



2020

Cloudstrategie Gemeente Oss



Co creatie Gemeente Oss –Solventa
Gemeente Oss
1-9-2020

1 Inhoudsopgave

Management samenvatting.....	2
1. Inleiding	4
2 Toelichting aanpak.....	6
3 Definitie en domeinbepaling	8
3.1 Cloud service delivery modellen.....	8
3.1.1 Afwegingen m.b.t. cloud service delivery modellen	10
3.1.2 Afwegingen m.b.t. cloud service delivery modellen in relatie tot informatiebeveiliging	10
3.2 Cloud services	10
4 Business Baseline	12
4.1 Drie uitgangspunten DT.....	12
4.2 Drijfveren voor het gebruik van de Cloud.....	14
4.3 Krachten van verandering	15
5 Service management	18
6 Financiële impact.....	22
7 Security en Privacy	24
8 Transitie strategie.....	27
8.1 Roadmap informatielandschap.....	27
8.2 Cloud landing zone	27
8.3 Realisatie integratiearchitectuur	27
8.4 Vaststelling en toepassing van kaders en richtlijnen: werken met architectuur	27
8.5 Beleggen (eind)verantwoordelijkheid informatiebeveiliging en privacy	28
8.6 HR veranderopgave	28
8.7 Financiële sturing	28
8.8 Aanpassing IT servicemanagement organisatie.....	28
8.9 Samenhang activiteiten	28
9 Exit strategie.....	29
10 Bijlage 1 – 6R strategie.....	30

Management samenvatting

De gemeente Oss heeft net als alle overheidsorganisaties te maken met een steeds dynamischere en complexere omgeving. De wereld verandert snel en digitaliseert nog sneller. De complexiteit van de vraagstukken maakt het noodzakelijk dat we steeds intensiever samenwerken in ketens en met andere overheden.

Het is binnen dit spectrum van krachten en veranderingen dat de IT organisatie zichzelf de vraag heeft gesteld of de huidige manier van organiseren van basis IT capaciteit (verwerking, opslag, connectiviteit), en de inrichting en toepassing van functionaliteit, voldoende sterk is om de ondersteuning te bieden aan de organisatie. Gezien de toenemende populariteit van een specifiek type organiseren (sourcing), namelijk de cloud, heeft de gemeente Oss een cloudstrategie ontwikkeld.

Met de cloudstrategie geven we richting aan het moderniseren van onze IT. Het geeft ons inzicht in kansen en bedreigingen vanuit de 'cloud' en zorgt ervoor dat we kansen optimaal kunnen benutten. Deze cloudstrategie is er ook omdat we steeds vaker worden geconfronteerd met leveranciers die hun applicaties alleen nog maar als een cloudoplossing aanbieden. De cloudstrategie realiseert de randvoorwaarden om gebruik te kunnen gaan maken van moderne IT zoals SaaS. Nieuwe investeringen in IT doen we primair in SaaS. Het on premise datacenter en de cloud (hybride) hebben beiden bestaansrecht en bestaan dus naast elkaar.

Er zijn drie uitgangspunten geformuleerd met betrekking tot de digitalisering. Deze uitgangspunten vormen het bestuurlijk kader waarbinnen digitalisering zich verder moet ontwikkelen:

1. Standaard, tenzij
2. Digitaal, tenzij
3. Digitaliseringsambitie

Het is de ambitie van de organisatie om de dienstverlening en bedrijfsvoering verdergaand te digitaliseren. Verdergaande digitalisering is dan ook gebaseerd op collectief commitment van de organisatie, wat is verkregen in meerdere werksessies voor de cloud.

Meer digitaliseren betekent altijd een stijging in kosten voor IT. Het werken met cloudoplossingen heeft niet het effect dat IT minder gaat kosten, in tegenstelling tot wat vaak wordt beweerd. Dit betekent echter niet dat IT door de cloud *duurder* wordt. De cloud zorgt voor een vergroting van de kwaliteit van IT diensten, variërend van privacy tot en met bedrijfscontinuïteit. IT wordt sneller, slimmer, flexibeler en daarmee draagt het constructief bij om de strategische doelstellingen van de organisatie te realiseren. De cloud is dus geen doel op zich maar een belangrijk middel om met de nieuwste digitale mogelijkheden de digitale transitie mee te vormen.

De overgang naar de cloud is geen moment maar een permanente beweging op de gebieden people-process-technology. Het leidt tot de volgende transitie-activiteiten:

- Roadmap informatielandschap
- Cloud landing zone
- Realisatie integratiearchitectuur
- Vaststelling en toepassing van kaders en richtlijnen: werken met architectuur
- Beleggen (eind)verantwoordelijkheid informatiebeveiliging en privacy
- HR veranderopgave
- Financiële sturing
- Aanpassing IT servicemanagement organisatie

Impact van de cloud transitie is bijvoorbeeld de verschuiving van een deel van het operationeel beheer naar de cloud service provider(s). Dit vereist verzwaring van de inrichting en uitvoer van de tactische IT service management processen om regie te kunnen voeren over de providers, en een vermindering van de operationele processen.

De cloudstrategie is koersbepalend voor de komende jaren en helpt niet alleen de IT organisatie naar een hogere volwassenheid maar ondersteunt ook maximaal bij de digitale transitie.

1. Inleiding

De gemeente Oss heeft net als alle overheidsorganisaties te maken met een steeds dynamischere en complexere omgeving. De wereld verandert snel en digitaliseert nog sneller. Gemeenten willen de kansen die digitalisering biedt om dingen slimmer te doen benutten en daarnaast hebben zij te maken met maatschappelijke uitdagingen op gebieden als veiligheid, zorg en ruimte. De complexiteit van de vraagstukken maakt het noodzakelijk dat we steeds intensiever samenwerken in ketens en met andere overheden.

De gemeente Oss gaat mee in deze verandering. Burgers gaan ervan uit dat ze digitaal zaken kunnen doen met de gemeente, dat dit op een veilige manier gebeurt en dat persoonsgegevens in goede handen zijn. 7 x 24-uurs beschikbaarheid is niet eens meer een vraag; het is een gegeven. Bij de overheid is op landelijk niveau veel aandacht voor deze digitale transitie en is er een duidelijke 'Nederlandse digitaliseringsstrategie'¹ ontwikkeld. Deze is in relatie gebracht met de digitale strategie van de gemeente Oss door commitment aan 'Samen organiseren' onderdeel van VNG realisatie en het Gezamenlijke Gemeentelijke Uitvoering (GGU)².

ICT werd tot voor kort nog gezien als dé manier om dingen efficiënter te laten verlopen. Nu is informatievoorziening een integraal onderdeel van de gemeentelijke processen geworden. Zonder informatievoorziening is procesuitvoering simpelweg niet meer mogelijk. ICT, of beter gezegd digitale bedrijfsmiddelen, zijn dusdanig randvoorwaardelijk voor digitalisering dat ook de positionering van deze digitale bedrijfsmiddelen is verschoven. Deze bedrijfsmiddelen zijn het domein van bedrijfsvoering ontstegen en zijn nu strategische bedrijfsmiddelen. Deze verandering vraagt om een herijking van de gemeentelijke informatievoorziening en de IT-organisatie. Deze veranderingen stellen eisen aan de IT organisatie, waarbij het gaat om de volgende vier kernwaardes:

1. Betrouwbare levering van IT diensten
2. Transparante werking van de IT organisatie
3. Partner in ontwikkeling, mede-eigenaarschap van vraagstukken en regie voeren over beantwoording hiervan
4. Balans tussen het bewaken van de kwaliteit van de geleverde diensten en het kunnen inspelen op nieuwe ontwikkelingen

Het is binnen dit spectrum van krachten en veranderingen dat de IT organisatie zichzelf de vraag heeft gesteld of de huidige manier van organiseren van basis IT capaciteit (verwerking, opslag, connectiviteit), en de inrichting en toepassing van functionaliteit, voldoende sterk is om de ondersteuning te bieden aan de organisatie. Gezien de toenemende populariteit van een specifiek type organiseren (sourcing), namelijk de cloud, heeft de gemeente Oss een cloudstrategie ontwikkeld.

¹ Bron: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/06/25/nederlandse-digitaliseringsstrategie-2020>

² Zie https://vng.nl/sites/default/files/2020-06/4_kadernota_gezamenlijke_gemeentelijke_uitvoering_2021.pdf voor de agenda 2021

Deze cloudstrategie zorgt voor regie en aansturing. Om deze strategie te bepalen is er afgestemd met de directie, management en eindgebruikers van toepassingen die zij dagelijks gebruiken, maar ook op welke plek zij werkzaam zijn en hoe de communicatie verloopt tussen klanten en medewerkers. De bereikbaarheid en bedrijfscontinuïteit moeten te allen tijde worden gewaarborgd.

Met de cloudstrategie geven we richting aan het moderniseren van onze ICT. Het geeft ons inzicht in kansen en bedreigingen vanuit de 'cloud' en zorgt ervoor dat we kansen optimaal kunnen benutten. Het laat ons zien welke middelen nodig zijn om door te groeien naar een volwassen IT organisatie die in staat is om op een gewogen manier moderne technologie toe te passen op een manier die aansluit bij de digitaliseringsambitie van de gemeente. Soms zal IT daarbij een versnelling brengen op de dienstverlening en de bedrijfsvoering maar altijd is IT ondersteunend aan de digitale transformatie op de langere termijn.

Meer digitaliseren betekent altijd een stijging in kosten voor IT. Het werken met cloudoplossingen heeft niet het effect dat IT minder gaat kosten, in tegenstelling tot wat vaak wordt beweerd. Dit betekent echter niet dat IT door de cloud *duurder* wordt. De cloud zorgt voor een vergroting van de kwaliteit van IT diensten, variërend van privacy tot en met bedrijfscontinuïteit. IT wordt sneller, slimmer, flexibeler en daarmee draagt het constructief bij om de strategische doelstellingen van de organisatie te realiseren. De cloud is dus geen doel op zich maar een belangrijk middel om met de nieuwste digitale mogelijkheden de digitale transitie mee te vormen.

Deze cloudstrategie is er ook omdat we steeds vaker worden geconfronteerd met leveranciers die hun applicaties alleen nog maar als een cloudoplossing aanbieden. We zijn het aan onze organisatie verplicht om de consequenties daarvan goed door te kunnen vertalen en een volwaardig gesprekspartner te zijn zowel intern als extern met onze leveranciers.

Dit document is koersbepalend voor de komende jaren en helpt niet alleen de IT organisatie naar een hogere volwassenheid maar ondersteunt ook maximaal bij de digitale transitie.

Deze strategie is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met Solventa. Op basis van een gestructureerde aanpak is met een grote groep direct betrokkenen samengewerkt om deze cloudstrategie op te stellen.

