



Het ontwikkelen van een cloudstrategie

Het ontwikkelen van een cloudstrategie

1.1 Inleiding

Cloud Computing is een veelomvattend begrip. De toepassing hiervan grijpt in op de basisinfrastructuur van een organisatie. Zeker bij grote organisaties kan dit zeer complex zijn. Juist omdat de infrastructuur van essentieel belang is voor de continuïteit van de bedrijfsvoering, is voorzichtigheid geboden bij het doorvoeren van ingrijpende innovaties.

De voordelen van Cloud Computing kunnen aanzienlijk zijn: onbeperkte schaalbaarheid, minder kapitaalbeslag en lagere kosten. Daarom is het de moeite waard de mogelijkheden voor de eigen organisatie te onderzoeken.

In deze whitepaper geeft de auteur de visie weer van Marviq op Cloud Computing. In welke situaties is het toepasbaar? Hoe kunnen quick wins worden geïdentificeerd die direct kosten helpen besparen? Hoe wordt een integratiestrategie ontwikkeld om op te bouwen? Het doel van deze whitepaper is om handvatten te bieden om op een verantwoorde wijze een aanvang te maken met het toepassen van Cloud Computing.

Inhoud:

1.0	Inleiding
2.0	Verschijningsvormen van de Cloud
2.1	Modellen voor Enterprise Cloud Integratie (ECI)
2.1.0	Inside-out (business in de Cloud)
2.1.1	Store-front (site in de Cloud)
2.1.2	Decoupled (ontkoppeld met de Cloud)
3.0	Van model naar praktijk
3.1	Hoe een cloudarchitectuur in te richten?
3.2	Tips voor migratie
4.0	Toekomstvisie Cloud

2.1 Verschijningsvormen van de Cloud

Het ontwikkelen van maatwerksoftware en -infrastructuur is zeer kostbaar. Daarom proberen organisaties bij voorkeur een standaardapplicatie toe te passen die naar behoefte wordt ingericht. Voor deze standaardapplicaties geldt dat het vanuit het beheersperspectief interessant is om deze in de Cloud te plaatsen. De ontwikkelaar van de software kan zich volledig concentreren op de applicatie, terwijl de cloud-leverancier borg staat voor een hoge beschikbaarheid tegen optimale kosten. De gebruiker heeft in dit geval overal toegang en heeft tegelijkertijd de beschikking over een platform dat continue doorontwikkeld wordt.

De keuze voor het type cloud-implementatie is afhankelijk van de hoeveelheid standaardisatie die gehaald kan worden binnen het bedrijf. Dit is natuurlijk van veel factoren afhankelijk. Deze 'cloud-readiness' van de organisatie en de mogelijkheden tot onderscheiding (competetive advantage) vormen samen de basis voor de keuze voor het type implementatie: SAAS, PAAS of IAAS.

- *SaaS*

SaaS is software die als een online dienst wordt aangeboden. De gebruiker hoeft de software niet aan te schaffen, maar sluit een contract af voor een vast bedrag per maand voor het gebruik. De SaaS provider zorgt dan voor installatie, onderhoud en beheer. De gebruiker benadert de software over het internet bij de SaaS provider.

Vergelijk het met boodschappen doen in de supermarkt. Software as a service is de cloudvariant van de kant-en-klaar maaltijd. Browser openen en beginnen, is het motto. Dit is met name geschikt voor greenfield-situaties, met een hoge mate van standaardisatie en cloud-readiness.

- *PaaS*

Platform as a Service (PaaS) is de levering van een computerplatform en oplossingen als een dienst. Het vergemakkelijkt de inzet van applicaties zonder de kosten en complexiteit van aankoop en het beheer van de onderliggende hardware en softwarelagen. Alle voorzieningen die nodig zijn ter ondersteuning van het bouwen en leveren van web-toepassingen en -diensten zijn volledig beschikbaar vanaf het internet. Vergelijk dit met de half-klare producten in de supermarkt. De ingrediënten moeten bij elkaar gevoegd worden en kunnen naar eigen smaak aangepast worden. Ook kunnen onderdelen gebruikt wor-

den om zelf nieuwe leuke gerechten samen te stellen. PaaS is erg aan te bevelen wanneer men streeft naar 'competitive advantage'. Juist uit deze aanpassing, naar de behoefte van de organisatie wordt de meerwaarde gehaald.

