



Stand van zaken gemeenten in de cloud

Tjalke de Jong MSc, adviseur bij M&I/Partners

Inleiding

In veel gemeenten wordt het merendeel van de faciliteiten voor de informatievoorziening zelf aangekocht en beheerd en beschikt de gemeente zowel over een eigen rekencentrum als eigen ICT-personeel. In het steeds complexere landschap van applicaties, benodigde functionaliteiten en innovaties kan het voor gemeenten lastig zijn dit te blijven doen. Men heeft immers te weinig schaalgrootte om alle noodzakelijke specialismen in huis te hebben of noodzakelijke kosten te dragen. Er zijn voor deze gemeenten mogelijk voordelen te behalen door het cloudsourcen van ICT-voorzieningen of door met elkaar in netwerkverband meer samen te werken¹.

Op basis van de benchmarks van ICT-kosten die M&I/Partners jaarlijks in de gemeentelijke markt uitvoert, kan gesteld worden dat het grootste gedeelte van de gemeentelijke ICT-uitgaven bestaat uit kosten voor personeel en software. Wanneer de gemeente wil besparen op haar ICT-uitgaven, is dus de meeste winst in deze categorieën te behalen. Het is dus interessant om te verkennen op welke manieren gemeenten deze kosten kunnen reduceren. De ontwikkelingen rond cloud computing, SaaS, web 2.0 en virtualisatie vormen een interessante mix en belofte waarmee mogelijkheden ontstaan om ICT-diensten tegen lage kosten via het internet af te nemen. Deze lage kosten kunnen mogelijk zijn omdat ICT-voorzieningen als hard- en software door meerdere gebruikers worden gedeeld, en daarmee ook de kosten worden gedeeld. Tijdens de voorbereiding van dit Keller seminar is daarom onderzocht in hoeverre het cloud sourcing aanbod op de gemeentelijke markt inderdaad kan leiden tot een lagere Total Cost of Ownership van de ICT-werkplek. In deze notitie wordt het resultaat van dit onderzoek weergegeven.

¹ In opdracht van KING heeft M&I/Partners een handreiking opgesteld. De handreiking geeft zicht op de wijze waarop gemeenten inzicht kunnen krijgen in de kosten en baten van gemeentelijke samenwerking. De handreiking is bereikbaar via <http://www.kinggemeenten.nl/gemma/algemeen/documenten/ict-samenwerking/4-kosten-baten>.

In de volgende paragrafen wordt eerst uitgelegd wat onder cloudsourcing wordt verstaan. Vervolgens wordt ingegaan op het huidige aanbod van clouddiensten voor gemeenten inclusief de gevolgen voor de TCO, de voordelen en aandachtspunten.

Wat wordt verstaan onder “in de cloud”?

Onder “in de cloud” wordt binnen het kader van deze notitie zowel cloud computing, ICT as a service als hosting verstaan. Hierna worden deze begrippen kort uitgelegd.

De essentie van **cloud computing** is dat ICT-diensten via het web af te nemen services worden voor de organisatie. De organisatie hoeft niet zelf meer hardware en software aan te schaffen, met bijbehorende effecten voor de balans en afschrijvingen en dergelijke, maar betaalt voor de ICT-diensten als een service. Cloud computing heeft de volgende vijf kenmerken:

