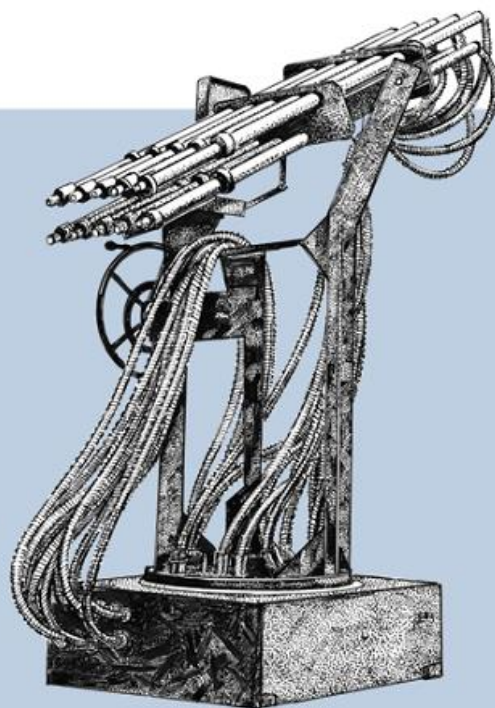


1 april 2013

PostNL Shared Services B.V.
Group IT

Cloudbusting International Systems

Een onderzoek naar de invoering van Cloud Computing bij
Group IT - International Systems - afstudeerverslag



Auteur J. Vos (10004254)
T.a.v. W. Elschot en M. Karel

Titel Een onderzoek naar de invoering van Cloud Computing bij International Systems

Versie 1.0





*But every time it rains,
you're here in my head,
Like the sun coming out*

*Ooh, I just know that
something good is gonna
happen.*

*And I don't know when,
But just saying it could
even make it happen.*

*-K. Bush, Cloudbusting
(Discogs.com, 1985).*

Figuur 1: (Op het voorblad); "Cloudbuster" ontworpen door Wilhelm Reich (Myron, 1994).





Referaat

De term 'Cloudbusting' is een verwijzing naar de videoclip van het gelijknamige nummer van Kate Bush uit 1985. Hierin is een apparaat te zien dat ontworpen is door de radicale Oostenrijkse psychoanalist Wilhelm Reich. Volgens Reich was het mogelijk om met de 'Cloudbuster' energie uit de atmosfeer te manipuleren, zodat men regen kon maken (Pilkington, 2003).

In eerste instantie deed Cloud Computing mij daar aan denken. Het lijkt wel alsof er een krachtig instrument nodig is om de zin en de onzin van Cloud Computing te ontrafelen. De uitdaging die organisaties hebben om richting de spreekwoordelijke 'Cloud' te bewegen is groter dan de technische uitdaging die dit met zich meebrengt.

Het inzetten van Cloud technologie kan een strategie van een organisatie zijn en dan is Cloud Computing een middel om dat doel te bereiken. Het doel heiligt immers het middel en niet andersom. Om succesvol te zijn met Cloud Computing moet de juiste afstemming gevonden worden in veranderende (bedrijfs)processen. Dit op strategisch, tactisch en operationeel niveau.





Descriptoren

In het document zijn de volgende kernbegrippen als descriptor opgenomen:

Cloud Computing

Cloud Computing is een model waarbij snel en flexibel netwerktoegang is te verkrijgen tot een verzameling van configureerbare computerresources (zoals netwerken, servers, storage, applicaties en diensten) die snel beschikbaar kunnen worden gesteld met een minimale management inspanning en/of hosting provider inspanning (Mell & Grance, 2011).

Amazon Web Services

Amazon Web Services (AWS) is een uitgebreid diensten platform, waar resources afgenomen kunnen worden, zodat organisaties kostenefficiënt en flexibel applicaties en dienstenstructuren kunnen opbouwen (Amazon, 2013).

Virtual Private Cloud

Een 'Amazon Virtual Private Cloud (VPC)' is een afgeschermd privaat onderdeel van de Amazon Cloud waar AWS resources te gebruiken zijn in een virtueel netwerk (Amazon Web Services, 2012).

Infrastructure as a Service

Infrastructure as a Service (IaaS) is een onderdeel van Cloud Computing waarbij de infrastructuur virtueel aangeboden wordt en waarbij het mogelijk is om een omgeving naar eigen inzicht op te bouwen.

Virtual Machine

Een Virtual Machine (VM) binnen AWS is een server in een VPC omgeving die binnen het netwerk van Group IT (Mail Data Network) is te benaderen, beheren en besturen. Er wordt ook wel verwezen naar de term "Instance".





Voorwoord

Met het onderzoek naar de invoering van *Cloud Computing bij Group IT – International Systems* rond ik de opleiding Business IT & Management aan De Haagse Hogeschool af. Cloud Computing houd mij al sinds 2010 bezig en heeft geholpen bij het zoeken naar nieuwe wegen binnen de ICT. Het onderzoek voor dit afstudeerverslag is van start gegaan op 25 november 2012 in opdracht van de afdeling Group IT – International Systems van PostNL.

Het eerste deel van het project (*het opstellen van het project initiatie document, het onderzoeksplan en het afstudeerplan*) is uitgevoerd ten tijde van het blok BI-VII op 28 mei 2012. Dit afstudeerverslag is de uitwerking van het onderzoek naar de invoering van Cloud Computing en is uitgevoerd in opdracht van de heer Rieff (*directeur International Systems binnen Group IT*).

Mijn belangrijkste steun en toeverlaat waren mijn vrouw Jolande en dochter Saar. Zonder hen was het afronden van de opleiding niet mogelijk. Ook wil ik studiegenoten Elard Vermeulen, Erwin Linnekamp en Marc Gerner bedanken voor het vormen van een hechte studiegroep. Ik ben dankbaar voor de begeleiding tijdens het afstuderen en wil met name de heer Wim Elschot en de heer Matthieu Karel bedanken.

PostNL wil ik in algemene zin bedanken voor de uitdagende afstudeeropdracht en de heer Marcel Krom (*directeur International PostNL*) in het bijzonder als hoofdsponsor van mijn studie.

De heer Martin Rieff en de heer Bert de Bruin van Group IT - International Systems wil ik bedanken voor de begeleiding en de ondersteuning tijdens de afstudeeropdracht. Ook wil ik de collega's van INTS bedanken die onderdeel hebben uitgemaakt van de werkgroep Cloud Computing Services. Tevens wil ik de geïnterviewde personen (*de heer Gerrie de Jonge, de heer Erwin Serlé, de heer Peter Vos en de heer Roy Schoumacher*) bedanken voor hun tijd en geboden inzichten.

Tot slot wil ik Pepijn van der Kellen bedanken voor het uitlenen van zijn boekenkast en zijn rol als klankbord. Dank daarvoor.

Voorburg, april 2013
John Vos





Samenvatting

Aanleiding

In dit afstudeerverslag is het onderzoek opgenomen naar de invoering van Cloud Computing bij Group IT – International Systems (INTS). Naar aanleiding van de noodzaak van de afdeling INTS om haar producten en diensten goedkoper aan te kunnen bieden aan de klant is vanuit PostNL de vraag naar voren gekomen op welke manier dit zou kunnen. Een manier om kostenefficiënt te kunnen werken zou kunnen zijn het gebruik van Cloud Computing, wat in deze afstudeeropdracht wordt onderzocht. Hiervoor is de volgende hoofdvraag gedefinieerd:

Hoe kan INTS gebruik maken van Infrastructure as a Service (IaaS), zodat klanten organisatorisch en financieel voordeel kunnen behalen?

Aanbevolen

Het onderzoek toont aan dat Cloud Computing een goede aanvulling is op het product- en dienstenaanbod van INTS. De ontwikkelde dienst (*Cloud Computing Services*) kan door de afdeling INTS aangeboden worden aan haar klanten, waarbij zij de rol van IaaS – infrastructuurleverancier kan aannemen.

De dienst Cloud Computing Services bestaat uit het gebruik van Amazon Cloud diensten voor het uitrollen van systemen en voorziet in componenten voor opslagcapaciteit, monitoring en back-up. Klanten van INTS kunnen organisatorisch voordeel behalen, omdat omgevingen sneller beschikbaar zijn, meer flexibiliteit bieden en de dienst bijdraagt aan een betere 'Time to Market'. Klanten kunnen financieel voordeel behalen door gebruik te maken van de voordelen van de Cloud omgeving en componenten tegen lagere (*operationele*) kosten afnemen. Zo kan er kostenefficiency ontstaan. INTS kan hieraan bijdragen door een intermediairrol in te nemen voor haar klanten. Als eindproduct is de dienstbeschrijving van de dienst Cloud Computing Services en het concept Service Level Agreement (SLA) opgeleverd.

Motivatie

Onderdelen binnen de dienst Cloud Computing Services zijn vanuit de bedrijfsanalyse gepositioneerd als waarde-innovaties, waarbij waardeproposities zorgen voor sturelementen op kosten en waarde. Hiervoor wordt het Business Model Canvas (Osterwalder & Pigneur, 2010) gebruikt in combinatie met de Blue Ocean Strategy (Kim, 2007). Het onderzoek toont aan dat de dienst Cloud Computing Services voldoet aan de voorwaarden van een *waarde-innovatie* en daarmee toegevoegde waarde bezit.





Consequenties

INTS heeft met Cloud Computing Services een dienst die inzetbaar is voor klanten. Hiermee kan INTS beter voldoen aan de waardestrategie Customer Intimacy (Treacy & Wiersema, 1997). Het afstudeerverslag en de opgeleverde analyses kunnen voortschrijdend inzicht geven voor Group IT (GIT) bij de invoering van Cloud Computing voor de ICT-onderdelen binnen de organisatie van PostNL.