- *IaaS*

Infrastructuur als een Service is de levering van de IT-infrastructuur als een service. In plaats van de aankoop van servers, software, ruimte in een datacenter of netwerkkapparatuur, kopen klanten deze middelen als een volledig uitbestede dienst. De IT-beheerder weet wat er ingekocht moet worden en weet ook welke Cloud blokken er infrastructuureel nodig zijn.

In de supermarkt zou het overeenkomen met het kopen van losse ingrediënten en het zelf bereiden van het gerecht. Vergelijk de effectiviteit met die van een chef-kok, die precies weet wat te halen en hoe dit te combineren.

De vraag moet altijd zijn of dit vanuit de business case handig is. Dus niet virtualiseren for the sake of IT, maar duidelijk doelen vaststellen. Anders is er niet zoveel verschil met standaard (flexibele) outsourcing.

Het is dus niet zo, dat het overstappen naar cloud-technologie van onderaf begint met infrastructuur, waarna een platform-implementatie leidt tot een SaaS oplossing. Alle typen leveren gezamenlijk het totaalplaatje. Deze vullen elkaar aan, waarbij de mix is afgestemd op de organisatie en waarbij strategisch gewerkt wordt aan optimalisatie.

2.2 Modellen voor Enterprise Cloud Integratie (ECI)

Cloud Computing heeft voor start-ups het grote voordeel dat ze snel kunnen beginnen doordat er kant-en-klare functies aanwezig zijn. De investering in grote en vaak dure systemen is dan ook niet meer nodig. Het merendeel van de bedrijven heeft echter bestaande infrastructuur en applicaties in gebruik met de bijbehorende IT.

Voor middelgrote bedrijven en enterprises die werken met bestaande systemen en een bestaande organisatie, biedt de koppeling van de bestaande infrastructuur aan cloudsysteem het grote voordeel. De uitdaging is om deze zonder problemen of haperingen in het systeem te integreren. Het overstappen naar de Cloud heeft echter naast technische, ook organisatorische en persoonlijke consequenties. Al naar gelang de situatie binnen het

bedrijf, wordt gekozen voor één van de modellen voor Enterprise Cloud Integratie, om deze overstap zo goed mogelijk te laten verlopen.

Wij definiëren drie modellen voor Enterprise Cloud Integratie (ECI): Inside-out, Store-front en Decoupled. Deze modellen worden in de volgende paragrafen voorgesteld.

2.2.1 Inside-out (business in de Cloud)

In het Inside-out model worden fysieke processen afgehandeld door de Cloud. Dit is momenteel het gebied waarin de bestaande hostingpartijen vooral actief zijn. Het model wordt pas interessant, als er ook software wordt ingezet die daadwerkelijk gebruik maakt van het platform. Dus niet alleen virtualisatie van de bestaande software, maar een structurele opzet. Een mooi voorbeeld hiervan is het verwerken van een facturatieronde of het uitvoeren van analyses op grote datahoeveelheden. Dit vereist bij de bestaande infrastructuur een enorme inspanning op zowel infrastructuureel als organisatorisch niveau. Zo'n job kan in de Cloud over duizenden computers worden verdeeld, waardoor deze in een fractie van de tijd is uitgevoerd.

- *Cloudbursting*

Het uitvoeren van grote analyses en de mogelijkheid om snel op te kunnen schalen van één naar honderden machines en dan weer terug.

- *Surge computing*

Gebruik maken van capaciteit in de Cloud op het moment dat het niet binnen de eigen datacenters aanwezig is.

- *Enterprise Application Webservices*

Standaard schaalbare engines voor verwerking van diensten voor bedrijven, zoals het versturen van facturen of mail. Deze kunnen als integraal onderdeel van de cloudoplossing worden meegenomen.

Het is handig rekening te houden met dit model bij het vernieuwen van backoffices. Het is dan mogelijk geld te besparen, omdat piekcapaciteit niet continu beschikbaar gehouden hoeft te worden, maar on-demand bij geschaald kan worden. Ook de beschikbaarheid van de backoffice wordt vergroot, omdat op deze manier snel uitwijkcapaciteit geregeld kan worden, zonder dat er steeds terugkerende operationele kosten zijn.