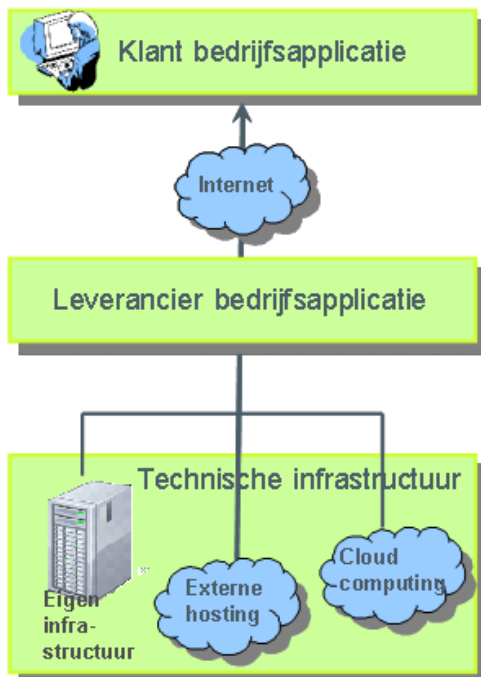
1. Zelfbediening Een klant kan eenzijdig, zonder menselijke tussenkomst van de leveranciers, verschillende ICT-diensten afnemen.
2. Toegankelijk via internet De ICT-diensten zijn toegankelijk via internet en kunnen op verschillende hardware worden afgenomen (zoals pc's, thin clients en smartphones).
3. Gedeeld gebruik van virtuele middelen, ook wel multitenant² genoemd. Meerdere klanten delen een dezelfde hard- en software, die op hun beurt via virtualisatie zijn ingezet. ICT-bronnen kunnen daardoor effectief en efficiënt worden benut, waardoor cloud computing relatief goedkoop kan worden aangeboden.
4. Elastisch: snel op- en afschalen Noodzakelijke capaciteit van ICT-resources kunnen snel op en afgeschaald worden afhankelijk van de vraag. Voor de klant ziet het eruit alsof de capaciteit oneindig is en dat de benodigde capaciteit op ieder moment en in iedere hoeveelheid kan worden afgenomen.
5. Op basis van werkelijk gebruik Het werkelijke gebruik van de ICT-service wordt automatisch bijgehouden (een dergelijk meet- en controle-instrument is onderdeel van de gevirtualiseerde omgeving) waardoor verschillende betalingsmodellen mogelijk zijn. Dergelijke modellen zijn gebaseerd op gebruik in termen van bijvoorbeeld rekeneenheden of datahoeveelheden.

ICT as a service is een dienstverleningsmodel. Dit dienstverleningsmodel raakt voornamelijk aan het tweede kenmerk van cloud computing, namelijk een ICT-service die via internet kan worden afgenomen. De achterliggende technologie, hoeft echter geen cloud technologie te zijn, zoals hierboven in punt drie tot en met vijf is beschreven, maar kan ook betekenen dat de leverancier eigen, niet gevirtualiseerde hardware en software heeft staan of dat de leverancier de infrastructuur via hosting heeft uitbesteed. In figuur 1 wordt dit inzichtelijk gemaakt.

Er kunnen verschillende ICT-diensten als een service worden afgenomen, de meest relevante in het kader van gemeentelijke cloudsourcing zijn:

- **Software as a Service (SaaS)**, gebruiksklare applicaties ter ondersteuning van belangrijke bedrijfsfuncties, die via het internet worden geleverd. Vaak zijn SaaS-diensten op een on demand basis af te nemen via een bedrag per gebruiker. Zie ook figuur 1, waarin SaaS schematisch wordt weergegeven. Bekende internationale voorbeelden zijn Salesforce.com en Google Apps.
- **Infrastructure as a Service (IaaS)**: Infrastructuur als desktops, servers en opslag die via het internet worden geleverd op een on demand basis. Een bekende leverancier van IaaS-diensten is bijvoorbeeld Verizon.

² Multitenant houdt in dat meerdere klanten gebruik maken van één instantie van de applicatie.



Hosting betreft het buiten de deur zetten van eigen hard- en software in het rekencentrum van een ICT-leverancier, waarbij de ICT-leverancier ook het technisch beheer van deze voorzieningen uitvoert. Hierbij wordt vaak een langdurige relatie met een leverancier aangegaan voor een periode van vier tot vijf jaar tegen een vooraf afgesproken prijs, gebaseerd op service level agreements en een vooraf vastgestelde dienstencatalogus.

Figuur 1: Uitleg van concept van ICT as a Service

Wat is het huidige aanbod van clouddiensten voor gemeenten?