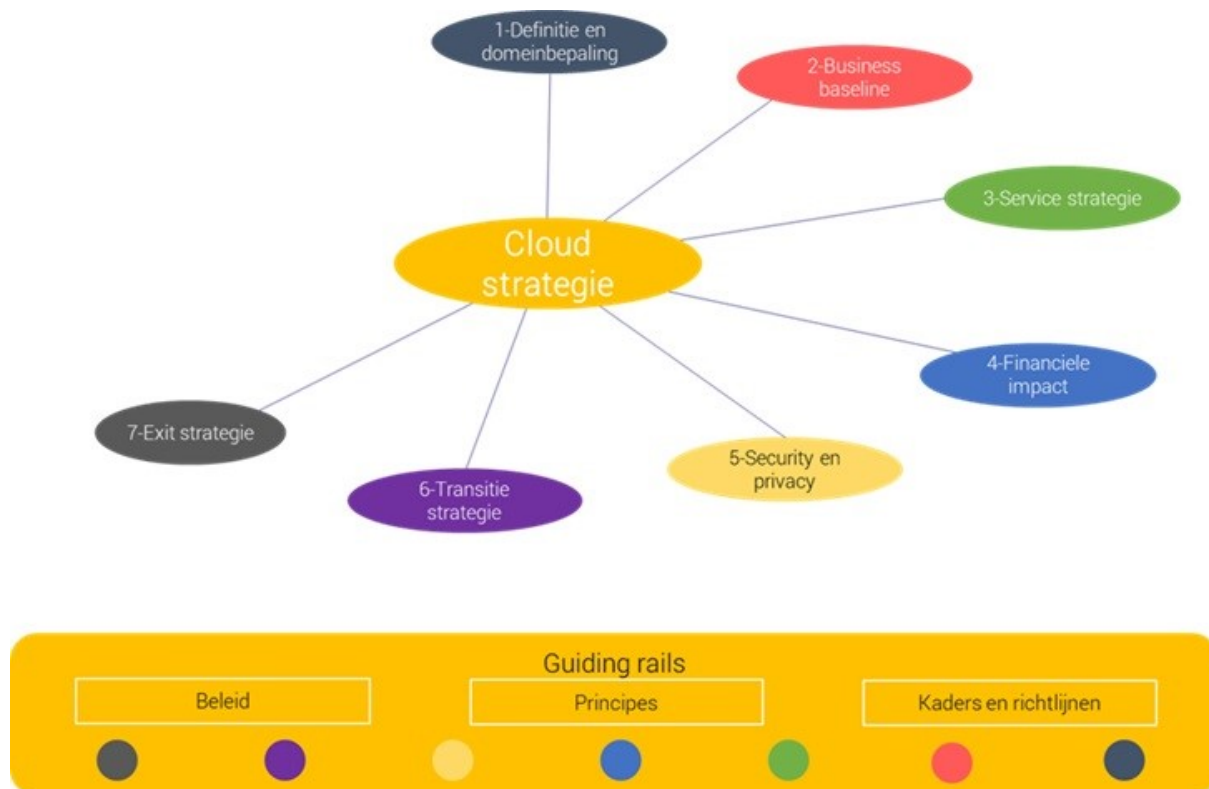
2 Toelichting aanpak

Nieuwe sourcingsmodellen, zoals cloud sourcing, bieden nieuwe mogelijkheden voor de inrichting van het informatielandschap en kunnen bijdragen aan het verbeteren van de dienstverlening aan klanten en ketenpartners en het optimaal ondersteunen van medewerkers. Belangrijke vraag hierbij is: welke bijdrage kunnen deze nieuwe mogelijkheden bieden bij het realiseren van de ambitie van de gemeente Oss? Is er noodzaak voor de gemeente om gebruik te gaan maken van het cloud sourcingsmodel? Wat zijn de consequenties van deze nieuwe sourcingsmodellen op de eigen organisatie, de inrichting van de IT functie, het kostenaspect en informatiebeveiliging en privacy?

Deze vragen moeten in samenhang beantwoord worden. De gemeente gebruikt hiervoor het Solventa Cloudstrategie raamwerk. Dit raamwerk levert een holistische beschouwing op het vraagstuk en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Definitie en domeinbepaling. Het gedeeld kader met betrekking tot het concept Cloud. Dit concept krijgt vaak invulling op verschillende manieren. Het is voor de organisatie vereist dat zij één uniform beeld heeft bij dit concept en de onderliggende definities
2. Business baseline. Beantwoording van de waarom-vraag: waarom is het voor de gemeente belangrijk om te kiezen voor het cloud sourcingsmodel? Welke impact verwacht de gemeente van de mogelijkheden van de cloud ten opzichte van de bedrijfsdoelen van de gemeente? Wat is de legitimatie om te investeren in een nieuw sourcingsmodel?
3. Service strategie. Cloud biedt nieuwe mogelijkheden. De IT service management organisatie zal zich moeten aanpassen om deze voordelen te kunnen benutten. De service strategie geeft richting aan deze veranderopgave
4. Financiële impact. De cloud is in hoge mate geënt op betalen naar gebruik. Dit is anders dan de conventionele manier van aanschaf en gebruik van IT middelen waarbij meer sprake is van hoge initiële investeringen en voorspelbare ge- en verbruikskosten. Dit onderdeel van de cloudstrategie maakt duidelijk wat de impact is van deze veranderingen op investeringen, investeringsvoorstellen en financiële governance
5. Security en privacy. De gemeente beschikt over veel data van haar inwoners. Naast de wettelijke plicht om zorgvuldig met deze gegevens om te gaan heeft de gemeente ook een morele plicht naar haar inwoners toe om persoonsgegevens met zorg en aandacht te behandelen. De cloudtransitie leidt er toe dat informatievoorzieningen en data zich niet langer bevinden binnen de fysieke grenzen en fysieke reikwijdte van de gemeente zelf. Dit deel van de cloudstrategie doet uitspraken over hoe de organisatie invulling kan geven aan de aan haar gestelde eisen met betrekking tot security en privacy
6. Transitie strategie. Alle voorgaande onderdelen van de cloudstrategie definiëren de totale veranderopgave voor de gemeente met betrekking tot de cloud transitie. Dit onderdeel beschrijft op welke manier de totale veranderopgave gerealiseerd kan worden
7. Exit strategie. De gemeente wil in redelijke autonomie haar digitale transformatie uitvoeren en wil niet meer dan strikt noodzakelijk afhankelijk zijn van leveranciers van IT services. De exit strategie beschrijft welke handvatten de gemeente hiervoor kan aanwenden.

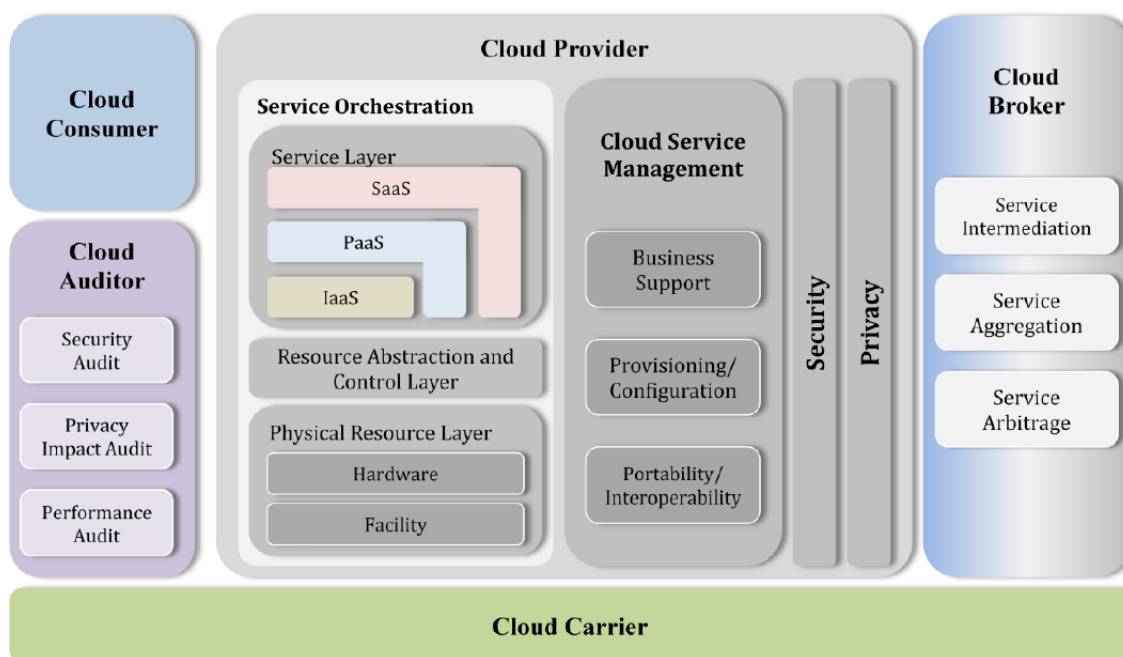
Om te kunnen (blijven) sturen op samenhang bevat de cloudstrategie ook richtinggevende uitspraken: beleid, kaders en richtlijnen, principes. Deze *guiding rails* helpen de gemeente om consequente en objectieve keuzes te maken bij de inrichting en uitvoering van haar veranderopgaaf.



3 Definitie en domeinbepaling

Het is voor de organisatie vereist om één uniform beeld te hebben bij het concept cloud en de onderliggende definities. De gemeente Oss baseert zich bij deze definities, net als de Nederlandse overheid, op de **NIST cloud computing reference architecture**³. Het NIST is het National Institute of Standards and Technology, een adviesraad van het US department of Commerce ("EZ").