2.2.2 Store-front (site in de Cloud)

Het Store-front model is een model, waarbij de communicatie naar de buitenwereld wordt vastgelegd in een publieke API, waarmee vervolgens allerlei applicaties kunnen integreren. De presentatielagen worden in de Cloud opgepakt en hier geïntegreerd met de Cloud diensten. Alleen de klantspecifieke data wordt opgeleverd door het bedrijf. Het voordeel van dit model is dat dit minimale impact heeft op de bestaande infrastructuur, en dat tegelijkertijd toch de mogelijkheden van de Cloud gebruikt kunnen worden. Dit is erg geschikt voor:

- *selfservice omgevingen*
- *publieke websites*
- *campagnes*

Store-front is een effectieve aanpak om snel de internetgerelateerde zaken van het bedrijf sneller, beter en goedkoper uit te voeren. Websites en webshops worden veelal zo uitgevoerd.

2.2.3 Decoupled (ontkoppeld met de Cloud)

Dit model wordt gebruikt door de meeste SaaS- en PaaS-providers. Er wordt gebruik gemaakt van de applicaties, waarbij er mechanismes aanwezig zijn voor integratie met de bestaande backend-systemen. Gezien de verschillen in beschikbaarheid tussen de verschillende systemen, spreken we van een ontkoppelde aanpak. Deze wordt vaak toegepast bij cloudoplossingen en kan aanvullend worden ingezet bij de bestaande operatie.

Voorbeelden van deze aanpak zijn terug te vinden bij SAP-integraties waarbij de systemen niet de schaal-grootte en de beschikbaarheid hebben om online beschikbaar gesteld te worden. Zo kan een orderingsysteem in Salesforce.com worden gerealiseerd, terwijl orders en masterdata worden gesynchroniseerd met SAP. De gebruikers merken hier niets van. Bovendien hoeft de back-office hier ook geen rekening mee te houden. Het is dus niet alleen fysiek ontkoppeld, maar ook organisatorisch.

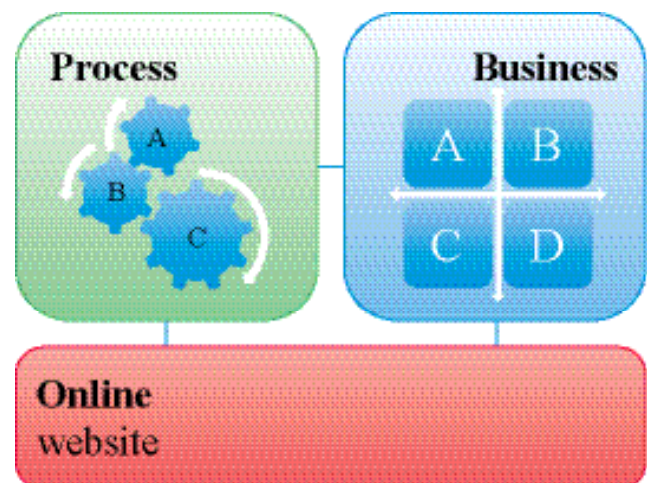
Het is niet zo dat modellen per se exclusief moeten worden gebruikt. Het is wel verstandig om invoering van de modellen niet door elkaar en willekeurig te laten gebeuren.

3.1 Van model naar de praktijk

Binnen organisaties heeft iedere afdeling zijn eigen ideeën en wensen. Bij het implementeren van nieuwe acties zal de marketeer zo snel mogelijk willen werken, terwijl de IT-afdeling bijvoorbeeld databeveiliging als hoogste prioriteit heeft.

Bij het opstarten van een IT-structuur is het van belang om rekening te houden met de verschillen in beleving binnen de organisatie. Een marketeer moet targets realiseren en zal daartoe snel willen reageren op ontwikkelingen. Zijn tijdshorizon voor projecten is kort. Oplossingen moeten binnen vier tot zes weken worden gebracht van concept naar realisatie en uitvoering.

Een logistiek manager daarentegen wil de bestaande operatie niet verstoren en zal de nadruk leggen op zorgvuldigheid, zeker wat betreft de wijzigingen van de ERP-systemen. Zijn projecthorizon begint bij drie tot vier maanden voor een gemiddeld project. Kortom: een marketingactie kent een andere beleving dan een invoering van een nieuw ERP-systeem of implementatie met SAP. Processen, verwachting en beleving zijn hierbij compleet anders. Het mooie van cloudarchitectuur is dat we dit verschil in verwachting terug kunnen laten komen door 'seperation of concern' toe te passen.