Binnen de gemeentelijke informatievoorziening is in grote lijnen een grove scheiding te maken in drie deelgebieden:

- **Backoffice suite.** De backoffice suite bestaat uit systemen die onderdelen van het gemeentelijke proces ondersteunen, zoals systemen voor Burgerzaken, Sociale Zaken, BAG, GBA, financiën, et cetera.
- **Mid-office suite.** De mid-office suite bestaat uit en mid-office en frontoffice applicaties; deze applicaties zijn het zaakstelsel en de websites waar de burgers de gemeente kunnen benaderen en informatie-uitwisseling met de burger plaatsvindt.
- **Desktop:** de pc, het besturingssysteem van de pc, kantoorautomatiseringsoftware en eventuele randapparatuur als printers en scanners.

Uit de beoordeelde RFI's van leveranciers en leveranciersgesprekken kan geconcludeerd worden dat Backoffice systemen door de beoordeelde leveranciers alleen in de vorm van hosting worden aangeboden, dat wil zeggen een licentie bij de gemeente en de technische infrastructuur bij de hostingpartij. Bij de midoffice suite gaat de tendens naar Software as a Service (SaaS)-oplossingen. Voor de desktop worden hosted oplossingen geleverd die richting Infrastructure as a Service (IaaS) gaan.

Samenvattend zien de belangrijkste kenmerken per deelgebied er als volgt uit.

Kenmerken	Back office applicaties	Front office/ Mid office applicaties	Desktop en kantoorautomatisering
Cloudvariant	Hosting	SaaS	IaaS (SBC, VDI) SaaS voor officeproducten
Software	Eigendom gemeente	Eigendom leverancier, Gebruik door meerdere gemeenten	Leverancier Gebruik door meerdere klanten
Hardware/rekencentrum	Eigendom hostingpartij Gedeelde infrastructuur	Eigendom hostingpartij Gedeelde infrastructuur	Eigendom hostingpartij Gedeelde infrastructuur
Doorbelastingsmodel	Bedrag per jaar, berekend over gehele prijs	Bedrag per inwoner per jaar	Bedrag per gebruiker per dag/maand/jaar
Contractduur	Vijf jaar	Twee tot vijf jaar	Variërend (twee dagen tot twee jaar)
Gevolgen voor TCO per werkplek ten opzichte van zelf doen	Geen, wegens transparantie diensten mogelijk duurder	Alleen voor MO initieel minder investeringen (want geen softwarelicenties)	Geen
Voordelen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ontzorging ▪ betere ICT-dienstverlening 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ iets lagere TCO ▪ enige flexibiliteit ▪ ontzorging ▪ betere ICT-dienstverlening 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ enige flexibiliteit ▪ ontzorging ▪ betere ICT-dienstverlening
Aandachtspunten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ leveranciersselectie ▪ dure implementatie ▪ technisch applicatiebeheer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ leveranciersselectie ▪ geografische locatie ▪ escrow ▪ integratie ▪ security 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ betrouwbaarheid en beschikbaarheid ▪ vertrouwelijkheid ▪ integratie ▪ security

Hierna wordt per deelgebied verder ingegaan op de Total Cost of Ownership (hierna TCO), voordelen en aandachtspunten die aan de orde zijn.

De backoffice uitbesteden

De backoffice kan op dit moment alleen in de vorm van hosting worden afgenomen, aangezien er op basis van de beoordeelde RFI's van leveranciers sprake is van in licentie nemen van de software door de gemeente en langjarige beheercontracten voor applicatiebeheer noodzakelijk zijn.

Vanuit de kostencalculaties die gemaakt zijn blijkt dat de TCO van het uitbesteden van backoffice applicaties zal niet lager zijn dan bij zelf doen. Bij zelf doen en hosting moet een gemeente de software zelf in licentie nemen en eventueel maatwerk en de eventuele koppelingen tussen modules en andere systemen bekostigen.

Er vindt wel een verschuiving plaats in waar de kosten gemaakt worden. De kosten voor de aanschaf van hardware, het inrichten en onderhouden van de computervloer en het technisch beheer verschuiven naar de hostingpartij. De ervaring leert dat het extern uitbesteden van deze taken ook transparant maakt welke activiteiten worden uitgevoerd en de leverancier zal taken die niet binnen het contract vallen separaat gaan doorbelasten.

Daarnaast zal een gemeente zelf een regieorganisatie moeten inrichten om het contract met de leverancier goed te kunnen managen.