Inhoudsopgave

REFERAAT	3
DESCRIPTOREN	4
VOORWOORD	5
SAMENVATTING	6
INHOUDSOPGAVE	8
INLEIDING	10
2 ACHTERGROND VAN DE ORGANISATIE	11
2.1 POSTNL	11
2.2 GROUP IT	12
2.3 INTERNATIONAL SYSTEMS	13
2.4 HUIDIGE SITUATIE	13
3 ONDERZOEKSOPZET	15
3.1 VRAAGSTELLING	15
3.2 ONDERZOEKSVRAGEN	15
3.3 DOELSTELLING	15
3.4 UITGANGSPUNTEN	16
4 ONDERZOEKSONTWERP	17
4.1 INTERVIEWS	17
4.2 ANALYSE VAN HET BEDRIJF	18
4.3 ANALYSE VAN DE KLANT SPRING GLOBAL MAIL	18
4.4 ANALYSE CLOUD COMPUTING	18
4.5 ANALYSE BEDRIJFSMODEL	19
4.6 ANALYSE KOSTENSTRUCTUREN	19
5 DATA VERZAMELEN	20
5.1 VERZAMELEN VAN BEDRIJFSGEGEVENS	20
5.2 VERZAMELEN VAN GEGEVENS VAN KLANT SPRING	22
5.3 VERZAMELEN VAN GEGEVENS OVER CLOUD COMPUTING	23
5.4 HET BEDRIJFSMODEL	25
5.5 DE KOSTENSTRUCTUUR	26
6 DATA ANALYSEREN	27





6.1	INTERVIEWS	27
6.2	ANALYSE VERZAMELDE BEDRIJFSDATA	27
6.3	ANALYSE VAN DE KLANT SPRING	31
6.4	ANALYSE CLOUD COMPUTING	31
6.5	HET HUIDIGE BEDRIJFSMODEL	33
6.6	DE HUIDIGE KOSTENSTRUCTUUR	34
7	DATA EVALUEREN	35
7.1	EVALUATIE VERZAMELDE BEDRIJFSDATA	35
7.2	EVALUATIE KLANT	36
7.3	EVALUATIE CLOUD COMPUTING	38
7.4	HET GEWENSTE BEDRIJFSMODEL	40
7.5	DE GEWENSTE KOSTENSTRUCTUUR	44
7.6	OMSCHRIJVING VAN DE DIENST CLOUD COMPUTING SERVICES	45
8	CONCLUSIE EN ADVIES	47
8.1	CONCLUSIE	47
8.2	ADVIES	47
8.3	TOT SLOT	48
	<i>BEGRIPPENLIJST</i>	49
	<i>APPENDICES</i>	50
	<i>BIBLIOGRAFIE</i>	51





Inleiding

In het tweede kwartaal van 2010 heeft de afdeling INTS de eerste stappen gemaakt richting het gebruik van Cloud Computing als mogelijke aanvulling op het product- en dienstenaanbod. Op basis van een vraag van klant SPRING Global Mail is een applicatieomgeving opgenomen in de Amazon Cloud. De invoering van de applicatieketen vormt de aanleiding van dit praktijkonderzoek.

Onderzoeksplan

Op 12 juni 2012 is tijdens het “BI-VII” blok, van de opleiding Bedrijfskundige Informatica van De Haagse Hogeschool, het onderzoek- en afstudeerplan opgesteld waarin de probleem- en doelstellingen van het onderzoek zijn opgenomen. Op 21 november 2012 is dit voorgelegd aan opdrachtgever, de heer M.M. Rieff (Directeur International Systems Post NL). De wensen van de opdrachtgever zijn verwerkt in de hoofd- en deelvragen en geaccordeerd op 28 november 2012.

Platform, Infrastructure, Software as a Service (Pisa)

In januari 2013 is Group IT (GIT) gestart met een project om de complete ICT-infrastructuur onder te brengen bij verschillende Cloud providers. Met dit project stelt GIT zichzelf tot doel om in 2015 geen gebruik meer te maken van eigen datacentra en volledig naar de Cloud te bewegen. Het project Pisa is gestart na het opzetten van het onderzoeksplan en maakt als gevolg daarvan geen deel uit van het bereik van het onderzoek.

Rol van de afstudeerder

De afstudeerder is werkzaam als ICT Consultant Techniek voor de afdeling INTS en maakt deel uit van de groep van Infra Consultants¹. De rol van de afstudeerder binnen het onderzoek is om onafhankelijk en objectief inzicht in en antwoord te geven op de vraagstelling. Het opstellen van een advies maakt onderdeel uit van het onderzoek.

¹ Zie figuur 4: Organogram INTS per november 2012.



2 Achtergrond van de organisatie

In dit hoofdstuk is de beschrijving opgenomen van de achtergrond van de organisatie waar het onderzoek is uitgevoerd.

2.1 PostNL

PostNL is actief op het gebied van post, pakketten en e-commerce, maar biedt ook diensten aan op het gebied van data- en documentmanagement, direct marketing. Dat doet PostNL al 200 jaar.

Buiten Nederland (NL) is PostNL actief in Duitsland (DE), het Verenigd Koninkrijk (UK), Italië (ITA), België (BE) en Luxemburg (LUX). Bij PostNL werken in totaal ongeveer 65.500 mensen. In 2011 bedroeg de omzet bijna € 4,3 miljard.

Voor klanten verwerkt het bedrijf op jaarbasis ongeveer 8,7 miljard geadresseerde poststukken (waarvan 106 miljoen pakketten).

Het bedrijf bestaat uit drie divisies:

- Post
- Pakketten
- Internationaal

Cijfers van PostNL:

- 65.508 medewerkers;
- 5212 voertuigen;
- 2600 postkantoren en Business Point in Nederland;
- 4.297 miljoen € omzet;
- 3.777 miljoen geadresseerde poststukken in NL;
- 4.988 miljoen geadresseerde poststukken in UK, DE & ITA;
- 106 miljoen pakketten in NL, BE en UK;
- 10 miljoen online contacten in NL.



Figuur 2: Organogram PostNL per december 2012.



2.1.1 Doelstellingen van PostNL

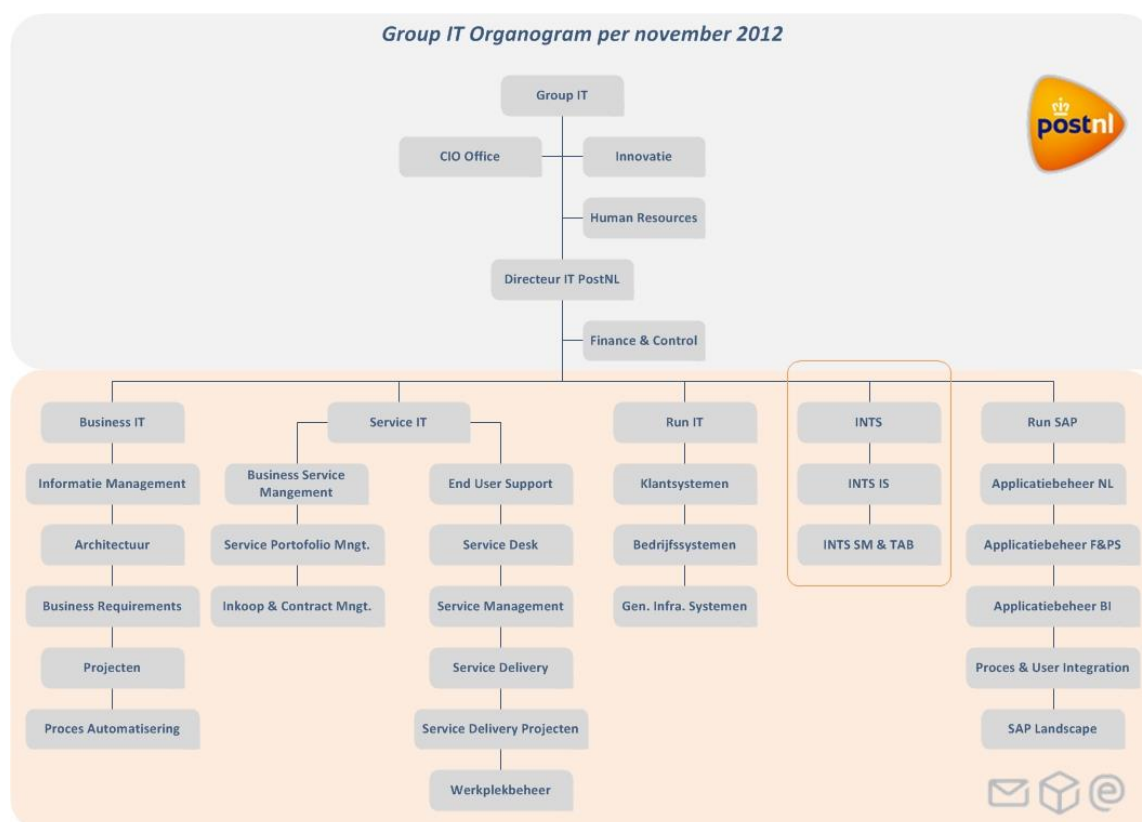
In 2017 is PostNL de grootste in pakketten en brieven in Nederland. In het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en Italië willen zij de nummer twee zijn.

“PostNL; Ook wij hebben te maken met verandering. Ook onze klanten gaan steeds meer aan het stuur zitten. En de consument, die heel veel pakketten en brieven ontvangt van bedrijven, gaat andere eisen stellen aan de bedrijven waar hij zaken mee doet” (PostNL, 2012).

2.2 Group IT

Group IT (GIT) is een onderdeel van PostNL en is de ICT dienstverlener van PostNL die zich richt op de automatisering van postonderdelen. De organisatiestructuur van Group IT bestaat uit twee lijnafdelingen (Business IT en Service IT) die zich richten op de regiefunctie, drie lijnafdelingen (Run IT, INTS en Run SAP) voor IT Delivery taken en drie stafafdelingen.

Group IT kent de volgende organisatiestructuur:



Figuur 3: Organogram Group IT per november 2012





2.2.1 Doelstellingen van Group IT

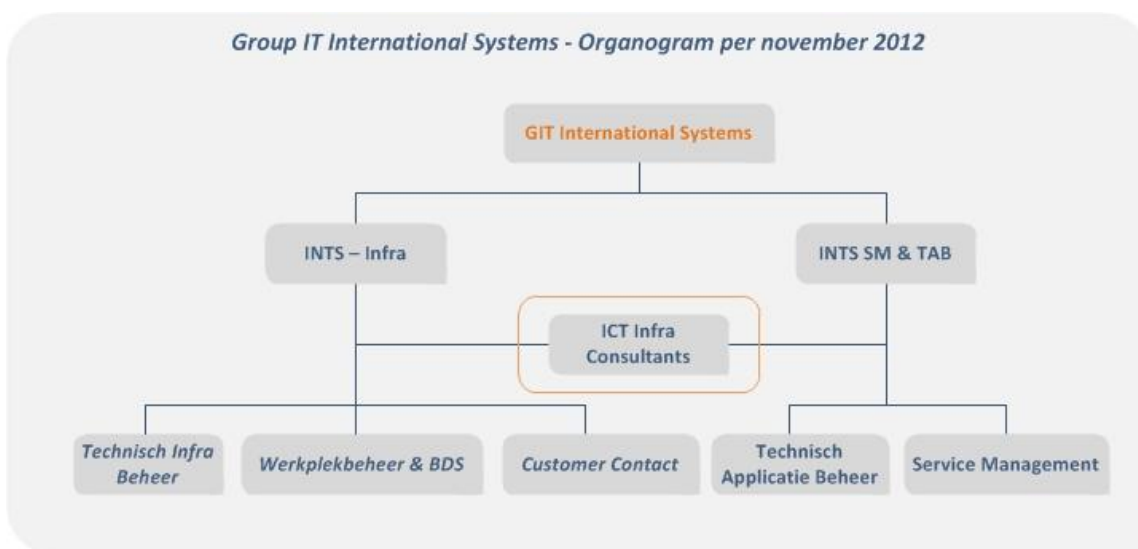
GIT wil de beste interne ICT-organisatie zijn voor onderdelen van PostNL, gericht op gedurfde bedrijfsontwikkelingen en verantwoorde ondersteuning. Slimme sturing en professionaliteit staan hierbij voorop (PostNL, Group IT, 2010).