Dit onderdeel is vooral bedoeld voor diegene die direct met de cloud gaan werken en geeft inzicht in de diverse technische definities van de cloud



De definities van het concept cloud zijn onderverdeeld in twee domeinen:

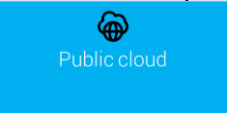
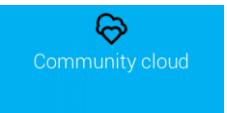
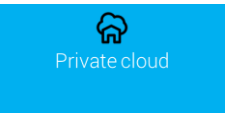
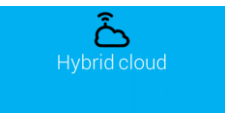
1. Service delivery: alles met betrekking tot het leveren van diensten
2. Services: de typen geleverde diensten

3.1 Cloud service delivery modellen

Onderstaand de opsomming van de relevante service delivery termen:

Term	Betekenis
Cloud en Cloud computing	De cloud is een leveringsmodel voor IT services variërend van store-, compute & connect-services tot en met volledige applicaties met de volgende kenmerken: Benaderbaar via internet • Via self-service en naar eigen behoefte (on demand) af te nemen en te configureren (via een management portaal of programmeerbaar, zie: Anything-as-Code ofwel XaC) • Schaalbaar en elastisch naar gelang de behoefte • Betaal naar verbruik • Gemanaged door de cloud provider

³ <https://www.nist.gov/publications/nist-cloud-computing-reference-architecture>

Cloud provider	Een bedrijf dat cloud computing-gebaseerde diensten en oplossingen levert aan bedrijven en / of individuen (bron: Microsoft). Een cloudprovider is de entiteit die eindverantwoordelijk is voor het beschikbaar stellen van cloud dienst aan belanghebbende partijen. Een cloud provider verwerft en beheert de computerinfrastructuur die nodig is voor het leveren van de services, voert de cloudsoftware uit die de services levert en maakt afspraken om de cloudservices via netwerktoegang aan de cloud consumenten te leveren (bron: NIST)	
Cloud broker, cloud service provider	Een entiteit die het gebruik, de prestaties en de levering van clouddiensten beheert en tussen cloud providers en cloud consumenten intermedieert om zodoende diensten met toegevoegde waarde te leveren (bron: NIST) • De cloud service provider voegt waarde toe door bijvoorbeeld operationeel beheer uit te voeren, security monitoring uit te voeren of door het aanvraagproces van services te standaardiseren aan de hand van de eisen van de klant • Een andere vorm van brokerage is het aggregeren van cloud services tot een halffabricaat (bijvoorbeeld: integratieplatform-in-de-cloud)	
Cloud implementatiemodellen	 Public cloud	Cloudinfrastructuur beschikbaar gesteld voor open gebruik aan het grote publiek. Infrastructuur beheerd/ geëxploiteerd door derde partij. Data bevindt zich op het terrein van de cloud provider.
	 Community cloud	Cloudinfrastructuur beschikbaar voor exclusief gebruik door een specifieke gemeenschap van gebruikersorganisaties met gemeenschappelijke belang (missie, veiligheidseisen, ..). Infrastructuur beheerd/ geëxploiteerd door een of meer van de organisaties in de community/ 3e partij of een combinatie . Data staat in of buiten eigen organisatie.
	 Private cloud	Cloudinfrastructuur beschikbaar gesteld voor exclusief gebruik door één organisatie. Infrastructuur beheerd/ geëxploiteerd door de organisatie zelf, een 3e partij of een combinatie daarvan. Data staat in of buiten de eigen organisatie
	 Hybrid cloud	Cloudinfrastructuur samenstel van twee of meer verschillende cloudinfrastructuren (private, community of public) die met elkaar zijn verbonden Infrastructuur beheerd door de eigenaren van de infrastructuren, gefedereerd beheer van het geheel nader te bepalen. Data bevindt zich in verschillende infrastructuur domeinen
Cloud consumer	De cloud consumer is de belangrijkste stakeholder voor de cloud computing-service. Een cloud consumer vertegenwoordigt een persoon of organisatie die een zakelijke relatie onderhoudt met en de service gebruikt van een cloud provider (bron: NIST)	

3.1.1 Afwegingen m.b.t. cloud service delivery modellen⁴

Elk delivery model heeft bepaalde kenmerken. Onderstaand een overzicht van een aantal van deze kenmerken:

	Public cloud	Community cloud	Private cloud	Eigen datacenter
Financierings-model	Initieel laag/ Verbruiks- gebaseerd	Gedeelde initiële kosten/ Gedeelde onderhoudskosten	Initieel hoog/ Hoge onderhoudskosten	Initieel hoog/ Hoge onderhoudskosten
Implementatie-snelheid	Hoog voor standaard diensten	Hoog voor standaard- en community- specifieke diensten	Lager dan bij public, hoger dan bij eigen datacenter	Initieel laag, wel maximale flexibiliteit
Schaalbaarheid	Hoog	Binnen de gegeven capaciteit	Binnen de gegeven capaciteit	Binnen de gegeven capaciteit
Applicatie(door)-ontwikkeling	Uitgebreide set aan tools voor lifecycle	Afhankelijk van inrichting	Afhankelijk van inrichting	Afhankelijk van inrichting

3.1.2 Afwegingen m.b.t. cloud service delivery modellen in relatie tot informatiebeveiliging⁵

Ook op het gebied van security en privacy hebben de verschillende delivery modellen specifieke kenmerken. Onderstaand een overzicht:

	Public cloud	Community cloud	Private cloud	Eigen datacenter
Security	Conform beleid cloud provider	Conform beleid community	Conform beleid eigen organisatie	Conform beleid eigen organisatie
Privacy	Ten minste gebonden aan de privacywetgeving van het land van hosting	Conform beleid community	Conform beleid eigen organisatie	Conform beleid eigen organisatie

3.2 Cloud services

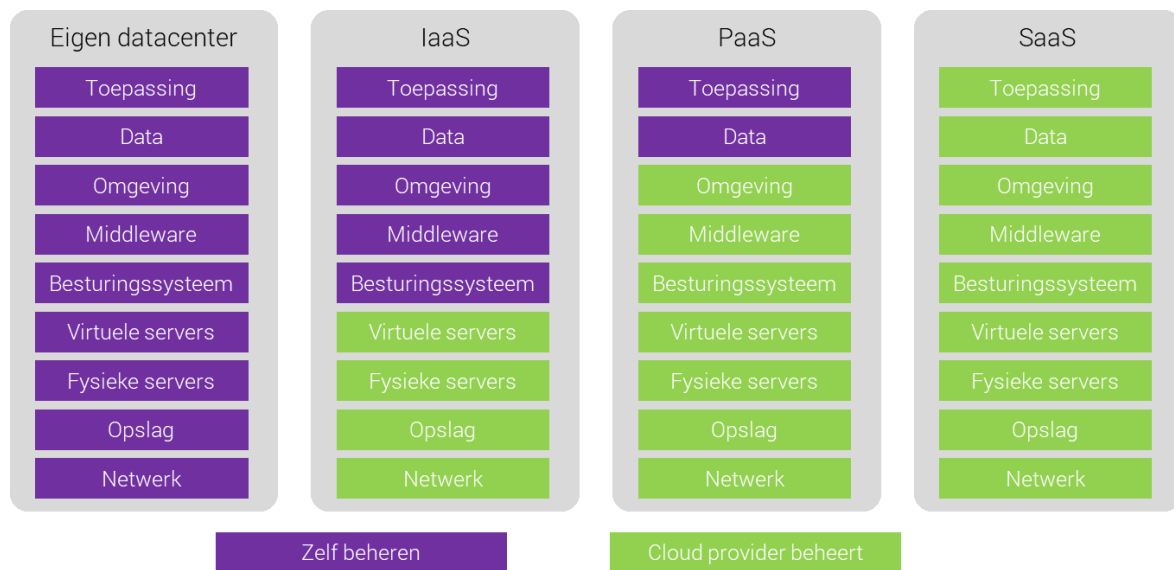
Cloud services zijn onder te verdelen in drie basisvormen:

Service type	Toelichting
Infrastructuur as a Service (IaaS)	Huur infrastructuur ("het ding") en betaal per gebruik, zelf verantwoordelijk voor operating system, leverancier verantwoordelijk voor onderliggende hardware
Platform as a Service (PaaS)	Gebruik specifieke services (bijvoorbeeld: databases) en verantwoordelijk voor het gebruik ervan, de leverancier is verantwoordelijk voor het leveren van de gehele service
Software as a Service (SaaS)	Gebruik een complete toepassing en verantwoordelijk voor verantwoord gebruik, de leverancier is verantwoordelijk voor het leveren van de gehele applicatie en alles wat er onder en achter zit

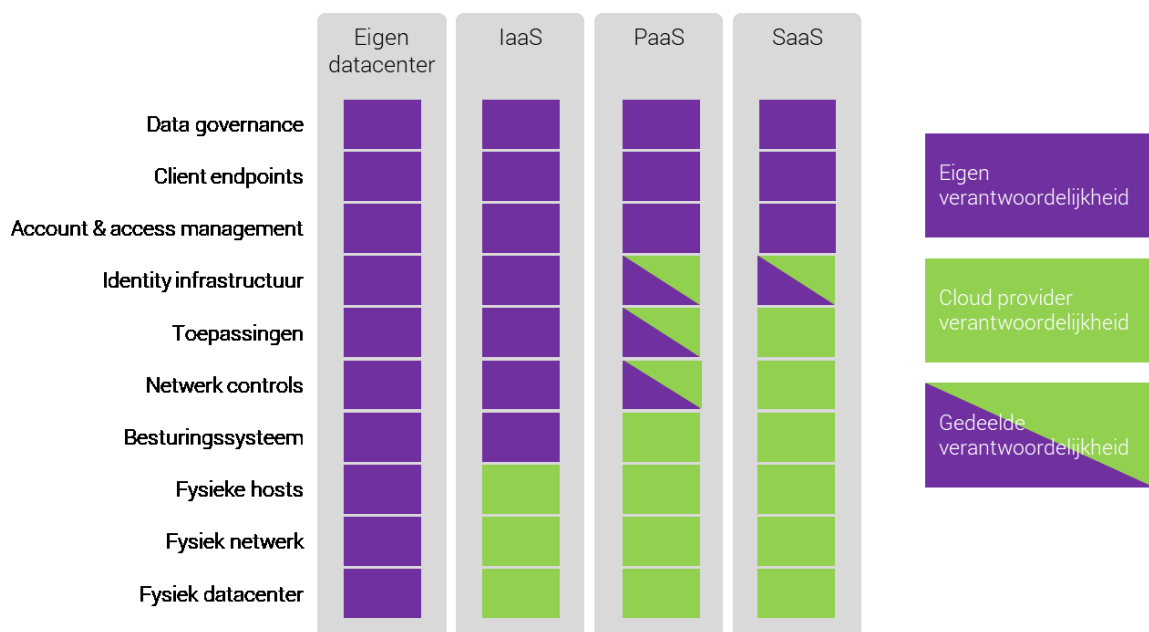
⁴ Ministerie van BuZa, Verkenning Cloudbeleid voor de Nederlandse Rijksdienst, 2019

⁵ Ministerie van BuZa, Verkenning Cloudbeleid voor de Nederlandse Rijksdienst, 2019

De beheerverantwoordelijkheid verschuift naarmate de afgenomen dienst meer samengesteld is. Onderstaande illustreert dit:



Vanuit informatiebeveiliging is er sprake van een *gedeelde* verantwoordelijkheid. Deze verschuift ook naarmate de afgenomen cloud services op een hoger functioneel niveau zitten:



De term *serverless* wordt ook vaak gebruikt. Serverless is (min of meer) gelijk aan Platform-as-a-Service. De naam serverless legt de nadruk op het feit dat de IT service (bijvoorbeeld: databasefuncties, integratiefuncties, uitvoer van code/logica, autorisatiefuncties) volledig los is gekoppeld van de onderliggende infrastructuur, besturingssystemen etc. Serverless staat voor echte schaalbaarheid en flexibiliteit.

Vanuit software ontwikkel- en beheerperspectief maakt PaaS de belofte van de cloud (pas echt) waar. Gemeente Oss zal zelf geen software ontwikkelen, daarom ligt de behoefte van de cloud met name op het gebied van SaaS.