Het uitbesteden van de backoffice applicaties resulteert dus niet primair in lager kosten, maar kan wel de volgende voordelen met zich meebrengen:

- Professionalisering van de ICT support aan de gebruikersorganisatie.
- Ontzorgd worden in de zin dat de gemeente zelf geen technische kennis meer hoeft op te bouwen (Automatisering). Hierdoor ontstaat ruimte om zich meer te richten op de ontwikkeling van de informatievoorziening en de ondersteuning van de werkprocessen (Informatiefunctie). Daarnaast moet uiteraard een goede regie op de contracten worden gevoerd.

Gemeenten merken deze professionalisering als volgt. Doordat er bij de rekencentra van leveranciers doorgaans zwaardere en beter afgestelde machines draaien dan in de rekencentra van gemeenten, kan de gebruiker een verbetering van de performance merken, zeker wanneer zware berekeningen gemaakt worden. Door directe opschaling van middelen kan de leverancier zelfs voor pieken in rekenkracht ruimte vrij maken, welke niet te realiseren valt binnen het eigen rekencentrum zonder extra investeringen.

Een andere manier waarop een organisatie een verdere professionalisering kan merken is op het gebied van beveiliging. De hostingpartij draagt zorg voor de vertrouwelijkheid van de gegevens, de integriteit (gegevens veranderen niet wanneer ze onderweg zijn) en beschikbaarheid.

Ontzorging voor een gemeente komt doordat aanschaf serverpark, inrichting rekencentrum, installatie van de applicaties en koppelingen en het technische beheer rondom serverpark wordt overgenomen door de leverancier.

Een aandachtspunt bij de selectie van de backoffice is de grootte van de leverancier in combinatie met eventueel opgerichte gebruikersverenigingen. Wanneer een gemeente als eenling de communicatie en onderhandeling (qua functionaliteit) met een grote leverancier moet doen, is het risico aanwezig dat de gemeente ondergesneeuwd wordt door de leverancier. Een onafhankelijke gebruikersgroep kan dit ondervangen. In het geval van een kleinere leverancier kan een gemeente baat hebben door meer invloed te hebben op de planning van nieuwe functionaliteiten; hier dient wel het niveau van professionaliteit en ontzorging in het oog gehouden te worden. Een tweede aandachtspunt is dat implementaties vaak duur zijn. Een derde aandachtspunt is het technisch applicatie beheer. Wanneer de hostingpartij een andere is dan de leverancier van de backoffice applicatie moeten goede afspraken gemaakt worden over waar de verantwoordelijkheden over technisch applicatie beheer liggen.

Mid-office en frontoffice applicaties vanuit de cloud

Binnen de mid-office en frontoffice systemen zijn SaaS-oplossingen voorhanden. Leveranciers bieden momenteel oplossingen waarbij sprake is van multitenant gebruik (door meer gemeenten) van dezelfde applicatiesoftware en onderliggende hardware. Binnen de kostendoorrekening van de leverancier is hier vervolgens sprake van software als een service; hierin wordt maandelijks, op basis van gebruik, betaald. Binnen deze kostendoorrekening zijn servers, hostingkosten en technisch beheer inbegrepen.

De gemeente moet daarnaast nog wel de initiële inrichting van applicaties, de implementatie van de functionaliteit in het werkproces en de realisatie van eventuele koppelingen in projectvorm bekostigen.

Het voordeel van mid- en frontoffice applicaties uit de cloud is dat de gemeente betaalt voor het daadwerkelijke gebruik van de software op basis van operationele, maandelijkse kosten, in plaats van dat het diepte-investeringen hoeft te doen voor de ontwikkeling en aanschaf van de programmatuur. Vanuit het oogpunt van TCO kan dit tot lagere kosten leveren, echter het resultaat hiervan zal procentueel op het totale geheel klein zijn. Het voordeel voor de gemeente is ontzorging en de flexibiliteit die gemeentes krijgen wanneer op- en afschalen van gebruikers mogelijk is.

Voor deze vorm van uitbesteding is een aantal aandachtspunten van belang, te weten de geografische locatie waar de data wordt opgeslagen, escrow en integratie.

