Exit-policy

Zowel technologieën als de behoeften en strategie van uw onderneming veranderen. Vraag contracten op voor of tijdens het offertetraject, lees ze door en stel vragen. Zo komt u bijvoorbeeld te weten wat het betekent als een datacenter failliet gaat of wordt overgenomen en hoe een contract kan worden beëindigd. En vooral hoe de data bij stopzetting terug in uw bezit komt. Vooral een visie voor een vlotte migratie naar een nieuwe omgeving kan problemen minimaliseren.

### Besluit

Hopelijk heeft deze datacenter special u meer inzicht gegeven over een verantwoorde keuze voor een datacenter en/of Cloud service provider? Wanneer u uiteindelijk beslist om Cloud oplossingen te gebruiken moet u zeer kritisch bepalen welke data u in de Cloud wil plaatsen en welke niet.

Vraag de garantie dat er geen verlies van data zal zijn tijdens het transport naar de Cloud. Maar eens in de Cloud mag u geen verlies van data of eventuele manipulatie van uw data aanvaarden.

En als u uiteindelijk heeft gekozen voor een datacenter om uw bedrijfsgegevens op te slaan en te beheren laat het dan zeker niet na om op regelmatige basis een audit uit te voeren, zodat de kwaliteit en veiligheid ten alle tijden is gewaarborgd. Sommige Cloud service providers trachten u te overtuigen met slogans zoals "zero data loss" maar vergeet niet dat de meest voorkomende fouten in een datacenter worden veroorzaakt door de mens zelf en niet door de technologie die wordt gebruikt!


#### Update Datacenters in België

Onderzoek voor de drie opeenvolgende delen in *ConneXie* heeft ons aanvullend informatie gegeven over de datacenters in België.

Ook de uitreiking van de awards voor de Belgische datacenters heeft het klassement van de top vijf scherp gesteld.

5	Interoute Merelbeke
4	NRB Herstal
3	Interxion Zaventem
2	LCL Diegem
1	Datacenter LCP Oostkamp

	AlphaCloud, Mechelen	Mechelen
	Datacenter United Antwerp, DC Antwerpen	Antwerpen
	Atos, Huizingen	Huizingen
	Datacenter United Brussels, DC Zaventem	Zaventem
	Proximus Net Center, Evere	Evere
	Proximus Net Center, Machelen	Machelen
	Belnet, Brussel	Brussel
	Cofely Crealys, Namur	Namur
	Colt, Zaventem (Brussel)	Zaventem
	DCSTAR Datacenters DCO, Oostkamp	Oostkamp
	DCSTAR Datacenters DCG, Gent	Gent
	DCSTAR Datacenters DCB, Burcht (Antwerpen)	Burcht
	DataZone, Hasselt	Hasselt
	Foneo Datacenter, Tongeren	Tongeren
	Global Crossing, Machelen	Machelen
	Google Belgium, Saint-Ghislain	Siant-Ghislain
	Interoute, Melkebeke	Gent
	Interxion, Zaventem	Zaventem
	KPN Brussel	Brussel
	LCL, Antwerpen	Antwerpen
	LCL, Diegem	Diegem
	LCL (voorheen DataCloud), Erembodegem	Erembodegem
	Level3, Evere	Evere
	Orange, Antwerpen	Antwerpen
	Orange Brussel	Bordet
	Orange, Gent	Gent
	Orange Liege	Liege
	Orange, Nossegem	Nossegem
	Smals, Anderlecht	Anderlecht
	Telenet/Hostbasket, Lochristi	Lochristi
	Teleweb, Lokeren	Lokeren
	Verizon/MCI, Diegem	Diegem
	Wallonie Data Center SA, Huy	Huy
	Yellow Duck, Atlantic House, Antwerpen	Antwerpen
	Unix-Solutions, Nossegem	Nossegem
	Carrier Neutraal (BNIX or NL-ix) site.	
	Transit Neutraal (meerdere BGP4 carriers) site.	
	Telecom Carrier Private site.	
	Public cloud provider (bijvoorbeeld Google, ...) site.	
	Historisch (maar niet meer in gebruik) site.	



# Datacenter trends 2017 - Welkom in het tijdperk van de Zettastructure

**De hoeveelheid data die over het Internet gestuurd worden zijn tegenwoordig niet meer te vatten. Na de Peta- en Exabytes, zijn we beland bij de Zettabytes. Eén Zetta-byte (Zbyte) is een 1 gevolgd door 21 nullen. Wim Boone bezocht voor ons het recente DatacenterDynamics gebeuren op 1 en 2 november in London.**

Wie dacht dat de snelheid van de ICT-verandering zou vertragen, dient maar om zich heen te kijken. Smart is het buzzword en staat synoniem voor geconnecteerd: smart cities, smart cars, smart fridge. M2M (machine to machine), nu Internet of Things doet het volume dataverkeer exploderen. Bovendien moeten deze big data ook nog verwerkt worden om er iets zinvol uit te halen. De infrastructuur die deze reusachtige hoeveelheid data transporteert en verwerkt, noemen we tegenwoordig de 'Zettastructure'.