Cijfers van INTS:

- 40 medewerkers;
- 22 klanten;
- +/- 1000 servers;
- 28 miljoen € omzet.

2.3 International Systems

Group IT International Systems (INTS) is een afdeling binnen GIT en richt zich op onderdelen van PostNL die hun eigen IT "Sourcing" verzorgen. INTS streeft naar een gezonde leveranciersverhouding naar haar interne klanten toe. Vanaf november 2012 is de onderstaande managementstructuur van toepassing:



Figuur 4: Organogram INTS per november 2012.

2.3.1 Doelstellingen van INTS

INTS richt zich op interne klanten binnen de postmarkt met een internationaal bereik. INTS levert platformondersteuning en hostingdiensten waarbij applicatiebouw bij de klant plaatsvindt of uitbesteed wordt aan een externe partij.

2.4 Huidige Situatie

In december 2011 heeft INTS in korte tijd de applicatieketen MailTrack 2.0 opgeleverd in een Virtual Private Cloud (VPC) bij Amazon Web Services (AWS). Dit project heeft INTS uitgevoerd op verzoek van klant SPRING Global Mail (SPRING). Deze omgeving is nu meer dan een jaar operationeel en functioneert naar behoren. De applicatieketen MailTrack 2.0 is een bedrijfskritische applicatie voor klant SPRING.





2.4.1 Probleemanalyse

In maart 2012 heeft INTS een analyse uitgevoerd waaruit naar voren kwam dat het opleveren van een applicatie-omgeving in een extern ontsloten omgeving met behulp van Cloud technologie niet op voorhand kostenefficiënter is dan het opleveren van een omgeving binnen het Mail Data Netwerk van Group IT (MDN) (Vos, et al., 2011).

2.4.2 Aanleiding vraagstelling

Om een eerste beeld te kunnen vormen is binnen het onderzoek de 6W-formule van Nel Verhoeven voorgelegd aan een technisch infrastructuur beheerder van INTS die de invoering van de applicatieketen MailTrack 2.0 voor klant SPRING Global Mail heeft uitgevoerd. (Rijkers, 2011).

#	Vraag	Antwoord
1	Wat is het probleem?	INTS levert een <i>niet optimale</i> Cloud Computing dienst op basis van verouderde modellen en componenten.
2	Wie heeft het probleem?	Het is een generiek Group IT probleem, maar manifesteert zich vooral bij INTS omdat er een nieuwe dienst ingevoerd moest worden, maar er geen mogelijkheid was om nieuwe technieken toe te passen.
3	Wanneer is het probleem ontstaan?	In korte tijd moest worden voldaan aan een klantvraag die gevraagd heeft een Cloud Computing oplossing te implementeren.
4	Waarom is het een probleem?	Er is een applicatieomgeving ingevoerd op basis van het huidige bedrijfsmodel. Er was geen aandacht en tijd voor optimalisatie van de Cloud Computing omgeving.
5	Waar doet het probleem zich voor?	Gevolg van de invoering is dat de applicatie omgeving niet kosten efficiënt genoeg is om werkelijk voordeel te behalen. Het kan goedkoper voor de klant worden uitgevoerd.
6	Wat is de aanleiding?	Het probleem is ontstaan als gevolg van de korte doorlooptijd van het project en de beperkte middelen om na de Proof of Concept (PoC) een optimalisatieslag door te voeren. De openstaande punten uit het PoC zijn niet opgepakt en de applicatieomgeving heeft nu een productiestatus.

Tabel 1: Vraagstelling - 6W formule van Nel Verhoeven.

De volledige uitwerking van de achtergrond van de organisatie is opgenomen als tussenproduct in de bijlage:

- Appendix A - Cloudbusting INTS - TP - Analyse organisatie.





3 Onderzoeksopzet

In dit hoofdstuk is de centrale vraagstelling van het afstudeeronderzoek opgenomen.

3.1 Vraagstelling

De volgende hoofdvraagstelling is geformuleerd:

Hoe kan INTS gebruik maken van Infrastructure as a Service (IaaS), zodat klanten organisatorisch en financieel voordeel kunnen behalen?

3.1.1 Deelvraag

Hoe kan INTS op basis van een dienst, gedegen klantadvies afgeven dat bij voorbaat inzicht geeft in de organisatorische en financiële voordelen?

3.2 Onderzoeksvragen

Op basis van de hoofd- en deelvraag zijn de volgende onderzoeksvragen gedefinieerd:

- Wat was de aanleiding voor INTS om gebruik te gaan maken van Cloud Computing?
- Wordt Cloud Computing optimaal ingezet binnen INTS?
- Kan INTS tevreden zijn over de inzet van de huidige Cloud Computing oplossing?
- Kan de Cloud Computing goedkoper gemaakt worden voor klanten?
- Wat is de toegevoegde waarde van de Cloud Computing oplossing?

Deze vragen staan centraal in de interviews die zijn afgenomen tijdens het onderzoek.

3.3 Doelstelling

In het afstudeerverslag is het resultaat opgenomen van het onderzoek naar Cloud Computing binnen INTS. Het verslag is voorzien van een managementsamenvatting, waarin een adviesonderdeel is opgenomen. Het procesverslag is een separaat document, waarin de reflectie, methoden, technieken, competenties en beroepsactiviteiten zijn opgenomen.

De doelstelling voor GIT is het opleveren van een template, bestaande uit een reeks tussen- en eindproducten, die het invoeren van Cloud Computing diensten binnen GIT kan ondersteunen. De producten zijn opgenomen in de begrippenlijst en worden als bijlage in het afstudeerdossier opgenomen.





3.4 Uitgangspunten

Het onderzoek kent de volgende uitgangspunten:

- Het onderzoek vindt plaats binnen de afdeling Group IT International Systems (INTS);
- De gekozen Cloud technologie is gebaseerd op Infrastructure as a Service (IaaS);
- De gekozen Cloud provider is Amazon Web Services (AWS);
- De resultaten van de invoering van MailTrack 2.0 binnen AWS;
- Het advies is gericht op intern gebruik en de bestaande klanten van INTS;
- De dienstverlening van INTS valt binnen het bereik van het onderzoek;
- INTS streeft naar een gezonde interne leveranciersrelatie;
- Het onderzoek is in lijn met het interne project PiSa;
- De te leveren Cloud dienst hoeft na invoering van de dienst niet geleverd te worden door INTS.

Toelichting op de hoofdvraag

Het flexibeler en sneller in kunnen zetten van nieuwe applicatieomgevingen kan *organisatorisch voordeel* opleveren voor klanten, omdat een kortere Time to Market behaald kan worden met een omgeving die hoog flexibel is en waar een meer directere sturing (*op componenten en kosten*) mogelijk is. Door gebruik te maken van de voordelen van Cloud Computing is het mogelijk om met minder opstart- en projectkosten een applicatieomgeving op te leveren. Door het combineren van verschillende waardeproposities kan een waardeinnovatie ontstaan die *financieel voordeel* oplevert voor klanten van INTS.



4 Onderzoeksontwerp

In dit hoofdstuk wordt het ontwerp van het onderzoek gepresenteerd. Hierin worden de gebruikte methode en de verschillende fasen toegelicht. Het doel is om duidelijk antwoord te geven wat onderzocht gaat worden, inclusief gebruikte methoden en middelen.

Het onderzoek is een praktijkonderzoek en is uitgevoerd volgens de methode van Verhoeven, zoals dit is opgenomen in het onderzoeksplan (Vos, 2012). Het onderzoek kent de volgende werkfasen:



- Ontwerpen;
- Data verzamelen;
- Data analyseren;
- Data evalueren.

Figuur 5: De werkfasen volgens de methode van Verhoeven (Verhoeven, 2011).

Tijdens de werkfasen zijn de benodigde gegevens verzameld door middel van:

- Literatuuronderzoek;
- Interviews;
- Steekproeven;
- Adviesrapporten;
- Dienstbeschrijvingen.

De theoretische onderbouwing van het onderzoek is voortgekomen uit literatuuronderzoek.

4.1 Interviews

Om de verzamelde gegevens te kunnen valideren met stakeholders binnen het onderzoek, is op basis van de 6W-formule uit §2.4.2 een vragenlijst opgesteld. Deze heeft als input voor de interviews gefungeerd. Doel hiervan was om de betrouwbaarheid en de bruikbaarheid te valideren. De volgende stakeholders zijn gedefinieerd:

- De heer drs. G.J.J. (Gerrie) de Jonge, Manager Service IT, GIT;
- De heer E. (Erwin) Serlé, Manager Strategic IT Sourcing and Projects, SPRING Global Mail;
- De heer P.R. (Peter) Vos, Manager Architectuur, GIT;
- De heer R.R. (Roy) Schoumacher, ICT Consultant Techniek, INTS.

De gesprekken zijn gevoerd aan de hand van half open gestructureerde interviews waarbij de vragenlijst gebaseerd is op de onderzoeksvragen volgens Steehouder (Steehouder, 2006). Van alle interviews zijn gespreksverslagen gemaakt. De verslagen zijn ter review aangeboden aan de stakeholders en door hen voorzien van feedback. In de interviews is getracht middels gerichte vragen onderzoeksresultaten te valideren. Alle interviewverslagen zijn als bijlage in het afstudeerdossier opgenomen.

4.2 Analyse van het bedrijf

Om een goed beeld van de organisatie te krijgen is gestart met een bedrijfsanalyse. Het model van Ansoff is gebruikt om de groeistrategie van GIT en INTS in kaart te brengen (Ansoff, 2007).