Geografische locatie: opletten bij datacenters in de Verenigde Staten

Het eerste aandachtspunt is geografische locatie van de hosting. Bij leveranciers die data-centra in Verenigde Staten hebben, is het relevant te weten waar de software gehost is. Dit heeft te maken met het kunnen garanderen van de vertrouwelijkheid van de gegevens; een uitvoerige beschrijving van dit aandachtspunt wordt in een volgende paragraaf beschreven.

Escrow, borgen van continuïteit bij faillissement van leverancier

Het tweede aandachtspunt is escrow. Escrow is een juridische overeenkomst tussen de klant en de leverancier om de continuïteit te borgen in geval van faillissement van de leverancier. Zodra een applicatie als een service wordt afgenomen, is sprake van een andere situatie dan wanneer een gemeente de software op de eigen infrastructuur installeert.

Bij een lokale installatie van de software (licentie), is vooral de broncode escrow relevant. Een gemeente wil continuïteit borgen, zoals wanneer de leverancier failliet is de code wordt opgeleverd en bij een andere leverancier kan worden ondergebracht voor onderhoud. In de praktijk levert dat wel wat problemen op (inleren, reverse engineering, et cetera), maar er is meestal geen direct urgent probleem, aangezien de software lokaal bij de gemeente draait.

Bij hosting en SaaS is dit anders. De leverancier beheert in dit geval zowel de software, de hardware als de data van de gemeente. Daarnaast biedt de leverancier de nodige ICT-support in de vorm van een helpdesk. Bij faillissement wordt in het algemeen door de curator beslag gelegd op alles wat bij de leverancier is ondergebracht, dus zowel de software, de data als de hardwareconfiguratie. Dit betekent dat dit onderdeel van de gemeente 'out-of-business' is, en als er hier niets voor is geregeld, kan dit lang gaan duren. Een traditionele Escrow-overeenkomst voldoet hier niet voor. Er zal daarom door de gemeente en de leverancier aanvullend andere afspraken moeten worden gemaakt. De ervaring leert dat veel SaaS-leveranciers hier zelf in hun contracten nog niet aan hebben gedacht. Er zijn verschillende manieren om dit vraagstuk juridisch goed af te zekeren en hier is helaas nog geen sprake van een standaard overeenkomst. Dit vraagt dus de nodige inspanning van de kant van de gemeente om dit alsnog goed te regelen.

Integratie: organisatorisch, procesmatig en technisch

Het derde aandachtspunt is integratie. Integratie is van belang op de volgende drie terreinen: organisatorische integratie, procesmatige integratie en technische integratie. Om de punten die genoemd zijn bij integratie te tackelen, dient de gemeente eerst het informatie management op orde te hebben, voordat zij gaat uitbesteden.

Integratie is op organisatorisch niveau een aandachtspunt omdat een deel van de activiteiten niet meer intern uitgevoerd worden, maar extern geoutsourced zijn. De gemeente moet zelf regie over het contract en de leverancier gaan voeren. Hierin is een aandachtspunt of de gemeente als regieorganisatie de juiste vragen kan stellen en in staat is de beleidsambities en speerpunten te vertalen naar wat technisch mogelijk en haalbaar is. En

hier vervolgens de leverancier op aan te sturen. Tevens dient er aandacht te zijn over het draagvlak binnen de eigen organisatie.

Onder het aandachtspunt 'procesmatige integratie' wordt verstaan dat cloud computing in meer of mindere mate standaardisatie van werken afdwingt. De organisatie zal haar werkwijze dus moeten afstemmen op wat in de applicatie mogelijk is, dan dat de applicatie wordt aangepast aan de organisatie. Met andere woorden: maatwerk is bijna onmogelijk, maar ook af te raden om optimaal te profiteren van de voordelen van het uit de cloud afnemen van standaardfunctionaliteit.

Een extreme - maar niet ongebruikelijke - vorm hiervan zijn SaaS-oplossingen waar meerdere gemeenten op één codebase (iedereen dezelfde applicatie). Hierin zal het zelfs voorkomen dat de gemeente geen invloed heeft op wanneer nieuwe versies worden uitgerold, met alle gevolgen van dien voor koppelingen en sjablonen die op de 'oude' versie zijn ontwikkeld. Overigens zijn veel cloud applicaties via parametersering toch goed te configureren en aan te passen op de eigen situatie.