4 Business Baseline

De stap naar de cloud begint met de vraag: wáárom willen we als organisatie naar de cloud? De cloud, en dus ook de cloudstrategie, is een van de pijlers van digitale transformatie. Digitalisering is het middel om te komen tot betere, meer eigentijdse bediening van de samenleving. De cloud is hierbij ondersteunend. De cloudstrategie gaat de effectiviteit en efficiency van IT service management vergroten. Enerzijds door te standaardiseren, anderzijds door te moderniseren. Dit laatste is nodig om het contact met de omgeving (inwoners, ondernemers, ketenpartners, leveranciers van IT diensten, medewerkers) niet kwijt te raken. Cloudstrategie is één van de middelen om de digitale transformatie te realiseren. De cloud is dus geen doel op zich maar een middel om klanten beter te bedienen, medewerkers efficiënter te laten werken en om organisatiedoelstellingen te halen.

Toepassen van 'Cloud' mogelijkheden heeft impact op het managen van de bedrijfsprocessen. Daarnaast is het vanuit het nastreven van een moderne dienstverlening en bedrijfsvoering noodzakelijk om te kiezen voor: snelheid, flexibiliteit, en schaalbaarheid. Maar ook voor haalbaarheid, veiligheid, toegankelijkheid en acceptatie. De cloud biedt mogelijkheden die hier invulling aan geven: verlaging van de operationele beheerdruk, sneller kunnen leveren van informatievoorzieningen, beter om kunnen gaan met fluctuerend gebruik en belasting van IT middelen. Met de huidige inrichting van IT is dit lastiger te realiseren.

De cloudstrategie staat voor het maken van keuzes die niet alleen door IT servicemanagement zelf gedaan kunnen worden. Het potentieel van de cloud kan alleen benut worden als de organisatie én IT service management zich bewust zijn van de voordelen, de relevante keuzes, en de consequenties van die keuzes. Een cloudstrategie komt dan ook alleen tot stand in nauwe samenwerking met de organisatie, met het directieteam, het management en de medewerkers. Kortom: met de "business".

Het DT van de gemeente Oss heeft drie uitgangspunten geformuleerd met betrekking tot digitalisering. Deze uitgangspunten vormen het bestuurlijk kader waarbinnen digitalisering zich verder moet ontwikkelen, en hebben ook hun weerslag op de cloudstrategie zelf.

4.1 Drie uitgangspunten DT

In diverse werksessies met het directieteam is de digitaliseringsvisie vastgesteld en daarmee de koers bepaald. Dit is samengevat in de volgende drie uitgangspunten:

1. **Standaard, tenzij**

Dit uitgangspunt betreft zich op zowel processen als IT. Alhoewel standaardisatie geen doel op zich is, is het een belangrijke randvoorwaarde om zowel processen als systemen effectief en efficiënt in te kunnen richten en uit te kunnen voeren. Binnen de vereniging van Nederlandse gemeenten is al veel op het gebied van proces inrichting gestandaardiseerd. Het conformeren aan deze standaarden zorgt voor betere samenwerking in de keten (met andere gemeenten, met andere overheidspartners zoals bijvoorbeeld te zien is bij het stelsel Omgevingswet), voor het beter kunnen gebruiken van

landelijke voorzieningen, en voor het eenvoudiger en goedkoper kunnen inrichten van standaard informatievoorzieningen.

Standaardisering mag echter niet leiden tot uitholling van het eigen, autonome beleid. De tenzij-uitzondering is legitiem om invulling van de politieke kleur mogelijk te maken. Bij dit uitgangspunt gelden de volgende overwegingen:

- Er is een keuze in hoeverre procesuitvoer ondersteund moet worden door informatievoorzieningen: de automatiseringsverwachting. Als een standaard voorziening niet volledig aansluit bij de procesuitvoer dan is het verlagen van de automatiseringsverwachting -de mate van geautomatiseerde gegevensverwerking- ook een middel om toch de standaard te kunnen gebruiken.
- Veel moderne toepassingen van leveranciers van gemeentelijke systemen werken met "procestemplates" die je als organisatie zelf middels parameters in kan richten. Je maakt gebruik van het standaard mechaniek maar kan wel je eigen configuratie maken.
- De GGU (Gezamenlijke Gemeentelijke Uitvoering) levert standaarden die bij de gemeente Oss toepasbaar zijn

2. Digitaal, tenzij

Klantbediening moet zo veel als mogelijk gedigitaliseerd zijn. Digitalisering gaat echter verder dan de voorkant alleen: ook uitvoer van de processen moet gedigitaliseerd worden. Dit om aan te kunnen sluiten op de performance verwachtingen van burgers en ketenpartners en efficiency. Digitalisering vereist dat de inrichting van IT service management kan omgaan met de behoeftes en wendbaarheid van de organisatie.

"Digitaal, tenzij" houdt in dat er vrijheid is om bepaalde diensten níet digitaal aan te bieden of om bepaalde processen juist níet te digitaliseren. Deze tenzij-ruimte is van toepassing als urgentie, noodzakelijkheid of complexiteit van de dienstverlening, of unieke dienstverlening daar aanleiding toe geeft. Hiernaast gelden de volgende overwegingen bij dit uitgangspunt:

- Het uitgangspunt moet voldoen aan het uitgangspunt van inclusie. Er moet een vangnet zijn voor de ondersteuning van digitaal niet-vaardige inwoners
- De gemeente stuurt op het digitale kanaal en in het klantcontact moet altijd de mogelijkheid zijn voor menselijk contact
- Digitaal, tenzij.. geldt niet alleen voor dienstverlening maar óók voor de inrichting van de processen en in het algemeen in de bedrijfsvoering

3. Digitaliseringsambitie

Zoals in voorgaande al is gesteld zijn drijfveren voor het vergroten van de digitalisering van de gemeente :

- Extern: aansluiten bij de moderne verwachting van de omgeving
- Intern: optimalisatie processen

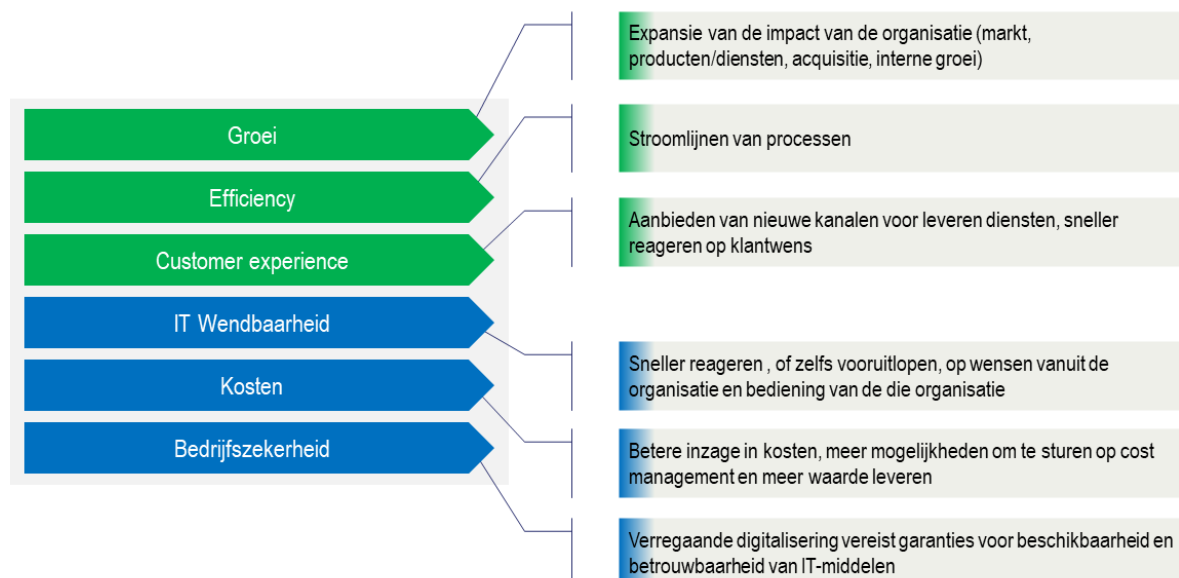
Het is de ambitie van de organisatie om de dienstverlening en bedrijfsvoering verdergaand te digitaliseren. Verdergaande digitalisering is dan ook gebaseerd op collectief commitment van de organisatie. IT speelt hierin een belangrijke rol, maar IT servicemanagement is

nadrukkelijk niet de partij die hierbij een leidende rol speelt. IT servicemanagement is ondersteunend aan de ambitie van de organisatie en zorgt voor versnelling door IT op de juiste manier in te zetten bij processen. Naast het realiseren van de technische randvoorwaarden zal IT servicemanagement ook een bijdrage leveren aan de digitaliseringsambitie door de organisatie op de hoogte te houden van trends en ontwikkelingen op het gebied van digitalisering en IT. IT servicemanagement zal invulling geven aan haar verantwoordelijkheden door gebruik te maken van bestaande leveringsmodellen (om continuïteit te borgen en te grote investeringen te voorkomen) in combinatie met nieuwe leveringsvormen, zoals cloud, om aan te kunnen blijven sluiten bij de toenemende verwachtingen van de organisatie.

Om digitalisering de juiste positie en bijpassend gewicht te geven is de digitaliseringsagenda onderdeel van de portefeuille van de gemeentesecretaris.

