

WHITEPAPER CLOUD COMPUTING

HOE EENVOUDIG IS HET OM GEBRUIK TE MAKEN VAN CLOUD COMPUTING?



Lees hier in het kort hoe u zich het best kunt bewegen in de wereld van cloud computing zodat er geen vuiltje aan de lucht is

De verschuiving van diensten naar de cloud is één van de grote veranderingen die momenteel gaande is in de huidige maatschappij. Het principe van één computer die op het bureau op kantoor staat en waarop alle informatie zoals documenten, e-mails en programma's zijn opgeslagen is verleden tijd. Tegenwoordig heeft iedereen minimaal twee en vaak meer dan twee computers, bijvoorbeeld een laptop van de zaak, een computer thuis en een mobiele telefoon.

Vanuit Het Nieuwe Werken* is het ook steeds vaker gewenst om op meerdere computers beschikking te hebben over dezelfde documenten, e-mails en software. U werkt tenslotte ook vanuit thuis of onderweg. Dit houdt in dat u de documenten niet op de harde schijf van uw werk laptop kunt opslaan, maar ook niet op uw thuiscomputer. Een USB-stick kan uitkomst bieden voor het opslaan van bestanden, maar voor software is dit geen oplossing want uw Windows programma draait niet op uw iPhone. Hoe kunt u dan wel via uw werk laptop, thuiscomputer en mobiele telefoon dezelfde software gebruiken en dezelfde bestanden openen? Door ze via een gestandaardiseerd kanaal te benaderen: via één webbrowser. Alle genoemde apparaten hebben namelijk een internet verbinding en een webbrowser. Als alles dus via het web aangeboden kan worden heeft u altijd, overal en met elk apparaat toegang tot uw software en bestanden: cloud computing is geboren.

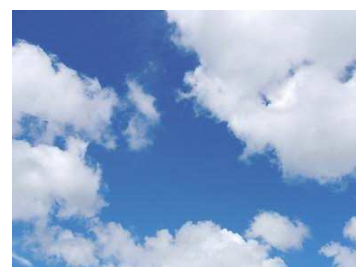
Hype?

Software als een dienst is een logische vervolgstap op de problemen die er in de softwarewereld zijn geweest de afgelopen jaren. Softwareprojecten kostten altijd veel meer geld dan begroot en de resultaten waren vaak toch niet zoals de klant had verwacht. Het gevolg is geweest dat bedrijven terughoudend zijn geworden om te investeren in grote software-ontwikkelingsprojecten. Ze gebruiken liever een bestaand product, zodat ze vooraf kunnen zien wat het is en of het aansluit bij het op te lossen probleem. Een cloud dienst heeft als voordeel dat je betaalt voor een dienst, zolang je het gebruikt. Het is dus mogelijk om een product te proberen voor een bepaalde tijd zonder enorme investeringen te doen. Daarnaast spelen de genoemde voordelen zoals beschikbaarheid, platform onafhankelijkheid en locatie-onafhankelijkheid een grote rol. Het heeft dus voordelen om niet alles binnen de deuren van het kantoor te houden, maar om het via het internet als dienst af te nemen. Een hype zal cloud computing dus niet zijn.

Toekomst?

De toekomst lijkt nu dus duidelijk te zijn. We nemen over enkele jaren alle diensten af via internet. Software is geen product meer, maar een dienst. En bent u niet tevreden over de dienst, dan zegt u hem op en stapt u over naar een andere aanbieder. Dat klinkt eenvoudig, maar dat is natuurlijk niet zo eenvoudig als het lijkt. Makkelijk kunnen switchen naar een andere aanbieder lijkt een utopie. Want hoe zit het met het overbrengen van de gegevens van aanbieder A naar aanbieder B. En wat als aanbieder A mij de gegevens helemaal niet wilt geven? Allemaal problemen die in de praktijk zullen optreden. En daarnaast niet te vergeten:

hoe zit het met beveiliging? Zijn uw gegevens eigenlijk wel veilig bij die cloud provider? Misschien wilt u de gegevens helemaal niet uit handen geven; dan kunt u natuurlijk ook uw eigen cloud servers inrichten en zelf uw oplossing beheren. Of wellicht wilt u beide vormen, zelf een gedeelte in beheer houden en bijvoorbeeld kantoor software zoals Word en Excel wel afnemen via de cloud dienst van Microsoft. Het probleem dat dan ontstaat is: hoe integreer je deze verschillende omgevingen zodat je niet overal apart hoeft in te loggen en de diensten met elkaar kunnen communiceren? Kortom, voordat de cloud toekomst is, zullen er enkele vragen beantwoord moeten worden.



Migratie

Nu duidelijk is dat cloud de toekomst is en geen hype, wilt u natuurlijk zo snel mogelijk deel gaan uitmaken van het succes van de cloud. Stilstaan is namelijk achteruitgang! Op zijn minst wilt u gaan inventariseren of het interessant is om over te stappen op een cloud dienst, in plaats van uw huidige omgeving te laten aanpassen of uitbreiden. Wellicht dat hier ook een kostenbesparing te vinden is. Dus stel dat u wilt gaan migreren naar de cloud, wat komt er op u af?