Het derde integratiepunt is **technische integratie**. Hieronder wordt verstaan de integratie tussen de cloud en lokale (rand-)apparatuur, tussen lokale applicaties en SaaS-applicaties, de integratie tussen verschillende databases en de integratie met de securityomgeving van de gemeente, bijvoorbeeld om single sign on te realiseren. Hierover valt op te merken dat er over het algemeen nog veel inspanning moet worden gepleegd om integratie tot stand te brengen. Alleen als applicaties volledig zijn gebaseerd op standaard webservices is het relatief gemakkelijk om applicaties onderling te integreren. Bijvoorbeeld voor identity management zijn er ook standaarden, indien de applicatieleverancier deze heeft gebruikt is snel te integreren.

De werkplek via het internet

De werkplek of de desktop via het internet bestaat uit de volgende onderdelen:

- De 'hosted desktop', een service waarbij de desktop software bestaande uit het bestuursstelsel inclusief kantoorautomatiseringssoftware op de pc voor de gebruiker beschikbaar komt.
- De hardware:
 - het apparaat zelf (laptop, pc, thin client);
 - netwerk dat dit ondersteunt;
 - randapparatuur als printers, scanners, scanners voor vingerafdrukken, et cetera.
- Omliggende diensten en personeel.

Het is voor gemeenten mogelijk om een desktop als een service af te nemen. Veel aanbieders bieden een hosted desktop variant aan, waar sommige leveranciers ook verder gaan en de hardware en ook de mensware willen overnemen, om deze als een service te leveren. Flexibiliteit in het op- en afschalen is niet bij elke leverancier mogelijk; sommige houden vast aan een minimumcontractduur van twee jaar. Dynamisch schalen is hier (de eerste twee jaar) dus niet mogelijk. Andere leveranciers bieden hier wel de mogelijkheid toe, waar sommige aanbieders zo ver gaan dat per twee dagen schaalbaarheid mogelijk is.

Wanneer de gemeente kiest voor de hosted desktop, liggen de voordelen vooral op het vlak van flexibiliteit en het ontzorgd worden. Er hoeft geen personeel meer te zijn met werkplekkennis en wanneer er - in het geval van een project - snel op- en afgeschaald moet worden is dit bij een deel van de leveranciers mogelijk. Een ander voordeel ligt op het vlak van professionalisering en verbetering van kwaliteit van dienstverlening. Er kunnen door de leverancier meer standaard werkplekken met hetzelfde personeel worden bediend, er wordt gewerkt conform SLA's, en daarnaast is het mogelijk dat dit personeel zich op specifieke onderdelen verder specialiseert.

Hosted Desktop

Het laten hosten van een virtuele desktop is een eerste stap naar de werkplek via internet. De leverancier draait een virtuele versie van de desktop - inclusief de kantoorautomatiseringssoftware - in zijn rekencentrum en host via het internet deze virtuele desktop naar de computer van de gebruiker. Hierbij worden geen gegevens op de harde schijf van de computer van de gebruiker opgeslagen.

Leveranciers bieden verschillende oplossingen voor de hosted desktop. Dit varieert van SBC (Server Based Computing), waarbij met een Citrix/Terminal Server-achtige oplossing wordt gewerkt, tot een VDI (Virtual Desktop Infrastructure) oplossing met gevirtualiseerde applicaties van VMWare.

Door het toepassen van een virtuele desktop is het mogelijk om volgens het concept van flexibele werkplekken te werken. Op de gemeentelijke locatie en kunnen meerdere medewerkers op dezelfde pc werken. Ook kunnen thuiswerkers hiermee makkelijk worden ondersteund.

Doordat er steeds een virtuele desktop wordt gehost vanuit het rekencentrum, wordt de performance van de lokale computer niet beïnvloed en blijft de stabiliteit van het systeem intact. Wanneer de computer vervangen wordt, hoeft enkel de hardware van de pc vervangen te worden. De desktop en de gegevens worden immers virtueel gehost, op de pc zelf staat niets of heel weinig geïnstalleerd.