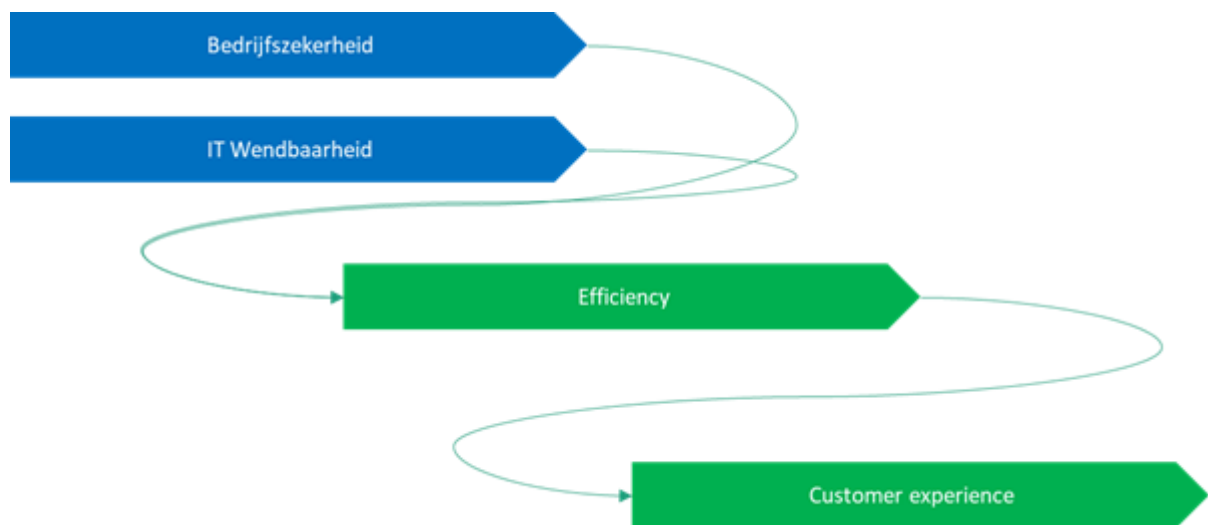
4.2 Drijfveren voor het gebruik van de Cloud

Keuze voor de cloud is samen met het DT en het MT van de gemeente Oss geëxpliciteerd door uit te spreken wat de beoogde effecten zijn van het gebruik maken van de cloud als nieuw leveringsmodel. Hierbij is gekeken vanuit de verwachting: wát zijn de bijdrages die de cloud moet leveren met betrekking tot de realisatie van de bedrijfsdoelstellingen en de digitalisering. Hierbij is gebruik gemaakt van het volgende model, waarbij er drie drijfveren zijn vanuit organisatieperspectief en drie drijfveren vanuit IT servicemanagement perspectief (weergegeven in respectievelijk groen en blauw):



Alles wat we doen, staat in het teken van het bedienen van onze klant, en daarmee ook het bedienen van onze ketenpartners. De prioriteitsstelling van de drijfveren is hierop gebaseerd:

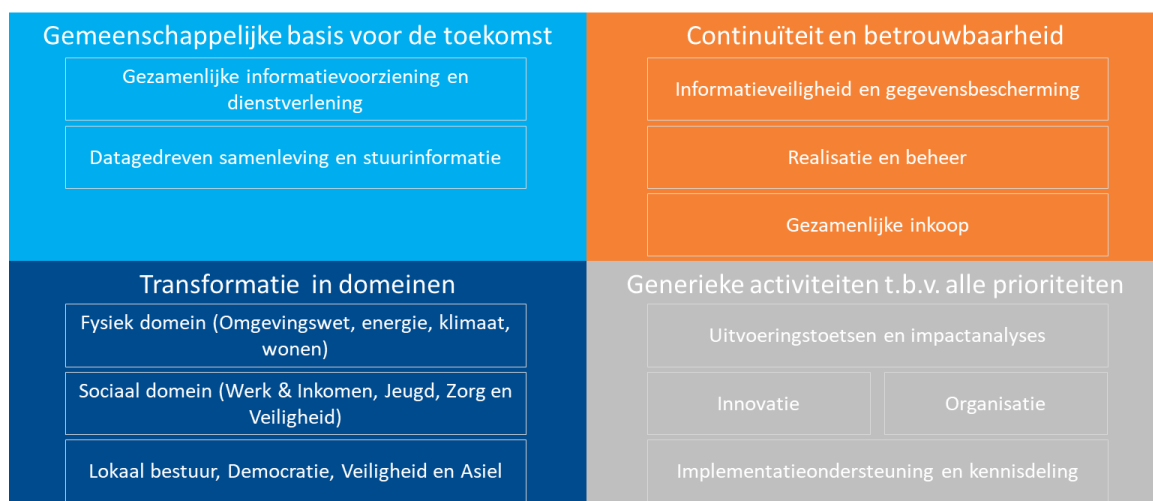
1. Om klantbediening en samenwerking in de keten te kunnen optimaliseren moeten we er voor zorgen dat IT servicemanagement de garantie kan geven dat de IT-ondersteuning, ook in geval van verdergaande digitalisering, gegarandeerd en betrouwbaar is en blijft.
2. IT servicemanagement moet de wendbaarheid hebben die aansluit bij de wendbaarheid van de organisatie in het bedienen van klanten en samenwerking in de keten.
3. Op basis van dit fundament zijn we in staat onze processen te digitaliseren en optimaliseren. Dit leidt tot het vermelde einddoel: het vergroten van de kwaliteit van de klantbediening.



4.3 Krachten van verandering

De digitale transformatie is een veranderopgave voor de hele organisatie. Het startpunt van deze verandering is lastig te bepalen, evenals de reeds in beweging gezette veranderingen in het speelveld van de gemeente. De volgende aspecten zijn aangedragen vanuit het DT en MT om te gebruiken als hefboom (of breekijzer) om te gaan handelen binnen de ambitie van digitalisering:

1. Sluit aan bij landelijke ontwikkelingen. Het VNG heeft het programma "Gezamenlijke Gemeentelijke Uitvoering" (GGU) gestart. Hierbinnen organiseert zij samenwerking met diverse gemeentes om op die manier invulling te geven aan de digitaliseringsambitie van de overheid. De gemeente Oss levert hier jaarlijks een financiële bijdrage aan. Het is raadzaam om gebruik te gaan maken van de diensten en producten van het GGU. Ter bepaling van de gedachten: voor de periode 2021 staan de volgende thema's op de agenda van GGU:



2. Maak gebruik van het "Corona-effect". Werkelijke verandering ontstaat als sociale innovatie en technologische innovatie samenvallen. Sociale innovatie kan ook afgedwongen ontstaan, zoals bijvoorbeeld het geval bij de Coronacrisis 2020. Deze crisis heeft de volgende veranderingen afgedwongen:

Gedwongen verandering	Blijvend effect
Videomeetings en op afstand werken	Grotere adoptie van Office365 en digitaal samenwerken
Zorg op afstand in het sociaal domein	Productaanpassingen (van zorgleveranciers) met meer aandacht voor digitale componenten in de dienstverlening
Verwerken bulkaanvragen, bijvoorbeeld vanuit TOZO	Robotisering van administratieve processen
Fysieke poststroom waardoor veel mensen niet op afstand kunnen werken	Digitalisering poststroom
Intelligent lock-down/social distancing	Het "kantoor, tenzij"-uitgangspunt vervalt

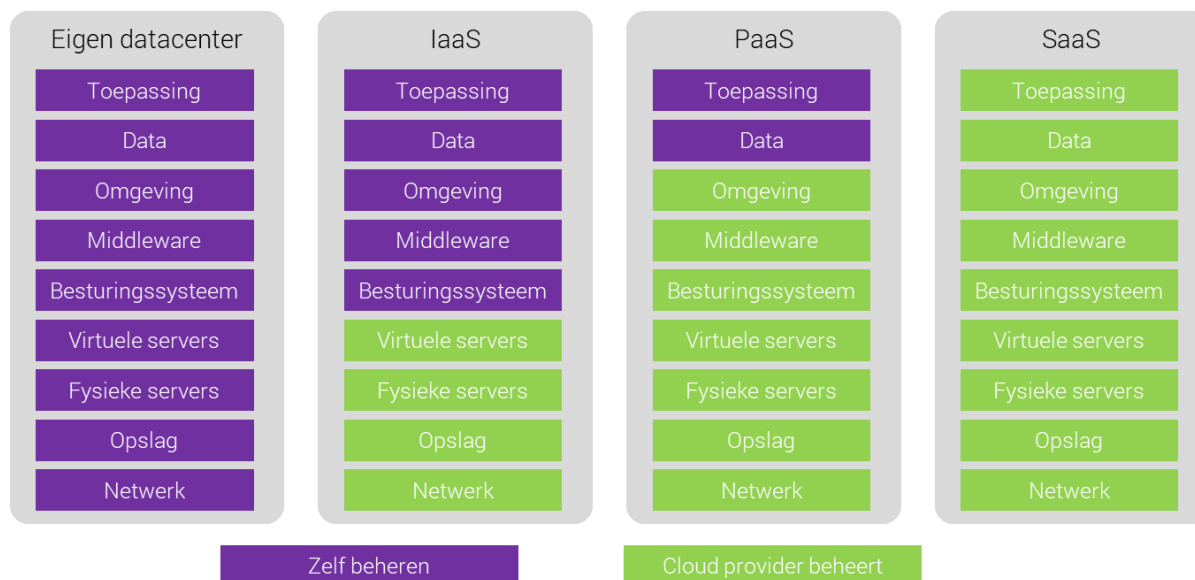
Het grotere effect is dat adoptie van anders werken/anders acteren versnelt als mensen door omstandigheden gedwongen hiertoe gedwongen worden. Het is aan de gemeente om actief gebruik te gaan maken van dit effect.

3. Initieer digitaliseringstrajecten vanuit de verschillende domeinen. Digitalisering als veranderopgave zal vanuit het DT en het MT gestuurd moeten worden. Impact van digitalisering op klantbediening, investeringen en bedrijfsvoering is dusdanig groot dat deze veranderopgave niet als bottom-up gerealiseerd kan worden. Hierbij is het belangrijk om te beseffen dat digitalisering een langdurig proces is dat in de loop der jaren uitgevoerd wordt. Enig opportunisme, bijvoorbeeld door selectief te zijn in de toepassing van digitalisering, helpt om snel succesvol te zijn en momentum en commitment te creëren. Onderstaande opsomming in een aanzet om vanuit het MT de eerste aanzetten te kunnen geven om binnen de domeinen de eerste stappen op het gebied van digitalisering te zetten:
- Betere klantbediening mogelijk maken door betere modellering klantreizen

- Omgevingswet als vliegwiel én toetssteen van uitgangspunten gebruiken
- Sluit aan bij de visie op dienstverlening
- Aandacht voor ketenprocessen en monitoring hiervan
- Data strategie om data te kunnen gebruiken voor beleid en sturing
- Kijken welke standaarden relevant zijn, waar standaarden (o.a. van VNG) al worden toegepast, standaardisatie verder doorvoeren en landelijke ontwikkelingen delen
- Adoptie van digitalisering door professionals versterken door enerzijds ze mee te nemen in de ontwikkeling en anderzijds te luisteren naar hun behoeftes
- Digitalisering stapsgewijs (verder) doorvoeren op basis van pilots en medewerkers hier goed in meenemen, focus op voordelen
- Komen tot kaderstelling voor bedrijfsvoering op basis van uitgangspunten digitalisering DT