Om te beginnen bij het begin: welke cloud aanbieder gaat u selecteren en hoe selecteert u deze? Welke eisen stelt u aan deze aanbieder op het gebied van beveiliging, betaalmodel, support, beschikbaarheid, backups etcetera? Hier zult u eerst duidelijk moeten hebben wat u wilt en daarna nog zoeken naar wat wordt aangeboden.

Als dan uiteindelijk een aanbieder is geselecteerd, of u heeft besloten deze dienst zelf te gaan faciliteren (een private cloud is tenslotte net zo goed een vorm van cloud computing als een public cloud) zult u gaan nadenken over het migreren van de huidige situatie naar de nieuwe situatie. Laten we als voorbeeld nemen het gebruik van (kantoor)software, zoals Microsoft Word en Excel. In de huidige situatie heeft elke medewerker een versie van Word en Excel geïnstalleerd op zijn of haar computer. In de nieuwe situatie gaat u gebruik maken van de nieuwe dienst van Microsoft: Office 365.

De migratie voor dit voorbeeld kan in een aantal stappen worden beschreven:



1. Inventarisatie van huidige situatie;

De eerste stap is om te kijken hoe de huidige situatie is ingericht. Waar staat de data opgeslagen? Hoe zit het met de rechten? Hoe loggen de gebruikers in en hoe is de beveiliging geregeld. Wat zijn de huidige problemen en welke functionaliteiten zijn er bij de gebruikers gewenst?

2. Inventarisatie van nieuwe situatie;

Om een vergelijk te kunnen maken tussen de huidige en nieuwe situatie is het noodzakelijk om de nieuwe situatie goed in kaart te brengen. Wat is de functionaliteit die geleverd wordt en op welke manier wordt dit aangeboden. In welke vorm wordt de data opgeslagen, hoe is de beveiliging en authenticatie geregeld en op welke manieren kan gecommuniceerd worden met deze omgeving?

3. Uiteenzetting van verschillen huidig en nieuw;

Zodra er een overzicht is van de huidige en nieuwe situatie kunnen de overeenkomsten en verschillen tussen huidig en nieuw worden beschreven. Wat gaat er veranderen en wat blijft hetzelfde als voorheen?



4. Ontwerpen van oplossingen voor verschillen en migratie;

De in punt drie genoemde veranderingen zullen op één of andere manier moeten worden doorgevoerd. Eén verandering is bijvoorbeeld het feit dat alle computers geen Word en Excel meer nodig hebben. Deze zullen dus moeten worden gedé-installeerd. Daarnaast zal een migratie moeten plaatsvinden van alle bestaande documenten en gebruikers of een koppeling om gebruikers toegang te geven tot de cloud dienst. Al deze zaken dienen ontworpen en gedocumenteerd te worden.

5. Implementeren van de oplossingen;

Als duidelijk is wat moet gebeuren is het uiteindelijk een kwestie van tijd investeren en de benodigde aanpassingen daadwerkelijk implementeren. Hiervoor zijn wellicht verschillende kennisgebieden noodzakelijk, zoals experts van de huidige omgeving en experts van de nieuwe omgeving.

6. Testen van de oplossingen;

De geïmplementeerde oplossingen dienen getest te worden. Een testplan is noodzakelijk om te kunnen overzien of alle functionaliteit getest is en of de eventueel losstaande oplossingen geen invloed op elkaar hebben: een integratietest is noodzakelijk. Na stap zes is duidelijk wat er allemaal gedaan moet worden om te migreren en zijn de migratiestappen klaar om uitgevoerd te worden, maar de migratie is nog niet uitgevoerd. Het is belangrijk om eerst de gebruikers te informeren over de op stapel zijnde veranderingen. De acceptatie van de nieuwe oplossing bij de gebruiker is namelijk de belangrijkste sleutel in het succesvol migreren. Zorg dus dat de gebruikers op de hoogte zijn van de nieuwe situatie, de voordelen er van inzien en enthousiast zijn over de komst ervan voordat de migratie daadwerkelijk wordt uitgevoerd.

7. Uitvoeren van de migratie;

Het moment is aangebroken. De huidige omgeving wordt offline gehaald en de migratie wordt uitgevoerd. Experts van de huidige en nieuwe situatie staan klaar om in geval van nood in te grijpen en het migratieplan wordt stap voor stap doorlopen. Na afloop is de nieuwe situatie klaar voor gebruik.

8. Testen van de nieuwe situatie;

Het is ook nu weer van belang om aan de hand van een testplan de nieuwe situatie te doorlopen. Werken alle functionaliteiten zoals ze beschreven zijn in stap twee? Zijn er nog openstaande punten die aandacht behoeven? Pas nadat de test is geslaagd kan de nieuwe situatie worden vrijgegeven voor de gebruikers.

9. Ontmantelen oude situatie.

Tenslotte dient de oude situatie ontmanteld te worden omdat deze nu overbodig is. Oude onderhoudscontracten en licenties kunnen worden opgezegd en servers kunnen worden uitgeschakeld.