Google of Microsoft uit de cloud

Binnen de hosted desktop is het daarnaast mogelijk een deel van de kantoorautomatiseringssoftware (Office-producten als mail, tekstverwerking, spreadsheets) uit de cloud af te nemen. Bijvoorbeeld Google Docs of Microsofts Office Live, die alleen met een actieve internetverbinding zijn te gebruiken of Microsofts Office365 die samenwerking met het web mogelijk maakt ook zonder actieve internetverbinding. Deze laatste optie is vooral voor het gebruik van (mobiele) laptops van belang. Deze varianten kunnen al dan niet meegeleverd worden door de leverancier van de virtuele desktop of apart bij Google of Microsoft afgenomen worden.

Een aantal aandachtspunten is hierbij van belang voor gemeenten, namelijk de beschikbaarheid van internetverbindingen, de service van de leverancier en vertrouwelijkheidsaspecten.

Het eerste aandachtspunt is dat met een hosted desktop een internetverbinding aanwezig dient te zijn. Wanneer het internet niet meer werkt, zijn de desktop, de kantoorautomatiseringssoftware en de gegevens tijdelijk niet meer toegankelijk en kunnen de werkzaamheden die deze middelen nodig hebben ter ondersteuning tijdelijk niet uitgevoerd worden. Een tweede gevolg van deze afhankelijkheid van internet is voor de medewerkers die geen gebruik maken van een vaste lijnverbinding qua internet, maar zijn aangewezen op het gebruik van een dongel of andere vorm van draadloos internet via het GSM/UMTS netwerk. De kosten die dit met zich meebrengt dient een punt van aandacht te zijn bij de beslissing richting de hosted desktop.

Een tweede aspect heeft te maken met hoe de leverancier de dienst invult: de flexibiliteit, betrouwbaarheid en voorspelbaarheid van de service. Hierin dient de gemeente aandacht te hebben voor onder andere:

- flexibiliteit in op- en afschalen capaciteit;
- de beschikbaarheid in uptime en latency;
- verantwoordelijkheden bij verlies data;
- aantal back-ups;
- betrouwbaarheid van uitwijklocatie(s).

Het derde aspect is de vertrouwelijkheid. In het meest pure concept van publieke cloud computing hoeft de afnemer geen idee te hebben waar de gegevens opgeslagen zijn en waar de applicaties draaien. Echter, door internationale wetgeving is het voor gemeenten van belang dat zij weten waar hun gegevens opgeslagen zijn.

Volgens de Wet bescherming persoonsgegevens (Wpb) blijft de gemeente verantwoordelijk voor de beveiliging van de gegevens, ook al worden die in de cloud opgeslagen. De manager I&A doet er goed aan eerst heel goed na te gaan waar zijn data komen te staan.

Als dat in de Verenigde Staten is, dan is het de vraag of de vertrouwelijkheid van die data wel is gewaarborgd. Ruim tweeduizend Amerikaanse firma's zijn gecertificeerd met het Safe Harbor-keurmerk, waaronder ook Microsoft en Google. Dit keurmerk zou de vertrouwelijkheid van alle privégegevens van de gebruikers moeten waarborgen. Uit een onderzoek van het Australische onderzoeksbureau Galexia blijkt echter dat er door Amerikaanse bedrijven al jarenlang te gemakkelijk wordt omgegaan met het Safe Harbor-keurmerk. De federale overheid in Washington controleert niet en de Europese Commissie doet ook niets. Daarnaast speelt de antiterreurwet Patriot Act. Met die wet in de hand kan de Amerikaanse overheid alle data alsnog vorderen, Safe Harbor of niet. Er zijn gevallen bekend waarbij commerciële informatie beschikbaar is gekomen.

Gevolgen voor hardware op de werkplek

Omdat de desktop virtueel gehost wordt naar de gemeente, is qua pc niet veel capaciteit meer nodig; de rekenkracht gebeurt in het rekencentrum van de leverancier en niet meer op de pc zelf. Hierdoor is een thin client in de meeste gevallen voldoende voor de gemiddelde werkplek.