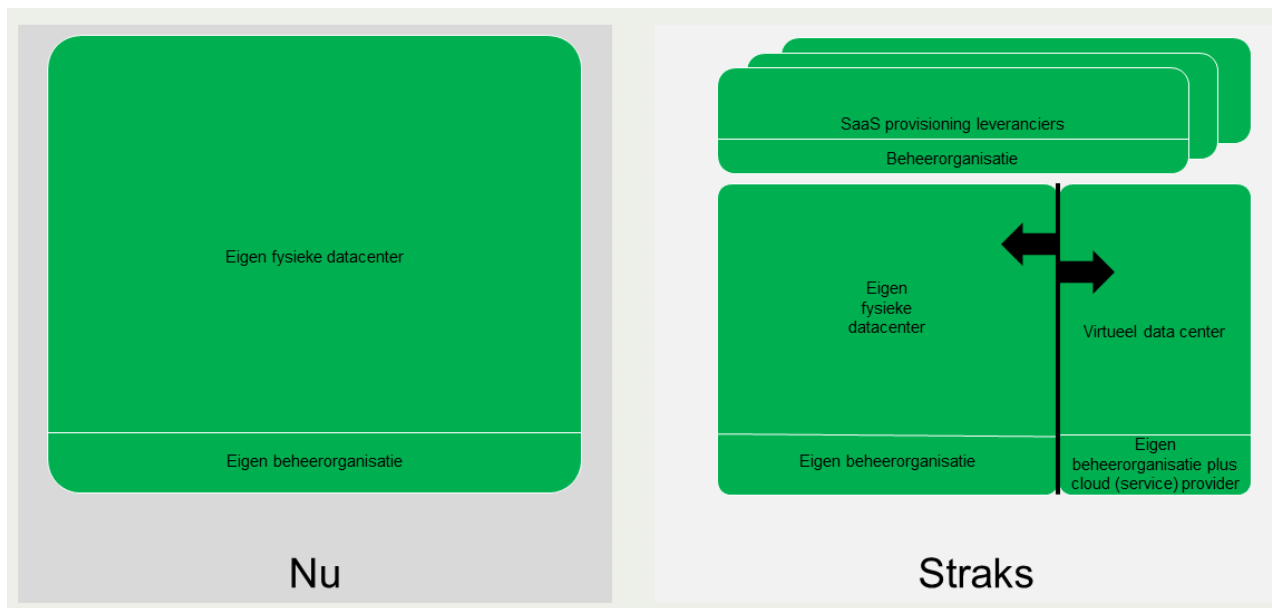
5 Service management

Nieuwe leveringsvormen van IT services vereisen ook aanpassingen in de IT servicemanagement organisatie. Immers: er is sprake van een verschuiving van verantwoordelijkheden zoals beschreven in hoofdstuk "Definitie en domeinbepaling":



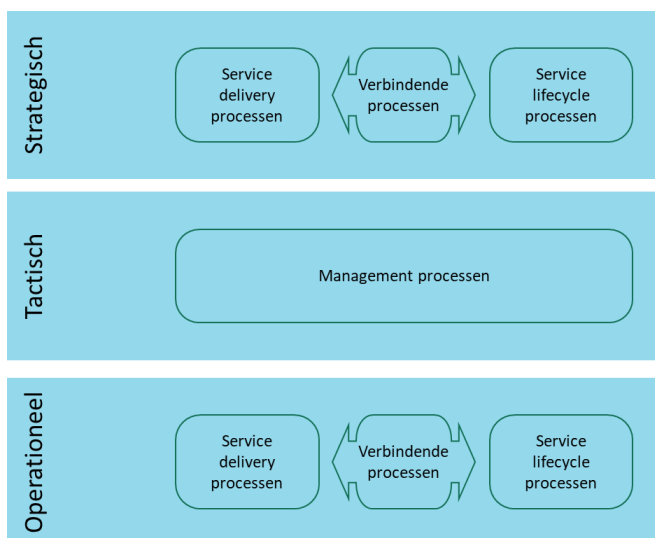
De inzet van een Cloud service provider kan de operationele inzet van de eigen IT servicemanagement organisatie zelfs verder beperken. De veranderopgaaf voor de IT servicemanagement organisatie laat zich dan ook samenvatten in onderstaande vraag: *Tot hoever willen wij zelf operationeel beheer uitvoeren, en vanaf welk punt willen wij zelf op tactisch niveau sturing kunnen geven aan onze cloud service providers? En hoe combineren we het beheer van de cloud met het beheer van ons eigen datacenter?*

Aandachtspunt hierbij is dat er geen sprake zal zijn van één cloud service provider, omdat de gemeente naar verwachting gebruik zal gaan maken van meerdere SaaS-oplossingen. Elke SaaS-provider acteert als cloud service provider. Hiernaast zal er de komende jaren sprake blijven zijn van een eigen datacenter omdat er geen sprake is van moverende redenen (achterstallig onderhoud, onevenredig lange doorlooptijden voor het doorvoeren van wijzigingen, onevenredig hoge onderhoudskosten) om over te gaan op een datacenter migratie. Bovendien zal de ROI (return on investment) niet gehaald worden gezien het tempo waarmee leveranciers hun toepassingen als SaaS aanbieden: een migratie is kostbaar en zeker niet in drie jaar terug verdiend. Het beoogde sourcingsmodel ziet er als volgt uit (met voor de volledigheid het huidige model erbij):



De verwachting is dat de cloud voornamelijk gebruikt zal gaan worden voor SaaS en moderne platforms (PaaS) voor functies zoals data & analytics.

Uitgaande van de gangbare frameworks voor IT service management (ASL, BiSL) is de IT servicemanagement organisatie ingedeeld in strategische, tactische en operationele processen voor service delivery (bedienen van de organisatie) en service lifecycle management (ontwikkeling en beheer informatievoorzieningen). Processen op tactisch niveau gelden voor zowel delivery als lifecycle management:



De Impact van de cloud transitie op IT servicemanagement is de verschuiving van een deel van het operationeel beheer naar de cloud service provider(s). Dit vereist verzwaring van de inrichting en uitvoer van de tactische IT service management processen om regie te kunnen voeren over de providers, en een vermindering van de operationele processen.

De belangrijkste veranderopgaaf ligt bij de volgende processen:

- **Capaciteitsmanagement:** Vanuit de organisatie moet continu gekeken worden of de huidige geleverde capaciteit nog aansluit op de behoeftes van de organisatie. Capaciteit moet, bij

voorkeur pro-actief, af- en opgeschaald kunnen worden. Operationele monitoring gebeurt door de cloud service provider.

- **Cost management:** De meeste cloud diensten (SaaS) worden verrekend per gebruiker. Bij PaaS is de verrekening per verbruikte hoeveelheid capaciteit. Capaciteit zowel als gebruikerslicenties kunnen tegen gereduceerd tarief in staffels en/of als pre-paid capaciteit worden afgenomen. De inschatting van verbruik is dan nodig om te bepalen of pre-paid of staffels economisch voordeliger zijn dan een volledig betaal-per-gebruik model. Het beheren van kosten in de cloud door de organisatie is vereist om er voor te zorgen dat de cloud efficiënt gebruikt wordt
- **Availability management:** De organisatie zelf moet bepalen, en vervolgens toetsen, wat de vereiste beschikbaarheid van alle informatievoorzieningen moet zijn. Operationele monitoring ligt bij de cloud service provider, de organisatie moet er toezicht op houden dat de provider levert conform de gemaakte afspraken.
- **Configuratie management:** Het informatielandschap zal gaan bestaan uit verschillende SaaS-voorzieningen, gecombineerd met platforms in de cloud en het on premise datacenter. Op detailniveau is het de verantwoordelijkheid van de cloud service providers om het configuratiemanagement van de door hen geboden services uit te voeren. De organisatie zelf moet het configuratiemanagement van het totale informatielandschap uitvoeren. Hierin worden per informatievoorziening de afhankelijkheden naar andere voorzieningen, onderliggende infrastructuur services, gebruikersgroepen, leveranciers van services en klanten/ketenpartners die gebruik maken van de voorziening, in kaart gebracht.
- **Leveranciers management:** Het proces Leveranciersmanagement heeft als doelstelling te bepalen welke leveranciers het meest geschikt zijn voor de gewenste informatievoorziening en ook de rol en verantwoordelijkheden van die leveranciers te bepalen. Hoe kunnen we precies de juiste groep leveranciers in huis halen en houden? Kernbegrip hier is: richtlijnen. Een goede set richtlijnen kan gebruikt worden om de huidige groep leveranciers te evalueren, en vooral: eventueel toekomstige leveranciers aan de hand van deze richtlijnen in beeld te laten komen of laten afvallen

De invulling van functioneel beheer ten gevolge van de cloud transitie vereist de volgende aanpassingen:

- **Change management:** SaaS heeft een meer dynamisch lifecycle management dan on premise toepassingen: de snelheid van invoering en hoeveelheid van nieuwe functies en eigenschappen ligt hoog. Ook heeft de organisatie zelf geen keuze in het al dan niet doorvoeren van een nieuwe versie. Functioneel beheer moet meer proactief omgaan met de aankondigingen van leveranciers m.b.t. ophanden zijnde wijzigingen en de organisatie hier in meenemen
- **Leveranciersmanagement SaaS:** Bij SaaS is er geen ruimte meer voor maatwerk. Op andere manieren moeten functionele verzoeken en verzoeken tot verbetering van de kwaliteit van geleverde diensten doorgegeven worden
- **Community management:** Bij SaaS is er geen ruimte meer voor maatwerk. Door als organisatie te participeren in een gebruikersgroep kunnen functionele verzoeken en

verzoeken tot verbetering van de kwaliteit van geleverde diensten onder de aandacht van leveranciers gebracht worden

- Requirements management: Er komt een grotere nadruk te liggen hoe de geboden standaard functionaliteit middels configuratie aangepast kan worden aan de behoeften van de organisatie. Ook zal er vanuit functioneel beheer gestuurd gaan worden op standaardisatie om SaaS effectief in te kunnen zetten
- Informatiebeveiliging en privacy: De organisatie kan vragen hebben met betrekking tot de maatregelen die SaaS leveranciers treffen op de gebieden informatiebeveiliging en privacy. Vanuit functioneel beheer is kennis nodig van de geldende normen en standaarden en best practices uit de markt

De architectuurfunctie is verantwoordelijk voor sturen op samenhang. In het perspectief van de cloud zijn de volgende punten van belang:

- Platformarchitectuur: Meer focus op platformarchitectuur en minder op solution architectuur. Meer focus op de samenhang van het geheel, en de samenhang in de domeinen, dan op de toepassingen zelf
- Integratie architectuur: Meer SaaS is meer integratie, zowel onderling als naar de legacy systemen (transitiefase) en de on premise omgeving. Ook integratie met ketenpartners gaat steeds belangrijker worden
- Data architectuur: Datamodellen zijn een vereiste voor samenwerking in de keten. Betekenis en structuur moeten op architectuurniveau worden vastgelegd. Correcte toepassing van de modellen moet geborgd zijn.
- Cloud infrastructuur architectuur: De cloud infrastructuur moet continu doorontwikkeld worden om aan te kunnen blijven sluiten bij de behoeftes van de organisatie.

De impact van cloud op informatiebeveiliging en privacy is dusdanig groot dat dit aspect in een apart hoofdstuk is uitgewerkt.

6 Financiële impact

Meer digitaliseren betekent altijd een stijging in kosten voor IT. Het werken met SaaS cloudoplossingen heeft niet het effect dat IT minder gaat kosten, in tegenstelling tot wat vaak wordt beweerd.