## Hoe big is big data?

Er komt voorlopig geen einde aan de jaarlijkse groei van data. Oorzaak hiervan zijn naast het intussen klassieke IoT ook robotica, autonome voertuigen, Virtual en Augmented Reality voor zorgtoepassingen), bitcoins, en zo zijn er nog vele. Een Jumbo jet genereert tegenwoordig ook een aantal Terabytes aan gegevens per vlucht. Komt daarbij dat onze PC's, smartphones, tablets, 4K TV's en binnenkort ons smart home ook geconnecteerd zijn.

De jaarlijkse groei van IP data bedraagt voor

2016 al meer dan 1 Zbyte. Voor 2020 wordt de groei op 3 Zbytes geraamd. Volgens voorzichtige verwachtingen zou de jaarlijkse exponentiële groei in 2025 oplopen tot 44 Zbytes. Niet alle data die verstuurd wordt wordt ook opgeslagen. In 2016 bedraagt het volume opgeslagen data in datacenters over de wereld 1/6de Zbyte. Cisco schat dit in 2019 al op 3,5 Zbyte.

De nieuwe netwerkarchitecturen voor deze Zettastructure worden dan ook Software Defined (SDN) met IPv6, 5G mobiele netwerken en Cloud. Met de Cloud op basis van Software Defined DataCenters en Edge datacenters in een gemaasde structuur.

## Telco's worden de nieuwe cloud-providers

Door verzadiging van de telecommarkt enerzijds en de Europese Commissie die roaming kosten binnen Europa wil afschaffen zijn de marges die telco's vandaag nog kunnen halen uit abonnementen voor vaste en mobiele telefonie en data erg beperkt. Tijd dus om naast loutere connectiviteit andere business modellen te ontwikkelen.

Telco's hebben een uitstekende uitgangspositie om connectiviteit naar de cloud aan te bieden. Veel (IoT) data worden immers via een mobiel netwerk opgevangen en dienen naar een datacenter getransporteerd te worden voor verdere verwerking. Om IoT data te transporteren is per definitie een mobiel netwerk nodig zoals narrow band 4G/5G, Sigfox en LoRa. De macht van de telco's zit voornamelijk in de dekkinggraad van hun netwerk en in hun nabijheid met de gebruiker of device.

Vandaag leveren de telco's de data af aan de da-

datacenters van de grote spelers van deze wereld. Het transport van deze data en de verwerking ervan in deze grote en sterk gecentraliseerde datacenters stelt een aantal uitdagingen. De transportcapaciteit van de steeds groeiende datahoeveelheid vormt een eerste bottleneck. De tweede bottleneck is de verwerkingscapaciteit in het grote centrale datacenter zelf.

## Edge datacenters

Beide hindernissen worden weggewerkt door het principe 'move the center to the data' in plaats van 'move all data to the datacenter'. Zo ontstaat de nood aan kleinere gedecentraliseerde datacenters in the edge en wordt de data dichter bij de gebruiker verwerkt. Als telco's op deze kar springen, bieden ze niet enkel connectiviteit maar kunnen ze er ook voor zorgen dat de data in het edge datacenter wordt verwerkt. Dit edge datacenter is niet enkel doorgoeflijk naar het grote centrale datacenter maar werkt als satelliet van de cloud service provider. Het (lokale) cloud platform zorgt voor de (lokale) verwerking van de cloud applicatie.

Bij het verder doortrekken van dit principe zou je de smartphone zelf als een datacenter kunnen beschouwen. De toegang tot deze smartphones is nog altijd het sterkste punt van de mobiele telco's. Het gaat er om de data zo dicht mogelijk bij de gebruiker te houden en te verwerken. Een absolute noodzaak voor zelfrijdende voertuigen die beslissingen moeten nemen binnen de 2 milliseconden. De huidige 4G netwerken zijn hiervoor nog te traag. 5G dat ook al in België wordt uitgetest en dat operationeel kan zijn tussen 2018 en 2020 zou een oplossing zijn. Verwacht wordt dat



Wim Boone, Business Development Manager bij Ingenium: 'Move the center tot the data instead of the data to the center.' Zo wordt ook een smartphone een klein datacenter op zich".

over 5 jaar 65% van alle IT werklust in de cloud zal verwerkt worden. De edge datacenters zullen de lokale toegangspoorten tot de cloud worden. Zo kunnen telco's in de nabije toekomst mobiele cloud service providers worden. Er komen dus nog opportuniteiten voor de telco's. Vodafone zet alvast de volgende 5 jaar sterk in op Cloud Computing