Veel leveranciers kunnen - naast het aanbieden van de hosted desktop - ook de bijbehorende apparatuur meeleveren in de service. Hier valt niet alleen de bovengenoemde thin client onder; ook verschillende randapparatuur (als printers, scanners, scanners voor vingerafdrukken, et cetera) en het netwerk kunnen als een service geleverd worden.

Gevolgen voor helpdesk en systeembeheer

Binnen het aanbod van de desktop als een service kan zelfs de helpdesk en systeembeheer uitbesteed worden. Verschillende leveranciers geven aan het personeel - dat nu in dienst is bij gemeenten - over te kunnen en willen nemen.

Een aandachtspunt hierbij is dat een gemeente het technisch beheer kan uitbesteden, maar het wijs is dat het functioneel beheer intern geborgd blijft.

Conclusies

Kijkend naar het aanbod van cloud computing en outsourcing van applicaties voor de gemeentelijke markt kan gesteld worden dat op dit moment slechts enkele applicaties kunnen worden afgenomen als een SaaS-service via het internet op basis van een abonnementsstructuur per gebruiker. Het merendeel van de gemeentelijke applicaties kunnen wel worden geoutsourced, maar dan op basis van hosting waarbij sprake is van softwarelicenties en gedeelde hardware en computervloer.

De mogelijkheden om de TCO per werkplek te verlagen door middel van de cloud zijn momenteel nog beperkt. Een gemeente zal daarom andere redenen dan kosten moeten hebben om de ICT uit te besteden aan een ICT-leverancier. Deze voordelen zullen vooral betrekking hebben op argumenten als het verkrijgen van betere ICT-support en professionalisering van de ICT-medewerkers en het geeft de gemeente daarnaast de mogelijkheid om de aandacht te verleggen van de automatisering naar de informatisering van de organisatie.

Als we kijken naar welke opties er nu wel zijn, heeft de gemeente de volgende keuzen:

1. desktop uit de cloud;
2. mid-office en frontoffice uit de cloud of een gehoste oplossing;
3. gehoste backoffice systemen.

Uitgaande van dit speelveld krijgt de gemeente maximaal met drie leveranciers te maken (om de complexiteit van integratie en verantwoordelijkheden wat betreft koppelingen te minimaliseren). Wanneer een gemeente kiest om deze drie gebieden uit te besteden, is het aan te bevelen om voor meer dan één leverancier te kiezen, anders ontstaat het gevaar van lockin en valt het voordeel weg van leveranciers die elkaar beconcurreren.

Geraadpleegde literatuur

- RFI's van diverse leveranciers van backoffice applicaties, mid-office suite en hosted desktop in het kader van dit Keller seminar.
- "Impressie ICT-benchmark gemeenten 2010, Inzicht in prestaties door benchmarken van ICT-kosten met andere gemeenten", M&I/Partners, december 2010, zie ook http://mxi.nl/upload/ictbg-2010_impresie_v01.pdf
- "Samenvatting onderzoek naar SaaS en Cloud Computing", M&I/Partners, 1 maart 2010, zie ook http://mxi.nl/nieuws/?pa_id=539
- "SaaS en Cloud computing langzaam volwassen, Meeste flexibiliteits- en kostenvoordelen blijven achter bij leverancier", Richard Sitters en Karin Zwiggelaar, Automatisering Gids, 5 maart 2010.
- Verslag minisymposium "SaaS en Cloud computing: de mist trekt op", M&I/Partners, zie ook http://mxi.nl/minisymposiumcloudcomputing/?pa_id=816
- "Over Cloud Computing, Waarom een auto kopen als je alleen een Taxi nodig hebt?" uitgeverij TIEM, december 2009.
- "Overeenkomsten inzake informatietechnologie", tweede herziene druk, SDU uitgevers, 2010, ISBN 97890123383486, in het bijzonder de hoofdstukken 11 Outsourcingsovereenkomsten, 12 SaaS-overeenkomsten en 13 Hosting en colocation.

Contactgegevens

M&I/Partners ^{bv}
Postbus 1179
3800 BD Amersfoort
T (033) 4 220 220
info@mxi.nl
www.mxi.nl