Dit betekent echter niet dat IT door de cloud *duurder* wordt. De cloud zorgt voor een vergroting van de kwaliteit van IT diensten, variërend van privacy tot en met bedrijfscontinuïteit. IT wordt sneller, slimmer, flexibeler en daarmee draagt het constructief bij om de strategische doelstellingen van de organisatie te realiseren. De cloud is dus geen doel op zich maar een belangrijk middel om met de nieuwste digitale mogelijkheden de digitale transitie mee te vormen. Een groot voordeel van bijvoorbeeld SaaS oplossingen is dat de nieuwste versies van applicaties direct voor iedereen beschikbaar zijn zodra ze uitkomen en dat de service management organisatie geen beheerdruk meer heeft om voorzieningen actueel te houden.

De financieringsvorm voor cloudoplossingen is anders dan voor de meer traditionele 'on premise' oplossing. In tegenstelling tot Software as a Service wordt On-premise software lokaal geïnstalleerd en gedraaid op de computers van de persoon of het datacenter van de organisatie die de software gebruikt. Daar waar eerder sprake was van aankoop van applicaties en systemen met daarbij afschrijvingen (CAPEX) gaan we met de cloud juist naar abonnementen met operationele kosten (OPEX). Bij de OPEX variant betekent dit concreet dat wordt betaald voor het aantal daadwerkelijke gebruikers en het verbruik. Deze kosten kunnen dus ook variëren in drukke en rustigere periodes of bij inkrimpen of verruimen van aantal medewerkers binnen het primaire proces.

Cloud en huidige datacenter: naast elkaar?

De gemeente Oss heeft recentelijk het datacenter gemoderniseerd. Een datacenter omvat één of meer ruimtes met technische installaties voor de stroomvoorziening en koeling van een complex aan netwerk-, opslag- en serverapparatuur. Op deze apparatuur draaien honderden softwaretoepassingen, zoals besturingssystemen, databases en maatwerk of standaard softwareapplicaties. Het datacenter is via snelle (glasvezel)netwerken verbonden met andere datacenters, met onze werkplekken op locatie gemeentehuis maar ook bij sublocaties zoals de werf en rotonde. Bij deze modernisering is ook gebruik gemaakt van virtualisatie van serverhardware en besturingssystemen. Dit heeft impact op de wijze waarop het datacenter wordt ingericht en beheerd. De belangrijkste reden voor de modernisering en van genoemde virtualisatie is het sterk verhogen van de bezettingsgraad van het IT netwerk. Dit heeft een sterke relatie met bijvoorbeeld het snel kunnen uitrollen van het thuiswerken tijdens de coronacrisis. De huidige inrichting is dusdanig van aard dat er geen noodzaak is voor een *datacenter* migratie naar de cloud. De recent gedane investering in het datacenter blijft dus rendabel. De cloudstrategie realiseert de randvoorwaarden om gebruik te kunnen gaan maken van moderne IT zoals SaaS. **Nieuwe investeringen in IT doen we primair in SaaS. Het datacenter en de cloud hebben beiden bestaansrecht en bestaan dus naast elkaar.**

Proces- en applicatie eigenaren moeten zich bewust zijn van de kosten die gemaakt worden voor de afgenomen cloud diensten en welk voordeel zij daar uit halen voor de dienstverlening en hun bedrijfsvoering. Meer gebruikers betekent hogere kosten maar toevoegen van meer functionaliteiten betekent ook hogere kosten. Die hogere kosten leveren een efficiency voordeel en dat moet expliciet worden gemaakt in een businesscase.

De verbruikerskosten moeten worden getoetst aan het efficiency voordeel van de cloudoplossing. Proceseigenaren moeten zich bewust zijn van hun eigenaarschap van informatievoorzieningen. IT servicemanagement moet de proceseigenaren de juiste inzichten geven zodat de proceseigenaren kunnen sturen op kostenmanagement. Hiernaast moeten businesscases tijdig worden ingebracht in de BBC-cyclus en onderdeel uitmaken van het IT projectenportfolio.

Proceseigenaren moeten op de hoogte zijn en blijven van hun exploitatiekosten en zicht hebben op de roadmap van leveranciers zodat zij tijdig kunnen anticiperen op kostenontwikkelingen.

Hierbij heeft de adviseur digitalisering (IT Organisatie) een belangrijke rol vanuit het leveranciersmanagement.

7 Security en Privacy

Wij hebben als gemeente de ambitie om dienstverlening en bedrijfsvoering verdergaand te digitaliseren. Verdergaande digitalisering is gebaseerd op collectief commitment van de organisatie en krijgt versnelling door IT op de juiste manier in te zetten bij processen. Randvoorwaarde is dat onze digitale dienstverlening veilig, betrouwbaar en continu beschikbaar is. Hierbij spelen met name informatiebeveiliging en privacy een grote rol:

- 1 Voor de verbetering van de informatiebeveiliging zijn heldere beleidsafspraken nodig met de proceseigenaren en afspraken over de over continuïteit en security van onze systemen en applicaties. Wij moeten daarbij voldoen aan landelijke richtlijnen volgens de IBD en dat betekent expliciet ook frequenter testen dan tot heden het geval was. Ook moet hierin een stuk crisismanagement worden opgenomen.
- 2 De gemeente Oss werkt zoals alle andere gemeenten en overheden met persoonsgegevens en dat brengt een grote verantwoordelijkheid met zich mee. Het toepassen van privacy wetgeving wordt met de gegevensuitwisselingen in de verschillende ketens steeds complexer. Daarnaast zijn er steeds meer technische mogelijkheden die gegevensuitwisseling versnellen in de primaire processen en is er een toenemend gebruik van big data en open data. Daarmee is privacy niet langer een onderwerp alleen voor juristen maar voor de hele organisatie.
Het beheer en de opslag van de persoonsgegevens is vastgelegd in wettelijke verplichtingen. Dat geldt ook voor het uitwisselen van gegevens in de keten. Hierover moeten duidelijke afspraken worden gemaakt.

Wij hebben als gemeente een grote verantwoordelijkheid om onze informatievoorziening te beveiligen en veilig te houden. De Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) beschrijft de controls en maatregelen die minimaal benodigd zijn om de beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid van informatie(systemen) te waarborgen. Informatiebeveiliging is een proces van plannen, uitvoeren, controleren en bijstellen (Plan-Do-Check-Act). Wij moeten als gemeente groeien in volwassenheid van informatiebeveiliging. De focus verschuift van reageren op incidenten naar het herkennen en voorkomen van incidenten. Een digitaal weerbare gemeente kan potentiële incidenten vroegtijdig signaleren en de gevolgen ervan beperken, omdat de juiste maatregelen zijn getroffen. Als de basis door implementatie van de BIO op orde is, verhoogt dit de digitale weerbaarheid van onze gemeente.

Informatiebeveiliging is dan ook geen exclusieve uitdaging voor de IT organisatie maar een gezamenlijke verplichting van de hele organisatie. Wanneer steeds meer kritische applicaties van onze primaire processen naar de cloud gaan wordt het nodige aan beheerwerkzaamheden uit handen genomen. De eindverantwoordelijkheid voor de informatieveiligheid kan echter niet worden uitbesteed. Het borgen van beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid van (persoons)gegevens blijft altijd de verantwoordelijkheid van onze organisatie zelf.

En dat vraagt om een gezamenlijke aanpak van IT en de totale organisatie. Vragen zoals; Hoe moet je je data bewaken? Wat zijn de do's en don'ts omtrent systeembeheer? Op welke manier mail je het veiligst? Hoe ga je zo veilig mogelijk met wachtwoorden om? moeten we samen beantwoorden.

Daarvoor moet kennis worden verhoogd en moet de organisatie ondersteuning krijgen van experts op het gebied van privacy en informatiebeveiliging. De rollen en verantwoordelijkheden zoals beschreven in de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) moeten een plaats krijgen in het te organiseren team "Informatiebeveiliging en Privacy".

Dit team bestaat uit privacy- en informatiebeveiligingsexperts die de organisatie bij uiteenlopende ontwikkelingen ondersteunen. Daarnaast stellen zij beleid en kaders op ten aanzien van:

- Leveranciersmanagement, zodat duidelijke afspraken voor cloudtoepassingen beschikbaar zijn
- Classificatie van data en systemen om te borgen dat de juiste beveiligingsregimes toegepast worden
- Handhaving gemaakte afspraken m.b.t. informatiebeveiliging en privacy
- Toepassing van de AVG

Dit team voert de BIO uit en is in staat om naast het waarborgen van de bedrijfscontinuïteit ook het crisismanagement rondom informatieveiligheid te organiseren. Crisismanagement is nodig omdat helder moet zijn welke middelen en maatregelen nodig zijn om de beschikbaarheid van de kritische applicaties en communicatie ook tijdens crises te borgen. Dit heeft een directe relatie met het te ontwikkelen Bedrijfscontinuïteitsplan (oa. uitwijk)

Bedrijfscontinuïteitsplanning (BCP) is het proces dat een bedrijf ondergaat om een preventie- en herstelsysteem te creëren tegen mogelijke bedreigingen zoals natuurrampen of cyberaanvallen. BCP is ontworpen om personeel en activa te beschermen en ervoor te zorgen dat ze snel kunnen functioneren bij een ramp.

Het team heeft als verantwoordelijkheid om te zorgen voor maatregelen om de toegang tot data, bedrijfsmiddelen (fysieke maatregelen die ervoor zorgen dat medewerkers alleen toegang hebben tot relevante bedrijfsruimtes en bezoekers alleen na registratie en onder begeleiding het bedrijfspand in mogen), applicaties en het netwerk zodanig te reguleren dat het risico's minimaliseert. Denk hierbij niet alleen aan technische aspecten maar zeer zeker ook sociale aspecten. Daarnaast werkt het team aan adoptie door uitvoer van onder andere onderstaande:

- Adviseren van de organisatie m.b.t. informatiebeveiliging en privacy
- Continu en op positieve wijze de voordelen van informatiebeveiliging en privacy onder de aandacht brengen binnen de organisatie

De rol van de CISO

Chief Information Security Officer (CISO) is dé spin in het web als het gaat om de beveiliging van informatie en heeft een centrale rol in het beheeren van alle processen die daarmee te maken hebben. De CISO is verantwoordelijk voor het toepassen van BIO en het toetsen of de BIO correct is uitgevoerd. De CISO auditeert en rapporteert aan de directie van onze gemeente maar de proceseigenaren blijven eindverantwoordelijk voor de inhoud. Het proces van toezicht op informatiebeveiliging en privacy moet nog worden doorontwikkeld. Het vraagt om een meer intensieve samenwerking tussen CISO en organisatie dan dat tot nu toe is gelukt.

Het steeds meer uitbesteden van IT-diensten en software naar een cloudoplossing betekent ook extra werk voor de CISO. De CISO moet de regie voeren op de informatie veiligheid bij alle partijen die IT-diensten verzorgen, ook als dat externe partijen zijn. Traditionele manieren die werken in de on premise omgeving moeten hierop aangepast worden. Dit vraagt om een nieuwe manier van toezicht houden op beveiligingsmaatregelen.