Op dit punt is gebruik gemaakt van het waardestrategiemodel van Treacy & Wiersema (Treacy & Wiersema, 1997). Het onderzoek hoopt hier aan te tonen dat INTS een andere strategie kent dan GIT en dat dit een toegevoegde waarde vertegenwoordigt. Om de waardestrategie van INTS te toetsen is er een interview afgenomen met de heer drs. G.J.J. de Jonge, Manager Service IT, GIT.

Tijdens de analyse is met het kleurenmodel van De Caluwé een benadering gemaakt over het denken over verandering binnen GIT en INTS (Vermaak & de Caluwe, 2006). De uitkomsten hiervan zijn niet opgenomen in het verslag, maar opgenomen als onderdeel van de volledige uitwerking van de analyse van het bedrijf:

- Appendix B - Cloudbusting INTS - TP - Analyse International Systems.

4.3 Analyse van de klant SPRING Global Mail

INTS levert ondersteuning op een tweetal Cloud omgevingen voor de klanten SPRING en TNT UK. Om het bereik van het onderzoek te beperken, is in overleg met de opdrachtgever besloten om het onderzoek te richten op specifiek de klant, SPRING Global Mail (SPRING).

De analyse heeft als doel om vast te stellen wat de beweegredenen waren voor SPRING om gebruik te gaan maken van Cloud technologie. Om dit te achterhalen is er een interview afgenomen met de heer E. Serlé, Manager Strategic IT Sourcing and Projects, SPRING Global Mail.

- Appendix C - Cloudbusting INTS - TP - Analyse SPRING Global Mail.

4.4 Analyse Cloud Computing

Tijdens het onderzoek is een analyse van de huidige implementatie van Cloud Computing gemaakt om te bepalen of de gekozen technologie past bij de waardestrategie van INTS. Het resultaat van deze analyse draagt bij aan de veranderingsbehoefte van INTS. Het onderzoek werpt een blik op de



voordelen van Cloud Computing en hoe INTS deze het beste kan toepassen in een gewenste situatie. De volledige uitwerking van de analyse Cloud Computing is opgenomen als bijlage:

- Appendix D - Cloudbusting INTS - TP - Analyse Cloud Computing.

4.5 Analyse bedrijfsmodel

Tijdens het onderzoek is het bedrijfsmodel in de huidige situatie (IST) en gewenste situatie (SOLL) onderzocht. Er is gebruik gemaakt van het Business Model Canvas (BMC) (Osterwalder & Pigneur, 2010). Er is een waardepropositie opgesteld (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2012).

Het begrip *organisatorisch voordeel* wordt hier uitgelicht. Door het BMC te combineren met het 4 actions framework is het mogelijk om aan te tonen dat een waardepropositie kan voldoen aan een waarde-innovatie en daarmee toegevoegde waarde voor INTS kan bevatten (Kim, 2007). Om de waarde-innovatie te toetsen is een interview afgenomen met de heer R.R. Schoumacher, ICT Consultant Techniek, INTS. De volledige uitwerking van de analyse van het bedrijfsmodel is opgenomen als bijlage:

- Appendix E - Cloudbusting INTS - TP - Analyse Bedrijfsmodel.

4.6 Analyse kostenstructuren

Om invulling te geven aan het begrip uit de hoofdvraag “financieel voordeel” wordt er onderzoek gedaan naar de kostenstructuren in de IST en SOLL situatie. Het onderzoek wil inzicht geven in de verdienmodellen die in beide situaties van toepassing zijn. De volledige uitwerking van de analyse van het kostenmodel is opgenomen als bijlage:

- Appendix F - Cloudbusting INTS - TP - Analyse Kostenmodel.

Het volgende hoofdstuk gaat verder in op de data die verzameld is op basis van het gepresenteerde ontwerp.





5 Data verzamelen

5.1 Verzamelen van bedrijfsgegevens

Tijdens de werkfase zijn gegevens verzameld die nodig zijn om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen.

5.1.1 Groeistrategie van PostNL

PostNL heeft al jaren te kampen met een afnemende postmarkt in Nederland (van den Dool, 2012). De prestaties van Mail in Nederland worden beïnvloed door een sterke daling van de volumes van 10,1 % in het derde kwartaal van 2012. Ondanks de concurrentie liet International over de hele linie volume groei zien (Post, 2012).

PostNL gaat zich de komende jaren richten op het verstevigen van haar positie op de buitenlandse markten om zo het teruglopen van de postmarkt in Nederland op te vangen (PostNL, 2012). Dit kan door een goede propositie van diensten en producten te leveren en door gebruik te maken van de juiste productontwikkelstrategie:

- Waarde toevoegen aan nieuwe producten;
- Ontwikkelen van digitale producten;
- Veranderen van betaalmodel;
- Vergroten van aanbod.

Er is volgens Ansoff dan sprake van diversificatie. Nieuwe producten die binnen nieuwe markten verkocht worden. Volgens Chaffey & Ellis-Chadwick geldt hierbij dat:

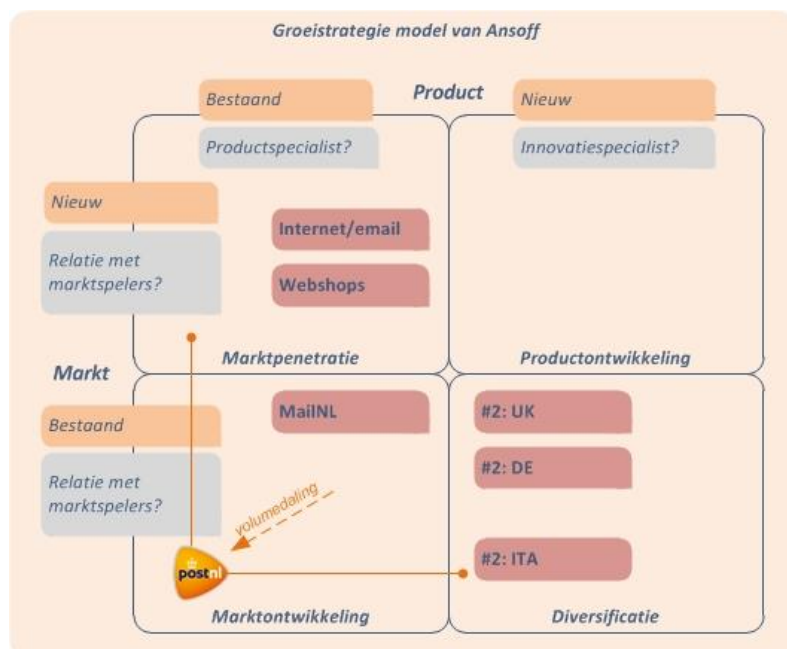
- Gebruik van internet zorgt voor lagere kosten;
- Diversificatie naar gerelateerde bedrijven een optie is.

Omdat PostNL zich wil richten op nieuwe markten is er op dit punt binnen het onderzoek gekozen om geen sterkte-zwakteanalyse uit te voeren, omdat dit wel helpt om beslissingen te nemen qua koers en strategie, maar geen inzicht verschaft op hoe het bedrijf een nieuwe markt kan betreden.



Het Ansoff-model stimuleert een bedrijf om op een innovatieve manier na te denken over de vraag welke nieuwe producten het kan leveren en hoe men andere markten kan betreden (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2012). Het Ansoff-model sluit daarom aan bij de veranderings-behoefte van PostNL.

Figuur 6: De groeistrategie van PostNL (Ansoff, 2007).



PostNL zoekt in het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en Italië naar verdere groei in volume en winst. De komende jaren zal het bedrijf meer diensten gaan aanbieden die te maken hebben met het bezorgen van brieven en pakketten. Ook wil het bedrijf diensten ontwikkelen, zoals printen en de combinatie van brieven met digitale diensten (PostNL, 2012).

Masterplannen Overhead

Het teruglopen van de postvolumes heeft in kwartaal 3 2012 geresulteerd in de vraag van de directie van PostNL aan GIT om te besparen (Krom, 2012). Immers, als het bedrijf krimpt, dan is het een gegeven dat de ICT-ondersteuning hierin meebeweegt. Bestaande producten op een bestaande markt staan onder druk. Dit is in figuur 8 weergegeven met de pijl die kracht uitoefent op PostNL.

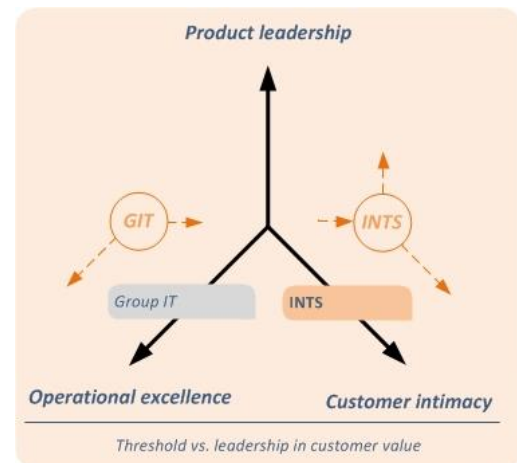
Het uitvoeren van de masterplannen overhead heeft grote impact op de dienstverlening van GIT. Zij leveren grotendeels generieke ICT ondersteuning voor MailNL onderdelen. MailNL is een procesgerichte organisatie, die zich in uitvoer conformeert aan het waardketenmodel van (Porter, 1985). GIT heeft zijn dienstverlening hierop aangepast. GIT streeft ernaar om zoveel mogelijk generieke diensten te leveren (de Jonge, 2013).

INTS levert vooral diensten aan de overige PostNL onderdelen. Dit zijn bedrijven die een eigen merk voeren onder de vlag van PostNL. Teruglopende postvolumes hebben in mindere mate impact op de bedrijfsvoering van deze onderdelen. INTS maakt voor een groot gedeelte gebruik van de diensten van GIT en is hiermee afhankelijk van de koers die GIT vaart. Een versobering van generieke GIT diensten moet INTS beschouwen als een risico.

5.1.2 Waardestrategie van GIT en INTS

Volgens Treacy & Wiersema zijn er drie verschillende waardestrategieën die organisaties kunnen hanteren om toegevoegde waarde en onderscheidend vermogen ten opzichte van haar concurrenten te creëren. Ze onderscheiden de volgende strategieën:

- Product Leadership
- Operational Excellence
- Customer Intimacy



Figuur 7: Waarde strategie model (Treacy & Wiersema, 1997).

Het verschil in denken en doen van GIT en INTS verraaft een andere strategie. GIT streeft naar Operational Excellence volgens (Reedijk, 2013). INTS kent een waardestrategie die anders is dan die van GIT. Het bevindt zich in het organogram ook op een andere plaats en wordt anders aangestuurd. Ten opzichte van GIT stelt INTS zich op als een leverancier naar interne klanten toe en daardoor streeft INTS binnen het waardestrategiemodel meer naar Customer Intimacy dan GIT.