Designed to Last / Build to Change

Bij 'seperation of concern' maken we een onderscheid tussen front-ends en services. Het verschil in urgentie en verantwoordelijkheid wordt hier inzichtelijk gemaakt in het proces- en het business-deel van een organisatie. Om de marketing optimaal te faciliteren moet deze bediend worden met een Front-End die flexibel is: 'Build to Change'.

De services die achter de functionaliteit van de website schuilgaan, moeten stabiel en solide zijn opgezet: 'Designed to Last'.

Vergelijk wederom de verwachting voor de realisatie van een marketingcampagne tegenover een SAP-aanpassing. Hierbij kan het om dezelfde functionaliteit gaan, maar er is een groot verschil in implementatie, opleversnelheid en kwaliteit.

'Build to Change' staat voor het bouwen van software die makkelijk aan te passen is en waarbij de ontwikkelaars er ook plezier aan hebben om veel aanpassingen uit te voeren. Veel iteratieve methoden kunnen hier worden ingezet.

Front-ends: Build to Change

- *snelle invoering van nieuwe front-ends voor verschillende apparatuur en standaarden;*
- *mogelijkheden tot crowdsourcing;*
- *dynamische integratie met eigen services en met externe diensten.*

'Design to Last' staat voor het bouwen van software op basis van een 'first-time right' principe. Alles wordt goed doordacht ontworpen en ontwikkeld. Er vindt overleg plaats met de juiste stakeholders. De technici houden zich bezig met een lange-termijn beleid en voeren veranderingen pas door als hiervan het nut bewezen is.

Services: Design to last

Vaste interfaces, gebaseerd op duidelijke definities

- *Proces-focus en re-use-centric*
- *Streven naar de 40/30/20/10% applies-regel waarvan 40% communicatie, 30% denken, 20% documenteren en 10% bouwen.*

Gewenste functionaliteit versus beschikbare processen

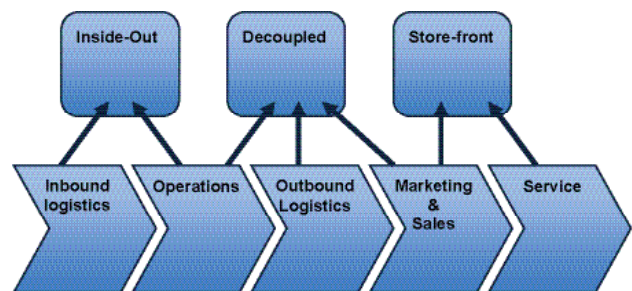
Bij het ontwikkelen van een online systeem moet er binnen een project enerzijds rekening worden gehouden met de wensen en eisen van de business en anderzijds met het kader van beschikbare processen. Wensen die kunnen worden gerealiseerd binnen het beschikbare kader, kunnen relatief snel worden geïmplementeerd, terwijl aanpassing of uitbreiding van de beschikbare processen aanzienlijk meer investeringen en doorlooptijd vraagt.

Standaard wordt er gewerkt vanuit het beschikbaarheidsprincipe waarbij diensten die beschikbaar

zijn snel en effectief online opgenomen kunnen worden. Binnen een traditioneel systeem worden de functionele blokken binnen een organisatie in lagen verdeeld. Hierdoor worden diverse onderdelen gedwongen om met elkaars wensen rekening te houden. Binnen een service-georiënteerde oplossing kunnen beide verantwoordelijkheidsgebieden naast elkaar gezet worden, waardoor ieder rechtstreeks aanlevert aan de eindgebruiker. Hierbij is de verantwoordelijkheid van levering teruggelegd bij die partij die hiermee bezig is binnen de organisatie. Met andere woorden: de processen worden rechtstreeks ontsloten via XML feeds, en de presentatie omgeving staat apart.

3.2 Hoe een cloudarchitectuur in te richten?

Afhankelijk van het type bedrijf en de structuur is het raadzaam een cloudarchitectuur te maken. Hiervoor zijn verschillende modellen te bedenken.



Wij geven hier een voorbeeld gebaseerd op Porter's value chain.