Informatiebeveiliging – Veranderopgaaf



8 Transitie strategie

De overgang naar de cloud is geen moment, maar een permanente beweging op de gebieden people-process-technology. In dit hoofdstuk sommen we de transitie-activiteiten op. Later volgt uitwerking in tactische kaders

8.1 Roadmap informatielandschap

Om geleid het informatielandschap en onderliggende IT infrastructuur te transformeren naar de cloud is een afwegingskader nodig om te kunnen bepalen of, en op welke manier, een informatievoorziening naar de cloud gaat. De gemeente Oss hanteert hiervoor de 6R strategie (zie bijlage). Dit afwegingskader wordt geprojecteerd op het informatielandschap, zodat duidelijk is op welke manier het landschap zich ontwikkelt. Hierbij gelden de volgende uitgangspunten:

- We gaan als gemeente Oss (cloud) mee in de planning naar de cloud van de leveranciers. Concreet en specifiek: we volgen de transitie van de Centric suite
- Datacenter migratie is níet van toepassing. Het Rehost uit de 6R-strategie is nu dus niet opportuun
- Voor maximale wendbaarheid, en in lijn met het uitgangspunt van standaardisatie, kiezen we voor nieuwe informatievoorzieningen (of: ter vervanging van bestaande informatievoorzieningen) voor SaaS. Uiteraard alleen als dit niet tot nadelen lijdt.

Deze actie levert de initiële roadmap voor de transitie van het informatielandschap naar de cloud op. Deze roadmap moet onderdeel gemaakt worden van de IT portfolio en vanuit het portfolio management proces verder uitgevoerd worden.

8.2 Cloud landing zone

Eerste stap op de roadmap is de inrichting van een cloud landing zone waarin de randvoorwaarden worden ingericht (connectiviteit, logging en monitoring, Access- & Identity management, etc.) om gebruik te kunnen maken van cloud services.

8.3 Realisatie integratiearchitectuur

Het overgrote deel van alle geautomatiseerde gegevensverwerkende systemen komt samen in ons eigen datacenter. Binnen dit datacenter wordt al (beperkt) gebruik gemaakt van moderne cloudoplossingen. Er is dus al sprake van een zogenaamde hybride cloudoplossing. Dat is een oplossing waarbij een organisatie een mix gebruikt van on premise- en openbare cloudservices. Dit biedt nu de nodige flexibiliteit om aan te kunnen sluiten bij de ontwikkelingen van de organisatie en de leveranciers van de verschillende softwareapplicaties.

Het is belangrijk dat er een gedeelde visie is om clouds en systemen met elkaar te verbinden en met elkaar te laten communiceren, en dat de juiste technologie hiervoor op een toekomstbestendige manier ingericht wordt.

8.4 Vaststelling en toepassing van kaders en richtlijnen: werken met architectuur

Om te komen tot een eensluidende manier om de cloudtransitie uit te voeren, en de samenhang met andere strategische ontwikkelingen te borgen, is het nodig om onder architectuur te gaan werken en te sturen op samenhang.

8.5 Beleggen (eind)verantwoordelijkheid informatiebeveiliging en privacy

Verdergaande digitalisering stelt verregaande eisen aan informatiebeveiliging en privacy. Deze aspecten, en de eindverantwoordelijkheid hiervoor, moet expliciet belegd worden op DT niveau. Van hieruit moet het team voor informatiebeveiliging en privacy ingericht worden (zie sectie “Security en Privacy”).

8.6 HR veranderopgave

Voor medewerkers in de IT servicemanagement organisatie moeten duidelijke carrièrepaden plus bijbehorende kwalificaties en opleidingen opgesteld worden. Medewerkers moeten begeleid worden in het selecteren van carrière paden en het ontwikkelen van kennis en kunde.

8.7 Financiële sturing

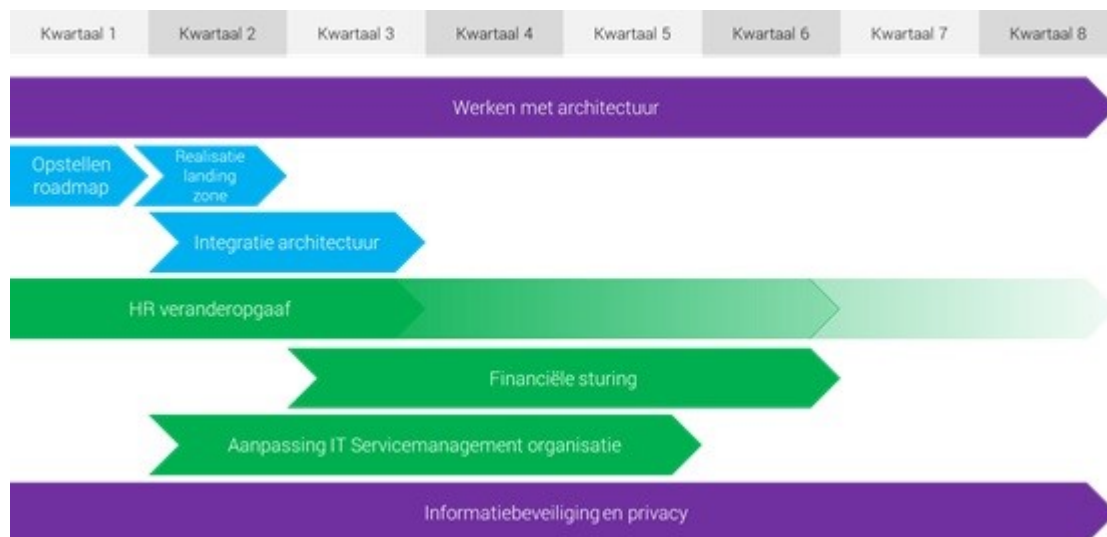
Gebruik van de cloud leidt tot de noodzaak om beter te sturen op de financiële componenten: investeringen en operationele kosten. Dit begint met het toewijzen van eigenaarschap van informatievoorzieningen en het hebben van kostendragers. Eigenaren moeten vervolgens in staat gesteld worden om kosten te monitoren en -waar mogelijk- te voorspellen. Monitoring moet leiden tot het continu kunnen optimaliseren van kosten.

8.8 Aanpassing IT servicemanagement organisatie

De IT servicemanagement organisatie moet zich voor het beheren van cloud voorzieningen meer gaan richten op het voeren van regie en de uitvoer van de tactische processen uit het service model.

8.9 Samenhang activiteiten

Onderstaande afbeelding illustreert de samenhang van de verschillende activiteiten en zet deze uit in tijd:



9 Exit strategie

Omdat geen enkel contract 'voor eeuwig' is, moeten we op een zeker moment afscheid kunnen nemen van de cloud (service) provider. Als bij het afsluiten van de clouddienst geen bindende afspraken zijn gemaakt over het afscheid nemen, dan kan het heel lastig of kostbaar worden om data te migreren naar een andere cloud (service) provider. De organisatie zal rekening moeten houden met een 'Vendor lock-in'. Het is daarom van belang, nog voor het aangaan van een overeenkomst met een cloud (service) provider, een exit-strategie te ontwikkelen.

De exit strategie is, in die zin, een risico minimaliserende maatregel. De mate waarin de organisatie de vendor lock-in als een reëel risico ziet bepaalt de hoeveelheid beschikbaar te stellen hulpmiddelen voor het overstappen op andere leveranciers.

Naarmate er meer gebruik gemaakt wordt van specifieke functies van een cloud service provider (bijvoorbeeld door de inzet van PaaS), neemt de doorlooptijd voor ontwikkeling van informatievoorzieningen evenals de ontwikkelkosten af. De afhankelijkheid naar de service provider neemt echter toe. Per informatievoorziening moet de keus gemaakt worden of de prioriteit ligt bij ontwikkeltempo en -kosten of bij de mogelijkheid om te kunnen wisselen van leverancier. Gesteld kan worden dat cloud IaaS services redelijk generiek zijn en daarmee redelijk eenvoudig te vervangen zijn door services van andere leveranciers. PaaS services zijn leverancier-specifiek en níet eenvoudig te verwisselen voor gelijksoortige functies van andere leveranciers. Naarmate een functie gebruik maakt van (open) standaarden en/of open source componenten, neemt de onderlinge uitwisselbaarheid toe.

Nog belangrijker echter dan het vervangen van informatievoorzieningen, is het behouden van de datasets waar de voorzieningen gebruik van maken. Belangrijk onderdeel van de exit strategie zijn de volgende uitgangspunten:

1. Data is te allen tijde eigendom van de organisatie, de gemeente Oss
2. De data in een informatievoorziening is beschreven in termen van betekenis, samenhang en bedrijfsregels. Bij voorkeur op basis van een standaard datamodel
3. De leverancier garandeert dat de data in zijn voorzieningen te exporteren is in gangbare digitale formaten, in onderlinge samenhang, en inclusief metadata (bijvoorbeeld: autorisatiestructuren en logging)

Om onderlinge afhankelijkheden tussen informatievoorzieningen te begrijpen is het noodzakelijk dat het configuratiemanagement van het informatielandschap in orde is (zie hoofdstuk "Service management").

10 Bijlage 1 – 6R strategie

Er zijn zes migratiestrategieën toepasbaar op het informatielandschap als een organisatie het landschap wil moderniseren. Elke informatievoorziening kan via één van deze paden (of: via een opeenvolging van paden) gemoderniseerd worden. De zes varianten zijn:

Strategie	Toelichting
Rehost	De informatievoorziening wordt as is overgezet naar het virtuele datacenter in de cloud. Van toepassing als de (gevirtualiseerde) hardware in het eigen datacenter verouderd, onevenredig duur of onacceptabel traag is.
Replatform	Delen van de informatievoorziening (bijvoorbeeld: de database, of een integratiefunctie) worden geïmplementeerd middels PaaS. De betreffende functies hebben dan de voordelen zoals schaalbaarheid en beschikbaarheid die kenmerkend zijn voor PaaS
Repurchase	De informatievoorziening wordt vervangen door een moderne SaaS-variant. Hiermee is de operationele beheeropgaaf en -verantwoordelijkheid voor de betreffende voorziening geoutsourcet. Het vervangen van de Centric suite door SaaS-varianten is een toepassing van de Repurchase strategie.
Re-invent	De informatievoorziening wordt herbouwd op basis van een cloud-specifieke architectuur die optimaal gebruik maakt van de kenmerken van de cloud
Retire	De informatievoorziening wordt uitgefaseerd omdat de bedrijfswaarde in relatie tot de beheerlast te gering is
Retain	De informatievoorziening blijft voorlopig ongemoeid. De strategie om de cloud transitie van Centric te volgen is een combinatie van Retain ("voorlopig even niets doen") en Repurchase (vervangen van voorziening door SaaS)