Binnen het waardestrategiemodel heeft GIT een bewegingsrichting die invloed uitoefent op INTS. INTS op haar beurt heeft een strategie die beweegt van Operational Excellence richting Product Leadership. De klant heeft een grote invloed op de gekozen producten en diensten, evenals het risico dat de klant kan nemen bij het kiezen van een bepaalde ICT oplossing.

Op dit punt binnen het onderzoek is ook aan de hand van het 5-krachten model van (Porter, 1985) gekeken naar de verschillende krachten binnen de markt. Dit is niet opgenomen binnen het verslag om de omvang te kunnen beperken. Alle verzamelde resultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

5.2 Verzamelen van gegevens van klant SPRING

Spring Global Mail (SPRING) is een joint venture tussen PostNL en Royal Mail (Verenigd Koninkrijk). SPRING heeft zich gespecialiseerd in de distributie van grensoverschrijdende post, met deskundigheid in de verzending van zakelijke post tussen verschillende landen.

Onder de klanten van SPRING bevinden zich grote verzenders van internationale post. Klanten van SPRING hebben als doel om kosten te besparen en de efficiency van hun bedrijfsvoering te vergroten (SPRING Global Mail, 2012).

SPRING Global Mail:

- Joint venture tussen Royal Mail en PostNL;
- 600 medewerkers;
- 15 landen;
- HQ te Diemen.



5.2.1 Interview

SPRING wilde INTS een kans geven om Cloud Computing uit te proberen. De klant is tevreden over de geboden oplossing. In Cloud omgevingen heeft SPRING een wens een intermediair te hebben tussen de verschillende applicatie(waarde)ketens. INTS kan dit nu invullen, GIT gaat dit op de lange termijn niet doen. Het volledige interviewverslag is opgenomen als een bijlage.

- Appendix H - Cloudbusting INTS - TP - Interviewverslag ESe - v1.0

5.2.2 De applicatieketen MailTrack 2.0

De applicatie MailTrack 2.0 is een bedrijfskritische applicatieketen en kent een hoge beschikbaarheid. INTS levert de MailTrack omgeving in combinatie met een hostingdienst en volledige ondersteuning met behulp van de technische infrastructuur van Amazon Web Services (Gerner, et al., 2012). MailTrack is een applicatieomgeving die gebruikt wordt door klant SPRING als interne Track & Trace applicatie, waarmee het mogelijk is om poststukken van verschillende formaten te voorzien van labels. Hiermee is SPRING in staat om poststukken te volgen en intern door te belasten.

5.3 Verzamelen van gegevens over Cloud Computing

Definitie van Cloud Computing

Cloud Computing is een model waarbij snel en flexibel netwerk toegang is te verkrijgen tot een verzameling van configureerbare computer resources (zoals netwerken, servers, storage, applicaties en diensten) die snel beschikbaar kunnen worden gesteld met een minimale management inspanning en/of hosting provider inspanning (Mell & Grance, 2011).

In het onderzoek is de definitie van Cloud Computing van (Mell & Grance, 2011) overgenomen om zo een goede omschrijving van Cloud Computing te hanteren die los staat van leveranciers- en implementatiedetails. Het National Institute of Standards and Technology (NIST) is een onderdeel van de kamer van koophandel in de Verenigde Staten en kan gezien worden als een onafhankelijk instituut. Belangrijk in deze definitie van Cloud Computing is de verwijzing naar management en inspanningen. Hiermee geeft de definitie aan dat alleen het gebruik van Cloud Computing niet genoeg is om succesvol te zijn.

5.3.1 Amazon Web Services

De Cloud diensten van Amazon worden Amazon Web Services (AWS) genoemd. Amazon Web Services (AWS) is een uitgebreid dienstenplatform, waar resources afgenomen kunnen worden, zodat organisaties kostenefficiënt en flexibel applicaties en dienstenstructuren kunnen opbouwen (Amazon, 2013). Amazon is de externe partij waarmee INTS een samenwerkingsverband is aangegaan om MailTrack 2.0 in een Cloud omgeving in te voeren.





5.3.2 Voordelen van Cloud Computing

Cloud providers kunnen door hun schaalgrootte makkelijker goedkopere componenten leveren die zich weer vertalen in een lagere prijs per product voor een resource. Er is geen investering nodig om te starten met een AWS omgeving. De lage instapprijs kan bijdragen aan financieel voordeel voor klanten van INTS.

Storage

Eén van de goedkopere componenten is opslagcapaciteit. Door gebruik te maken van Cloud provider storage is het mogelijk om storage te leveren met een lagere prijs. Dit levert direct financieel voordeel op voor de klanten van INTS.

Levertijd

De interne levertijd van virtuele servers, netwerken, storage en back-up zijn onderhevig aan planning, configuratie en oplevering van afdelingen van GIT. De Cloud provider heeft het mogelijk gemaakt om componenten sneller te leveren en daarmee is de levertijd tot een minimum gedaald. Hier kan de klant direct gebruik van maken en zo een kortere Time to Market behalen.

Flexibiliteit

De omgevingen in de VPC zijn hoog flexibel. Een Instance voorzien van meer of minder resources is eenvoudig. De flexibiliteit is vergelijkbaar met het interne VMWare ESX virtualisatieplatform.

Schaalbaarheid

Misschien wel één van de belangrijkste componenten in de infrastructuur van Cloud providers is de schaalbaarheid van op te bouwen omgevingen. Door schaalbaarheid goed toe te passen is het mogelijk om machines bij te schakelen, zodra de vraag om meer resources toeneemt. De uitwerking hiervan is niet opgenomen in het verslag, maar als bijlage toegevoegd.

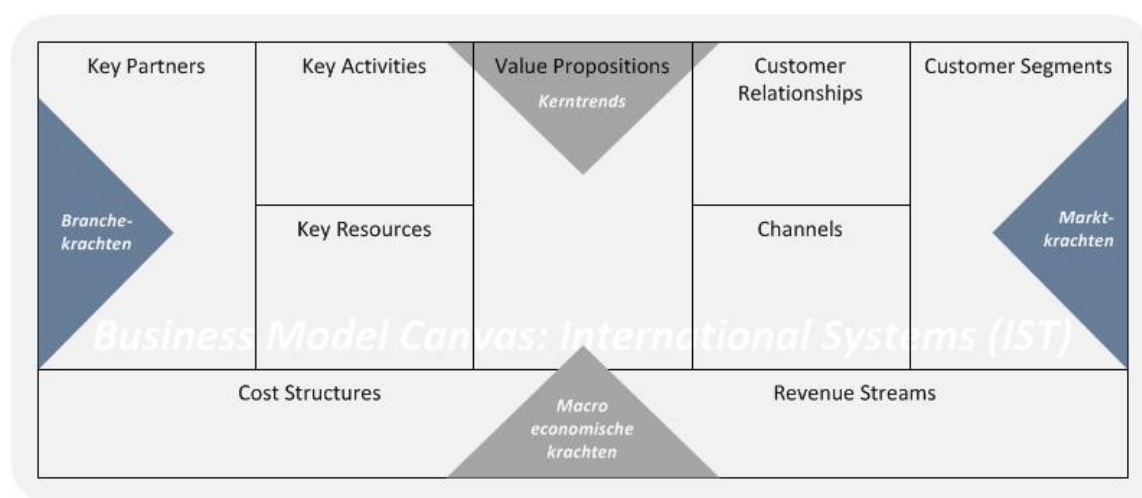
Terugkoppeling interview

Erwin Serlé geeft aan dat schaalbaarheid interessant is en kan dit toegevoegde waarde voor INTS kan bieden.



5.4 Het Bedrijfsmodel

Het Business Model Canvas (BMC) maakt het mogelijk om het huidige bedrijfsmodel onder de loep te nemen en een aangepast bedrijfsmodel voor te stellen (Osterwalder & Pigneur, 2010). Het model bestaat uit 9 segmenten:



Figuur 8: Het Business Model Canvas volgens (Osterwalder & Pigneur, 2010).

De volgende krachten hebben invloed op het bedrijfsmodel:

- Branchekrachten vs. Marktkrachten
- Kerntrends vs. Macro-economische krachten

Tabel 2: Overzicht van de krachten die invloed hebben op het bedrijfsmodel.

De volgende vragen kunnen per segment gesteld worden:

- | | | |
|---------------------|-------------|---|
| • Klantsegmenten | KS | Voor wie wordt waarde gecreëerd? |
| | KS | Wie zijn de belangrijkste klanten? |
| • Waardeproposities | WP | Welke waarde wordt geleverd aan de klant? |
| | WP | In welke behoefte wordt voorzien? |
| • Kanalen | KN | Via welke kanalen willen klanten worden bereikt? |
| • Klantrelaties | KR | Wat voor relatie verwacht de klant? |
| • Inkomstenstromen | IS | Voor welke waarde zijn klanten bereid te betalen? |
| • Key resources | KRes | Welke Key resources vereisen een waardepropositie? |
| • Kernactiviteiten | KA | Welke Kernactiviteiten vereisen een waardepropositie? |
| • Key partners | KP | Wie zijn de Key partners? |



- Kostenstructuur *KStr* Wat zijn de belangrijkste kosten?

Tabel 3: Business Model Canvas – belangrijke vragen per segment.

De volledige uitwerking van het bedrijfsmodel (BMC) is opgenomen in het tussenproduct:

- Appendix E - Cloudbusting INTS - TP - Analyse Bedrijfsmodel.

5.5 De kostenstructuur

Om antwoord te kunnen geven op de vraag hoe klanten van INTS financieel voordeel kunnen behalen met het gebruik van Cloud Computing (IaaS) neemt het onderzoek de kostencomponenten in de huidige situatie (IST) en de gewenste situatie (SOLL) onder de loep.

Er wordt gekeken naar welke kosten er gemaakt worden en wat er gaat veranderen. Hiervoor wordt een blik geworpen op de soorten investeringen die klanten moeten doen in de huidige en gewenste situatie. Er zal vooral gekeken worden naar de (variabele) kostencomponenten van de Amazon Cloud.

In dit gedeelte zal ook onderzoek gedaan worden naar de verdienmodellen, de verschillen en het rendement hiervan. Het onderzoek wil inzicht geven in hoe kostenefficiëntie bereikt kan worden. Om de benodigde informatie te verzamelen zal voornamelijk literatuuronderzoek gedaan worden, maar ook de website van Amazon is een nuttige plek om informatie te vinden.