De waardeketen deelt een bedrijf op in zijn strategisch relevante activiteiten om inzicht te krijgen in het kostengedrag en in de bestaande en potentiële bronnen van differentiatie. Het idee is dat een bedrijf concurrentievoordeel verwerft, door deze strategisch belangrijke activiteiten goedkoper of beter uit te voeren dan zijn concurrenten.

Als ondersteunende activiteit kan IT een rol spelen bij de optimalisatie van de primaire processen en zodoende een concurrentievoordeel behalen. De inzet van cloudtechnologie kan de kosten van het ondersteunende proces verlagen en tegelijk de waarde die IT toevoegt vergroten. In de bovenstaande figuur zijn de ECI modellen zo ingezet, dat zoveel mogelijk waarde kan worden toegevoegd, terwijl tegelijk de continuïteit van de bedrijfsprocessen wordt gewaarborgd.

De marketing- en klantgerichte zaken worden via een store-front ontsloten, zodat real-time data gebruikt wordt voor klanten met campagnes. De ontkoppelde aanpak leent zich voor onder andere partnerportals of salessupport. Deze zaken zitten niet in het centrale productieproces van een bedrijf en kunnen dus extern verwerkt worden. Bovendien is het niet nodig deze data real-time te verwerken.

Van belang is om altijd een goede mapping te vinden tussen de organisatie, het businessmodel en de verschillende manieren van integratie. Uitgangspunt bij het definiëren van een cloudstrategie zijn de standaarden en datastructuren. Op basis hiervan wordt de strategie gemaakt. In tegenstelling tot vroeger, toen de oplossingen centraal werden gesteld.

Maatwerk versus standaardisatie

De cloudwereld is aanbod gedreven. Deze aanbodmarkt van diensten maakt het mogelijk om op zoek te gaan naar de beste oplossing. Hierdoor hoeft het wiel niet elke keer opnieuw uitgevonden te worden. Dit is te vergelijken met de huidige trend om on-premise SAP-systemen te gebruiken op basis van een zo standaard mogelijke setup.

In de Cloud zijn er al meerdere van deze 'multi-tenant' systemen aanwezig, die standaardisatie sterk promoten. Zo heeft Salesforce.com krachtige mogelijkheden tot uitbreiding. Zij werken echter zoveel mogelijk met speciaal voor specifieke taken vormgegeven presentatielagen. Om het systeem vervolgens voor HRM-taken in te zetten, kan er gebruik worden gemaakt van de standaard portal implementatie. De klant hoeft het systeem dan niet meer zelf aan te laten passen. Deze defacto standaarden worden ook steeds meer zichtbaar op applicatieniveau. Gebruikers hebben een standaard idee over de werking van e-mail en verwachten vervolgens herkenbaarheid in het CRM systeem.

Stel doelstellingen organisatie centraal

In een aanbodmarkt is het een kwestie van gebruiken wat er is, in plaats van vragen wat de gebruiker wil. Door de grotere keuzemogelijkheden – het hele Internet zit immers vol met online leveranciers – is het niet meer nodig om lange en complexe trajecten voor het vaststellen van requirements te organiseren, maar kan er meer op de centrale businessvragen gefocust worden. Het gaat dan niet om de IT aspecten, maar om hetgeen de organisatie wil bereiken. Dit

in schril contrast tot de huidige situatie, waarbij er eerst diep wordt ingegaan op de vraag van de klant, waarna middels kostbaar maatwerk getracht wordt om hieraan zoveel mogelijk te voldoen.

Er kunnen en moeten daarentegen wel degelijk eisen worden gesteld aan integratiemogelijkheden. Het gaat er niet om dat er zomaar structuren van het ene systeem in het andere worden geladen, zonder dat zaken goed op orde zijn. Integratiemogelijkheden zijn er echter wel degelijk. Zo kan data uit Gmail standaard in een back-up formaat worden neergezet. Op die manier is het mogelijk dit te transporteren naar andere leveranciers. Hiervoor zijn echter nog weinig oplossingen op de markt.

3.3 Tips voor migratie

Hoe en op welke manier cloudoplossingen in de organisatie worden ingezet, is afhankelijk van de wensen van de organisatie en de bestaande infrastructuur. Maar het succes van een migratie is, naast een borging in de organisatie, ook afhankelijk van de medewerking en acceptatie van iedereen binnen de organisatie. Vandaar een aantal tips om een migratie zo goed mogelijk voor te bereiden.