### To build or not to build, that is the question

ICT infrastructuur vereist een datacenter dat zorgt voor klimaatcomfort en veiligheid. De vraag hierbij is of we zelf een datacenter bouwen of gaan shoppen bij een datacenter provider. Een datacenter bouwen vergt immers heel wat kapitaal om in stenen en technische installaties te steken. Nuttig en noodzakelijk maar het genereert geen omzet. Tegenwoordig worden in London veel datacenters verkocht om het uit de balans van de bedrijven te krijgen. Telco's steken hun geld liever in netwerkapparatuur en nieuwe diensten dan in bakstenen in deze snel evoluerende wereld. Nochtans tonen berekeningen aan dat het vanaf 7 à 8 jaar goedkoper is om zelf te bouwen dan aan commerciële prijzen te huren. Maar een ROI van 7 jaar is lang in ICT begrippen. Velen opteren dan ook voor verkoop van hun bestaande datacentervastgoed.

### 400G Netwerkinfrastructuur in het datacenter

Om de big data die aangevoerd worden binnen het datacenter te verwerken, zijn ook supersnelle netwerken in het datacenter nodig die de data tot bij de servers brengen en die de servers onderling

verbinden. Parallel aan de optimalisatie van koper en coax laten nieuwe transmissiemethodes toe om met glasvezeltechnologie steeds langere afstanden te overbruggen en meer capaciteit over één glasvezelpaar te krijgen. Snelheden tot 400 Gbps op één glasvezelpaar en bijhorende netwerkpoorten komen er aan en zullen een antwoord bieden aan de vraag naar meer data en hogere snelheden.

### PLC's en M&E cybersecurity

De bewustwording van nood aan ICT beveiliging groeit, mede als gevolg van het groeiend aantal cyberaanvallen. Maar een datacenter bevat naast ICT infrastructuur ook heel wat mechanische en elektrische (M&E) machines voor koel- en stroomvoorziening: chillers, CRAC's, UPS-en, 48V krachtborden, noodstroomgeneratoren, enz. Veel van die machines worden aangestuurd door een industriële PLC die op het interne netwerk van het datacenter is gekoppeld. Een industriële PLC is echter nooit ontworpen geweest volgens de IT security regels. Eenmaal binnen op het interne datacenternetwerk is het een koud kunstje om toegang te krijgen tot zo'n PLC en daarop aan te loggen. Hacking technieken zoals Google Dorking helpen mee om de zwakke punten van Internetpagina's bloot te leggen en zo toegang te krijgen tot de PLC's die de machines van de datacenters besturen. De deur van het datacenter hoeft zelfs niet open te staan om binnen te dringen. Sommige koelmachines hebben een wireless gateway langs waar men via Wifi kan aanloggen op de machine zelf en deze vervolgens uitschakelen. Dit is al gebeurd in een niet nader genoemd datacenter buiten België.

Niet alleen PLC's zijn via het datacenternetwerk adresseerbaar. Voor het beheer van het datacenter worden binnenkort heel wat IoT toepassingen geïntroduceerd. Energiemeters, sensoren voor temperatuur en actuatoren voor het aansturen van systemen worden draadloos geconnecteerd op het datacenternetwerk en vormen een extra potentieel veiligheidsrisico. Voor deze nieuwe bedreiging volstaat het echter de bestaande security frameworks toe te passen. De IT specialisten zijn reeds gewapend. Nu nog de M&E ingenieurs en onderhoudsverantwoordelijken overtuigen van dit nieuw risico.

### Besluit

De groei van het dataverkeer onder impuls van smart cities, connected cars, IoT is nog lang niet gestopt. De infrastructuur om deze big data zowel lokaal als globaal te transporteren, is de ontwikkelingsfase voorbij en wordt stilaan uitgerold. 400G netwerkkaarten, nieuwe generatie glasvezels en lasers vormen samen met de cloud de Zettastructure om onze hypergeconnecteerde wereld te realiseren, met onze smartphone als meest nabije datacenter. Quantumcomputing wordt allicht de volgende technologie in het datacenter om de exploderende groei aan data te verwerken. Analog wordt dan het nieuwe digitaal. Maar eerst moeten we nog leren omgaan met de wereld van de Zettastructure.

# Magenta Publishing: Dé contentspecialist voor de branche

Wist u dat Magenta naast **vakbladen, websites en meetings** ook steeds vaker actief is als contentprovider van leveranciers en vakhandels.

**Wilt u uw (online) zichtbaarheid vergroten?**

Een betere SEO? Wij leveren op regelmatige basis kwalitatieve content in de vorm van artikelen en berichten. En zorgen dat deze via uw en onze kanalen optimaal onder de aandacht van uw doelgroep komen.

[www.magentapublishing.nl](http://www.magentapublishing.nl)

 **MAGENTA**  
P U B L I S H I N G