Tijdens het onderzoek is een voorbeeldberekening gemaakt voor het opleveren van een Amazon Instance die inzichtelijk maakt hoe de kostenopbouw voor INTS zou zijn in de gewenste situatie. Dit is opgenomen in de bijlagen:

- Appendix F - Cloudbusting INTS - TP - Analyse Kostenmodel





6 Data analyseren

Om antwoorden te geven op de onderzoeksvragen is de verzamelde data geanalyseerd.

6.1 Interviews

6.1.1 Gerrie de Jonge

Uit het interview met de heer de Jonge is naar voren gekomen dat as-is migraties van machines vanuit het Mail

Data Netwerk (MDN) richting AWS niet veel financieel voordeel oplevert. GIT wil Cloud-diensten zo hoog mogelijk in de applicatie inkopen om een zo hoog mogelijke toegevoegde waarde te halen. De heer de Jonge Gerrie onderstreept dat INTS waarde toevoegt in het begeleiden van klanten. Kiezen voor een nieuwe benadering van Cloud, betekent oude omgeving los laten, aldus de heer de Jonge.

Gerrie de Jonge; “Je moet een vrij extreem standpunt neerzetten. We gaan 100 % voor de Cloud!”.

6.1.2 Roy Schoumacher

GIT richt zich met Pisa voornamelijk op Software as a Service (SaaS). GIT wil van investeringen en vaste lasten af. Men wil van Capital expenses (CAPEX) naar Operational expenses (OPEX). De heer Schoumacher snapt de beweging van PostNL om kosten te flexibiliseren. Het is niet gezond om meer kosten te maken dan omzet.

ICT moet faciliterend zijn aan de bedrijfsprocessen van de business lines. GIT acteert volgens de heer Schoumacher teveel op techniek en te weinig op behoeften van klanten. De heer Schoumacher geeft aan dat Cloud Computing een middel is en niet een doel.

De behoefte van INTS is afgestemd op de klantbehoefte en budgetten. INTS dient te flexibiliseren door letterlijk machines uit te zetten. Cloud Computing kan een onderdeel zijn van de portfolio. Ontwikkel- en testomgevingen kunnen prima in de Cloud.

Roy Schoumacher: “Wij moeten de behoefte van de business goed inschatten en zo goed mogelijk, tegen zo laag mogelijke kosten, invulling geven aan de wensen van de klant”.

6.2 Analyse verzamelde bedrijfsdata

6.2.1 Groeistrategie van Ansoff

Onder druk van de volumedaling gaat PostNL zich meer richten op buitenlandse markten. De divisie International kent groei en dit betekent kansen voor het bedrijf. INTS zou hiervan kunnen profiteren als ICT-ondersteunende afdeling die al opereert op buitenlandse markten. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat ook de buitenlandse markten onder druk staan, omdat men daar ook





dalende postvolumes kent. Zo heeft Royal Mail in het Verenigd Koninkrijk ook te kampen met een daling van postvolumes van 9% (Royal Mail Group, 2012).

Productontwikkelstrategie

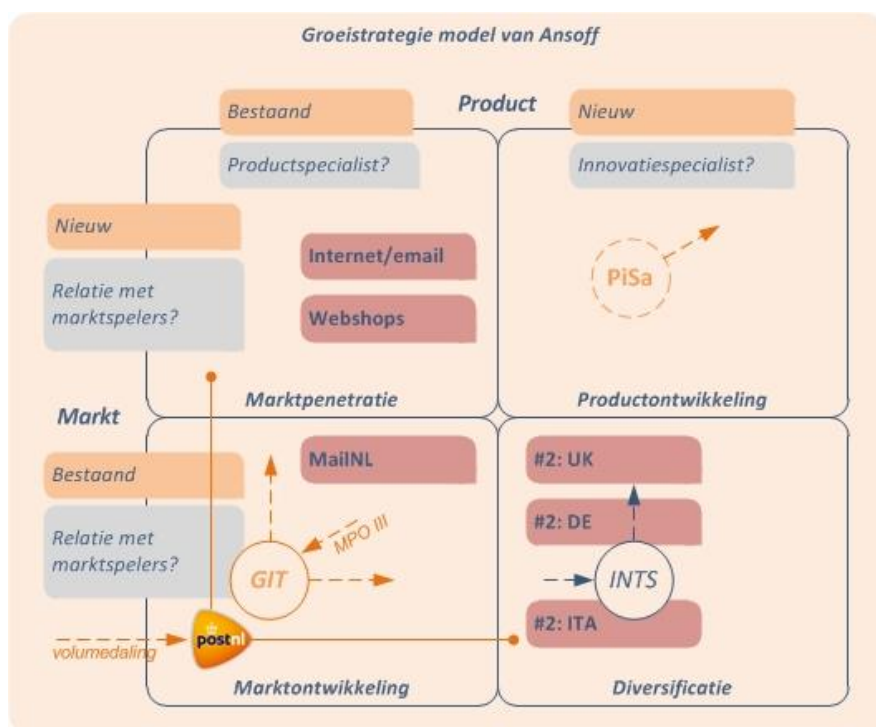
Om andere markten te betreden kan INTS een productontwikkelstrategie voor Cloud Computing als volgt invullen;

- | | |
|---|---|
| • Gebruik van Internet: | Maak gebruik van Amazon console; |
| • Diversificatie naar gerelateerde bedrijven: | SPRING laten werken via Amazon console;
Zelf omgevingen uitrollen; |
| • Waarde toevoegen aan nieuwe producten: | Cloud Computing Services als dienst voor INTS; |
| • Ontwikkelen van digitale producten: | Automatiseren van workflows voor service management en service delivery; |
| • Verandering van het betaalmodel: | Hybride kostenmodel (OPEX en CAPEX);
Betalen per maand;
Kortere contractduur;
Per direct stoppen op verzoek van klant; |
| • Vergroten van aanbod: | Volledig adopteren van concepten van de Cloud leverancier. |

Tabel 4: Productontwikkelstrategie voor INTS (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2012).

De doelstellingen van PostNL, GIT en INTS zijn uitgezet in het groeistrategiemodel van Ansoff. Dit levert de volgende figuur op:





Figuur 9: De groeistrategie van GIT & INTS (Ansoff, 2007).

6.2.2 Waardestrategie van GIT en INTS

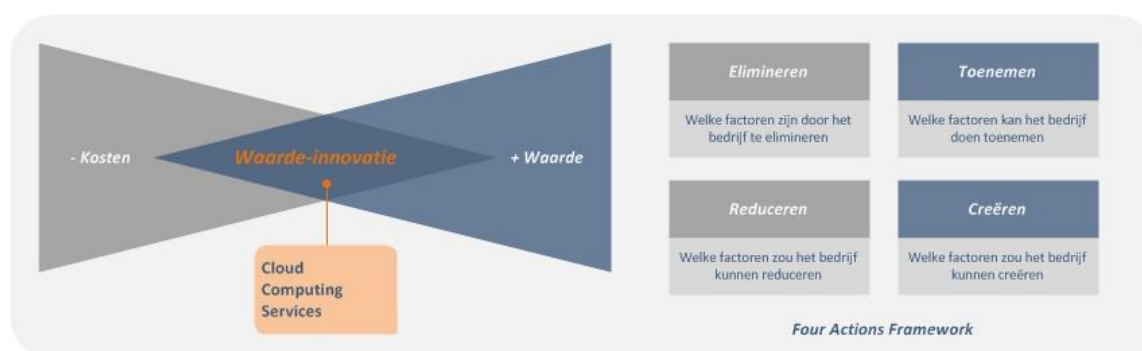
Zoals in het vorige hoofdstuk (§ 5.1.2) al is opgemerkt kent INTS een andere waardestrategie dan GIT. Samen zorgen zij voor een volledige dekking van de ICT-dienstverlening. GIT bedient MailNL en INTS de overige onderdelen. Dit verhoudt zich grofweg als een 80% - 20% verhouding. Door een andere waardestrategie kan INTS waarde toevoegen aan het portofolio van GIT. INTS heeft door een andere waardestrategie te voeren onderscheidend vermogen aangebracht. Hiermee is het mogelijk voor INTS om te concurreren met spelers op (internationale) postmarkten.

6.2.3 Opstellen strategisch model

Tijdens het zoeken naar nieuwe manieren om voor INTS voordeel te behalen is binnen het onderzoek het Business Model Canvas (BMC) gebruikt. Het is mogelijk om het BMC over de Blue Ocean Strategy te leggen (Osterwalder & Pigneur, 2010). Hiermee is het mogelijk om bestaande bedrijfsmodellen te beoordelen en nieuwe meer concurrerende modellen te maken. Met een aangepast bedrijfsmodel kan INTS op zoek gaan naar nieuwe markten door middel van fundamentele differentiatie.

Om dit doel te bereiken kan INTS streven naar het creëren van waarde-innovaties die op hun beurt gebaseerd zijn op nieuwe waardeproposities binnen het BMC. Het Four Actions Framework is te gebruiken om de strategische logica van het gevestigde business model ter discussie te stellen (Kim, 2007). INTS kan zich de volgende kernvragen stellen:

- Welke factoren kan INTS **eliminieren**;
- Welke factoren kan INTS boven de geldende standaard doen **toenemen**;
- Welke factoren kan INTS onder de geldende standaard **reduceren**;
- Welke factoren zou INTS moeten **creëren**.



Figuur 10: Business Model perspectief op Blue Ocean Strategy (Osterwalder & Pigneur, 2010).

6.2.4 Waarde-innovaties

Enerzijds is er het streven van GIT naar een meer kostenefficiëntere organisatie door te sturen op kostenbesparingen en anderzijds is de wens van de klant om specifiek waarde toe te voegen aan organisatieonderdelen van PostNL. Binnen het waardestrategiemodel van Treacy & Wiersema levert dit twee verschillen op tussen GIT en INTS².

Gecombineerd met het BMC valt op te merken dat er onderdelen (waardeproposities, sleutelpartners en kostenstructuur) in het model veranderen, maar dat het doel vergelijkbaar blijft, namelijk het bedienen van onderdelen van PostNL. Het leveren van een Cloud Computing dienst via INTS aan haar klanten is een waardepropositie die past binnen het BMC. Waarde-innovaties kunnen INTS, maar ook GIT helpen met het zoeken naar de juiste implementatiedetails die nodig zijn om goed en succesvol naar een omgeving met Cloudtechnologie te bewegen.