Complex

Het is duidelijk dat de migratie naar de cloud niet iets is wat op een week tijd kan worden gerealiseerd. De verschillende beschreven stappen zijn stuk voor stuk complex en er dienen een hoop factoren meegenomen te worden om te voorkomen dat er cruciale fouten worden gemaakt of belangrijke functionaliteiten vergeten worden. Het draait immers om belangrijke processen die geautomatiseerd zijn. Het is daarom van belang om een goed overzicht te houden en duidelijke functionaliteiten te beschrijven. Tevens dient er een gedegen onderzoek gedaan te worden alvorens de migratie kan beginnen, want het kiezen van een cloud provider of het zelf inrichten van een cloud omgeving is geen eenvoudige taak en een project op zich. Toch zal deze migratie voor eenieder ooit noodzakelijk zijn, want het is de toekomst om alles online en op een gestandaardiseerde manier beschikbaar te maken zodat gebruikers plaats-, tijd- en apparaatafhankelijk gebruik kunnen maken van die dienst die software heet.

Kantlijn: Public, private en hybride clouds

Cloud computing is een container begrip. Het omvat verschillende vormen van het aanbieden van diensten waarbij de onderliggende hardware schaalbaar is aan de hand van de vraag. Een **private cloud** is de meest beperkte vorm, waarbij het beheer en de inrichting van de cloud servers intern gebeurt en de dienst niet beschikbaar is voor gebruikers buiten het netwerk van het bedrijf. Een private cloud kan bijvoorbeeld zijn het aanbieden van webmail voor werknemers van een bedrijf. Hier hebben alleen werknemers toegang en kan een externe gebruiker dus geen gebruik van maken.

Een **public cloud** is de vorm van cloud computing die we allemaal kennen, namelijk het aanbieden van een dienst over internet die beschikbaar is voor iedereen en via self-service kan worden aangevraagd. Denk hierbij bijvoorbeeld aan Gmail, waar eenieder die dat wenst een account kan aanmaken en gebruik kan maken van de dienst 'webmail'.

Een **hybride cloud** is een tussenvorm, die bestaat uit een gedeelte dat private is en een gedeelte dat public is. Er zijn interne leveranciers van diensten, maar er worden ook externe diensten uit de cloud gebruikt. Wellicht bestaat er een koppeling tussen deze diensten. Dit is de vorm die waarschijnlijk het meeste gebruikt wordt in bedrijven omdat bedrijfsgegevens vaak niet aan externe partijen worden toevertrouwd wordt bijvoorbeeld een eigen datacenter ingericht voor opslag van deze gegevens.



Kantlijn: IaaS, PaaS en SaaS

Naast de vorm waarin cloud services worden aangeboden (zie public, private en hybride clouds) zijn er ook verschillende diensten die worden aangeboden. Deze diensten kunnen worden gecategoriseerd in drie categorieën, namelijk: IaaS, PaaS en SaaS. IaaS is de meest uitgebreide variant en staat voor Infrastructure as a Service. Bij deze dienst wordt een infrastructuur aangeboden via een virtualisatie of hardware-integratie. Deze vorm geeft de gebruiker volledige vrijheid over de hardware en biedt dus de meeste flexibiliteit. Een voorbeeld van IaaS is Windows Azure of Ubuntu Enterprise Cloud.

Een variant die al meer beperkt is, is de PaaS dienst. PaaS staat voor Platform as a Service en zoals de naam al zegt wordt hier een platform aangeboden, waar de gebruiker zijn of haar software op kan draaien en vaak ook op kan ontwikkelen. De infrastructuur wordt beheerd door de cloud provider. Voorbeelden van PaaS zijn: PayPal, Google Apps Engine of Microsoft Online Services.

Tenslotte is er de meest beperkte variant van cloud computing: SaaS. Dit is de variant die u wellicht zelf ook gebruikt. Het staat voor Software as a Service en levert een applicatie als dienst. De gebruiker kan de applicatie gebruiken maar hier niets wezenlijks aan aanpassen. Er zijn tal van bekende voorbeelden, zoals Webmail, Facebook, LinkedIn en Google Docs.

Waarom Innervate?

Innervate is een eredivisiespeler in het vakgebied van informatietechnologie en ICT infrastructuur. Onze diensten zijn gericht op advies, softwareontwikkeling en trainingen. De professionals van Innervate zijn allemaal spelers' met hun eigen specifieke expertise en praktijkervaring. Innervate kan de werkprocessen in uw organisatie geheel overzien en exact de puntjes op de 'i' zetten. Dit levert voor de klant een slimme oplossing op en 100% kans op een succesvol project, met name op het gebied van cloud computing.

Voor meer informatie:

Innervate

Aziëlaan 14
6199 AG Maastricht-Airport

Innervate Midden Nederland

De Corridor 21 A
3621 ZA Breukelen

T +31 (0) 43 358 1880

E info@innervate.nl

W www.innervate.nl

Volg ons op **LinkedIn**: <http://nl.linkedin.com/innervate>

Nawoord

Deze whitepaper is opgesteld door ir. Tom Kleijkers van Innervate, gebaseerd op de project en onderzoeks-ervaring op het gebied van Application Development