- Deel een project op in kleinere eenheden. Plaats functionele brokken die veel opleveren, zoals gebruikersgemak, zo mogelijk vooraan in het traject. Er is immers vaak ook een emotionele horde te overwinnen in het gebruik van cloudtechnologie. De technologie wordt gemakkelijker over het voetlicht gebracht op basis van behaalde successen. Ook is het voor de gebruiker goed om te zien dat er bijvoorbeeld iedere week iets nieuws bijkomt.
- Zorg voor een back-up regeling. Dit is niet alleen nodig als er downtime is, maar ook cruciaal om de eigendom van de data te beschermen. Een back-up kan bijvoorbeeld worden opgeslagen op basis van een andere clouddienst, zodat hiervoor geen eigen infrastructuur nodig is.
- Maak een solide infrastructuur plan. Het blijft Internet technologie, dus de verbinding moet goed en betrouwbaar zijn. Verder moet voor een soepele en goede integratie ook de connectiviteit tussen de Cloud en de interne systemen goed geregeld zijn.

4. Toekomstvisie Cloud

De ontwikkelingen in de IT-markt lijken af te stevenen op een geheel andere manier van werken, waarbij iedere medewerker zelf zijn hard- en software onder beheer heeft. Hierdoor zal de markt van 'Personal Enterprise Services' zeker gaan groeien. De IT-afdeling zal meer en meer een partnerfunctie vervullen en een intermediair zijn voor leveranciers van clouddiensten. De grenzen van de mogelijkheden zullen hierbij echter altijd door de IT-afdeling moeten worden afgebakend. Deze beweging is al gestart door invoering van Gmail, dat zich langzaam als een onzichtbare businessfactor begint de ontwikkelen.

Hoe vaak komt het niet voor dat bestanden door corporate firewalls of mailquota's tegengehouden worden en dat er 'even' uitgeweken wordt naar Gmail? Omdat deze zo vervlochten is met Google search is het moeilijk om deze te blokkeren. Het is ook lastig om te bepalen of hier zakelijke bestanden over worden verstuurd. Daarnaast kan iedereen een netbook met 3G meenemen om altijd online te zijn. We zien nu al een ontwikkeling waarbij medewerkers zelf het netbook met 'dongel' mee naar het werk nemen, omdat hier meer mee kan dan met de bedrijfs-laptop. Deze mensen nemen zelf hun verantwoordelijkheid en zien de investering in deze techniek als een mogelijkheid om hun werk effectiever (en dus concurrerender) uit te voeren. Dit komt vooral voor bij de jongere medewerkers, ook wel Generatie Y genaamd. Deze groep gebruikers zijn gewend om hun oplossingen online te zoeken en gebruik te maken van de verschillende mogelijkheden. Ze leggen contacten met behulp van de verschillende online diensten en bepalen zo ook hun carrière, los van het bedrijf waarvoor ze werken. Zij zijn gewend het Internet als speelveld te gebruiken, waardoor het voor een bedrijf moeilijk is aan hun verwachtingen of behoeftes te voldoen. Het is dus niet alleen een technische, maar ook een sociale omslag, die gevoed wordt door een nieuwe groep gebruikers.

Bedrijven kunnen een heleboel problemen al oplossen door de verantwoordelijkheid bij de werknemer te leggen. De markt werkt hieraan mee door online applicaties tegen lage kosten aan te bieden, zodat het voor iedereen mogelijk en handig wordt om deze te gebruiken. Op deze wijze wordt IT binnen bedrijven alleen voor directe ondersteuning van het productieproces ingezet, en niet meer alleen voor 'overhead'.

In de uitdagende wereld van de ICT-manager, waar de budgetten onder druk staan en goede technici moeilijk te vinden zijn, belooft Cloud Computing allerlei oplossingen. Het is de kunst dit concreet te maken.

Over Marviq

De wereld van de ICT-manager is uitdagend. Het gebruik van ICT neemt toe. De budgetten staan onder druk en binnen de meeste bedrijven is beperkt investeringsruimte beschikbaar voor procesinnovatie. Cloud Computing belooft oplossingen: een ongekende schaalbaarheid bij lagere kosten en nauwelijks investeringen. Marviq maakt dit concreet. Met quick wins die direct kosten sparen en een integratiestrategie om op te bouwen.. Kijk voor meer informatie op www.marviq.com