Hiermee kunnen GIT en INTS creatieve destructie tegengaan door goed om te gaan met de afbouw van bestaande (nog op af te schrijven) fysieke systemen (Schumpeter, 1942). Het kennis- en

² Zie figuur 7: waarde strategie model voor GIT en INTS (Treacy & Wiersema, 1997).



ervaringsniveau van medewerkers zal veranderen zodra Cloudtechnologie binnen GIT gangbaar wordt. GIT en INTS zullen minder infrakennis nodig hebben en meer op zoek moeten naar applicatieconsultants.

6.3 Analyse van de klant SPRING

6.3.1 Erwin Serlé

De leverancier van de applicatie MailTrack bood een Cloud oplossing aan die SPRING uit wilde proberen. Enerzijds om intern gestelde doelen te bereiken, anderzijds om controle te houden. MailTrack was een ideale applicatie, omdat er geen kritische data in voorkomt.

Erwin Serlé: “De inzet van Cloud technologie geeft de mogelijkheid om pragmatiek in werken en projecten toe te passen. Snel schakelen en controle houden is van strategisch belang voor SPRING”.

SPRING wilde INTS een kans geven om Cloud Computing uit te proberen. Zij is tevreden over de geboden oplossing. In Cloud omgevingen heeft SPRING een wens een intermediair te hebben tussen de verschillende applicatie(waarde)ketens. INTS kan dit nu invullen, GIT gaat dit op de lange termijn niet doen.

De heer Serlé geeft aan dat Cloud technologie een middel is en niet een doel. De heer Serlé geeft aan niet de voorkeur te hebben voor één enkele Cloud provider, omdat de afhankelijkheid dan te groot wordt, maar geeft aan gebruik te willen maken van meerdere Cloud providers. SPRING heeft de wens om meer gebruik te maken van de voordelen van Cloud technologie dan nu het geval is. Volgens De heer Serlé is schaalbaarheid interessant en kan dit toegevoegde waarde bieden.

6.4 Analyse Cloud Computing

Virtual Private Cloud

De ‘Amazon Virtual Private Cloud (VPC)’ is een afgeschermd privaat onderdeel van de AWS Cloud waar AWS resources te gebruiken zijn in een virtueel netwerk (Amazon Web Services, 2012).

Er is geen uitgebreid onderzoek gedaan naar de verschillende soorten Cloudvarianten die er zijn. Vanaf het eerste moment dat INTS met Cloudomgevingen in aanraking kwam, was duidelijk dat het niet mogelijk was om een public Cloudomgeving te koppelen met het MDN. De VPC past het beste bij de leveranciersrol die INTS inneemt.

6.4.2 Leveranciersrollen

Tijdens het invoeren van de applicatieketen MailTrack 2.0 heeft INTS besloten om de providerrol aan te nemen. Het bereik van het onderzoek is door de opdrachtgever hier beperkt. INTS wil zich



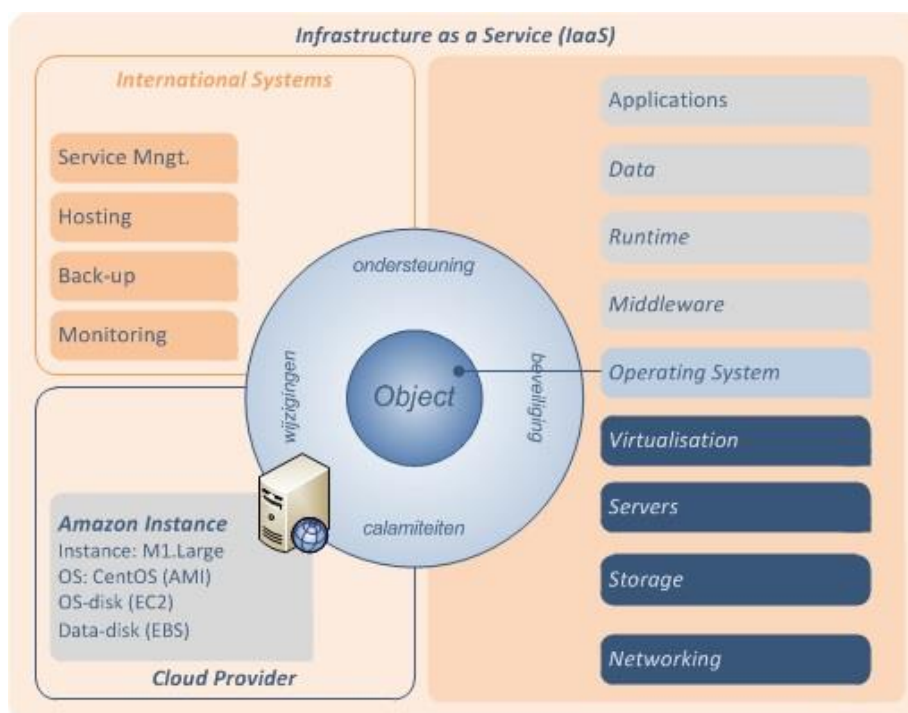
positioneren als een leverancier van infrastructuren die ontsloten zijn met behulp van Cloudtechnologie. Om die reden wil INTS voor haar klanten de volgende sleutelrol op zich nemen:

- IaaS – Infrastructuurleverancier.

6.4.3 Infrastructure as a Service

Binnen de definitie van Cloud Computing is Infrastructure as a Service (IaaS) de mogelijkheid voor de afnemer om processor capaciteit, storage, netwerkcomponenten en andere fundamentele computing resources af te nemen, waarbij de afnemer in staat is om specifieke software (inclusief operating systemen en applicaties) uit te rollen en te gebruiken (Mell & Grance, 2011).

Binnen IaaS heeft de gebruiker geen of beperkte controle over de onderliggende infrastructurele componenten. IaaS bij AWS bestaat uit de volgende componenten beschreven in figuur 11:



Figuur 11: Object, serviceschil en componenten binnen IaaS leveranciersrol.

Binnen de AWS omgeving is het mogelijk om Instances uit te rollen. Dit zijn virtuele machines binnen de Amazon Cloud. De Instances zijn uit te rollen in verschillende soorten en maten. In figuur 11 is een verwijzing opgenomen naar een M1.Large Instance voorzien van een CentOS platform. Het figuur geeft aan welke onderdelen in beheer zijn bij INTS en welke onderdelen door de

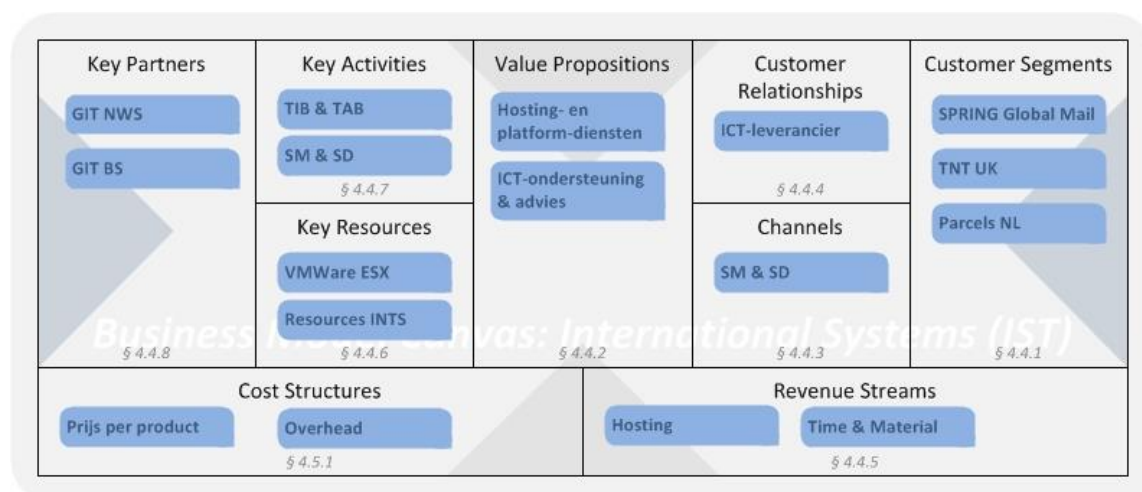
Cloudprovider worden beheerd. Op het niveau van het operating system ondersteunt Amazon alleen en is de afnemer van de dienst vrij om het platform te beheren. Het object is in het figuur voorzien van een serviceschil en componenten, zodat het mogelijk is om hier een ondersteunende dienst mee op te zetten (Ruijs & de Jong, 2010). In de analyse van het kostenmodel (Appendix F) is op basis van het object, serviceschil en componenten een voorbeeldberekening van de kosten van een Amazon Instance opgenomen.

Binnen de IaaS leveranciersrol voegt INTS de volgende onderdelen toe:

- Service Management;
- Service Delivery (Hosting);
- Back-up;
- Monitoring.

6.5 Het huidige bedrijfsmodel

Binnen het onderzoek is het BMC ingevuld voor de afdeling INTS voor de huidige situatie:



Figuur 12: Business Model Canvas: INTS (IST).

6.5.1 Waardeproposities

INTS levert hosting- en platformdiensten aan haar klanten voor een zo goed mogelijke prijs in combinatie met kennis en ervaring van (internationale) postmarkten. De behoefte van de klant aan ICT-ondersteuning wordt hiermee ingevuld.



6.5.2 Kernactiviteiten

INTS levert naast hostingdiensten en platformondersteuning ook applicatiebouw en applicatie-ondersteuning aan klanten. Tevens legt zij werkafspraken vast en onderhoudt contact met klanten.

6.6 De huidige kostenstructuur

Het bedrijfsmodel van INTS gaat uit van vaste kosten voor de gebruikte componenten op basis van een jaarlijks bedrag. Voor componenten geldt een vastgestelde prijs per product en een bedrag voor overhead dat wordt betaald om de kosten van GIT en INTS af te dekken. Het model kent geen variabele kosten en/of het gebruik van schaalvoordeel.

6.6.1 Capital expenses

De basis van de huidige kostenstructuur is gebaseerd op capital expenses (CAPEX). Het uitgangspunt hierbij is dat er geïnvesteerd wordt in het bedrijf en de capital expenses worden gezien als vaste componenten van het bedrijf. Er is sprake van een vast kostenmodel, omdat de componenten een technisch karakter hebben, waarbij het niet mogelijk is om te variëren en er op bepaalde momenten onderhoud gepleegd moet worden (Oirsouw, et al., 2008).

6.6.2 Loonkosten

Een zwaarwegende factor van de kosten van GIT zijn de loonkosten. Binnen GIT is er een medewerkersroltarievenlijst die gebruikt wordt om uren van Time & Material door te belasten aan klanten van INTS. Het is een traditionele vorm van dienst-verlenen, waarbij het opbouwen (borgen) van kennis van de interne processen een belangrijke rol speelt.

6.6.3 Verdienmodel

In het huidige kostenmodel is er een verdienmodel, maar geen winstoogmerk. Het doel op de lange termijn is dat het gebruik van generieke ICT-diensten voor onderdelen van PostNL goedkoper wordt. Er wordt geen rekening gehouden met concurrentiedruk. Van oudsher was GIT *preferred supplier* van ICT-diensten voor onderdelen van PostNL. Binnen INTS is dit niet het geval. Klanten van INTS mogen hun diensten vrij inkopen en zijn niet gebonden aan de generieke diensten van GIT. Op dit moment is het verdienmodel een verkoopmodel (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2012). Het is gericht op de interne verhandeling van ICT-diensten aan onderdelen van PostNL.

6.6.4 Contracten

Binnen INTS bestaan er contracten per klant. Deze zijn weer onderverdeeld in hostingcontracten per omgeving en/of applicatieketen. Op basis van de contracten ontstaan er factuurregels en facturen die bij de klant in rekening gebracht worden. Rendement ontstaat als de inkomsten van de contracten de kosten van Time & Material kunnen dekken.





7 Data evalueren

Het onderzoek naar de invoering van Cloud Computing bij INTS is niet technisch van aard. Het gebruik van Cloud technologie heeft maar in beperkte mate technische impact gehad op de afdeling INTS. Er is een verandering van samenwerken ontstaan, waarbij externe service organisaties en nieuwe kostenmodellen hun intrede hebben gedaan. INTS heeft haar business alignment model moeten aanpassen op tactisch en operationeel niveau.

Het onderzoek toont aan dat Cloud Computing een goede aanvulling is op de producten en diensten van INTS, maar dat klanten behoefte blijven houden aan een intermediair die de verschillende partijen laat samenwerken.

7.1 Evaluatie verzamelde bedrijfsdata

7.1.1 Groeistrategie van Ansoff

De groeistrategie van Ansoff is in het onderzoek opgenomen, omdat het een goed beeld geeft van de strategische mogelijkheden van PostNL. Als PostNL haar positie wil verstevigen op de buitenlandse (post)markten, geeft dit kansen voor IT en wellicht voor INTS. Dit rechtvaardigt investeringen op IT-gebied met inachtneming van kosten en toegevoegde waarde op basis van valide business cases. Tevens wil PostNL steeds meer naar nieuwe markten bewegen door zich te richten op bijvoorbeeld internet technologie en webshops.

Terugkoppeling interview de heer de Jonge

De heer de Jonge geeft aan dat Cloud diensten zo hoog mogelijk in de applicatieketen ingekocht moeten worden om een zo hoog mogelijke toegevoegde waarde te halen. Hiermee valideert Gerrie het voornemen van GIT om als innovatiespecialist op te treden in het model van Ansoff. Om deze reden is in figuur 9 het Pisa project opgenomen waarbij GIT zich op wil stellen als een innovatiespecialist³.

De positie die het Pisa project in het model inneemt is een risicovolle strategie, waarbij niet op voorhand vaststaat dat het allemaal vlekkeloos zal verlopen. Toch is niet bewegen op een markt die onder druk staat een strategie die nog meer risico's met zich meebrengt.

7.1.2 Omzet

20 % van de omzet van GIT is afkomstig van INTS. De overige 80% wordt behaald uit het aanbieden van generieke diensten aan voornamelijk Mail in Nederland. Veranderingen op de markt hebben dan

³ **Figuur Fout! Alleen hoofddocument.:** De groeistrategie van GIT & INTS (Ansoff, 2007).





ook eerder effect op de 20% omzet afkomstig van INTS, dan op de overige 80%. Dit komt omdat INTS afhankelijk is van haar leveranciers en afnemers.

Advies

INTS doet er goed aan haar huidige waardestrategie van Customer Intimacy te behouden, maar binnen deze strategie te bewegen richting Product Leadership⁴. Zo zou INTS op de middellange termijn moeten proberen om de dienst Cloud Computing Services verder te optimaliseren. Dit kan enerzijds door het automatiseren van ondersteunende taken en anderzijds door meer diensten op klanten te positioneren.

Begeleiden van klanten

De heer de Jonge geeft aan dat INTS waarde toevoegt in het begeleiden van klanten. INTS zou zich kunnen positioneren als een gesprekspartner die goed luistert naar haar klanten. INTS kan werken aan kennisopbouw en investeren in relatiemanagement.

7.1.3 Toepassing van het strategisch model

Met het innemen van de sleutelrol als *IaaS – infrastructuur leverancier* kan INTS klanten bedienen die gebruik willen maken van Cloud technologie en klanten bedienen die haar Cloud activiteiten willen uitbreiden. INTS kan een waarde-innovatie creëren die enerzijds let op de kosten en anderzijds toegevoegde waarde genereert voor klanten.

Advies

INTS kan de dienst Cloud Computing Services, zoals geadviseerd in dit onderzoek, opnemen in haar product- en dienstenaanbod.

7.2 Evaluatie klant

Bij het werken in een Cloud omgeving heeft SPRING de wens gebruik te maken van een intermediair die kan ondersteunen bij het afstemmen van de verschillende applicatie(waarde)ketens. INTS kan deze rol van intermediair vervullen.

Zij kan dit doen door de inzet van klantteams. De afdeling INTS kan zich richten op de klant en helpen met het besparen van kosten, zonder de specifieke wensen van de klant uit het oog te verliezen. Uit het interview met de heer Serlé komt naar voren dat SPRING zoekt naar een intermediair waarbij diensten per keer kan worden ingekocht.

⁴ Zie figuur 7: waardestrategiemodel van Treacy & Wiersema.





Niet alle klanten van INTS zullen zondermeer mee kunnen en willen met de SaaS richting van GIT. Zij zullen misschien wel helemaal niet genegen zijn om naar een Cloud oplossing te bewegen.

Onderdelen van PostNL die afhankelijk zijn van kritische bedrijfsapplicaties, die tot de kernactiviteiten behoren, zullen niet op voorhand de controle en sturing op applicatieketens uit handen willen geven.

Omdat INTS voor de klanten die vallen binnen de 20% omzet op maat gemaakte producten en diensten levert, loopt zij het risico dat bij het wegvallen van de betreffende klant, de ontwikkelde producten en diensten geen waarde meer bezitten. Omgekeerd is het een risico voor de klant SPRING dat INTS gebruik maakt van één enkele Cloud provider (in dit geval Amazon), omdat bij het wegvallen van de Cloud provider INTS haar dienst niet meer kan leveren aan SPRING. Het zou daarom verstandig zijn voor INTS om gebruik te maken van meerdere Cloud providers, zodat zij de kwaliteit van dienstverlening aan haar klanten kan waarborgen. Het verschijnsel van afhankelijk zijn van één leverancier wordt *Vendor locking* genoemd. Dit zou men moeten voorkomen.

Zienswijze

Tijdens de interviews is een aantal maal aangegeven dat het gebruik van Cloud technologie omarmd wordt, maar dat het gebruik maken hiervan niet een doel op zich is. De geïnterviewden zien Cloud Computing als een middel dat toegevoegd kan worden aan bestaande diensten en producten. Klanten willen gebruik maken van voordelen van Cloud Computing. Met name de schaalbaarheid van omgevingen in combinatie met Cloud technologie vormt een interessante mogelijkheid.

Advies

INTS zou op korte termijn kunnen starten met onderzoek naar de technische haalbaarheid van schaalbare omgevingen met behulp van Cloud technologie.





7.3 Evaluatie Cloud Computing

De klant is tevreden met de invoering van Cloud Computing door INTS. Het heeft meer flexibiliteit gebracht en betere sturing op de kosten.

7.3.1 Cloud leveranciersrol

Het onderzoek toont aan dat INTS de rol van *IaaS - infrastructuur leverancier* kan aannemen. Door het invoeren van de applicatieketen MailTrack 2.0 voor klant SPRING heeft INTS de leveranciersrol IaaS provider aangenomen. Deze rol was tot voor kort niet gebaseerd op een dienst waarin Cloud Computing is opgenomen.

Advies

INTS kan kiezen voor een nieuwe benadering door het gebruik van Cloud Computing. Zij kan dan oude omgevingen loslaten en de rol van intermediair tussen de klant en de Cloud provider goed invullen. Dit doet zij vanuit haar rol als IaaS – infrastructuur leverancier.

7.3.2 Kostenefficiency

Een belangrijk onderdeel van de onderzoeksvraag is of het geheel of gedeeltelijk ontsluiten van applicatieketens naar Cloud providers kostenefficiency gaat opleveren voor INTS en haar klanten.

De directe migratie van applicatieketens naar een Cloud omgevingen levert geen grote besparing op voor klanten. Dat zal pas gebeuren als de voordelen van Cloud omgevingen optimaal benut worden. De opdrachtkosten nemen af en INTS zal sneller kunnen leveren.

Op het eerste gezicht zijn de besparingen gemiddeld als applicatieketens een statisch verbruik kennen. Dit wordt ook door de heer de Jonge onderstreept. Maak gebruik van de voordelen van Cloud omgevingen door zo hoog mogelijk in de applicatieketen in te kopen.

Als de variatie tussen piekbelasting en gemiddelde belasting groter wordt kunnen Cloud omgevingen een grote besparingen opleveren (Reese, 2009).





7.3.3 Bruikbare Cloudvoordelen

Schaalvoordeel

Cloud providers kunnen door hun schaalgrootte makkelijker goedkopere componenten leveren die zich weer vertalen in een lager uurtarief voor het gebruik van het component. Op deze wijze kan financieel voordeel behaald worden voor klanten van INTS. Een voorbeeld van schaalvoordeel is het afnemen van opslagcapaciteit, oftewel *storage*. Door samen te werken met een Cloud provider is het mogelijk om storage componenten te leveren tegen een lagere prijs. Dit levert direct financieel voordeel op voor de klanten van INTS.

Levertijd

De levertijd van traditionele omgeving van virtuele servers, netwerken, storage en back-up zijn onderhevig aan planning, configuratie en oplevering van de afdeling INTS. De Cloud provider heeft het mogelijk gemaakt om bovengenoemde componenten sneller te leveren en daarmee is levertijd tot een minimum gedaald.

De eerlijkheid gebied te zeggen dat levertijd van resources niet per se een issue is voor klanten van INTS. Immers, dit is goed op te vangen met planning van taken en opdrachten. Toch is het reduceren van levertijd een belangrijke kritische succesfactor voor Cloud omgevingen.

Flexibiliteit

Misschien wel één van de belangrijkste componenten in de infrastructuur van Cloud providers is de flexibiliteit van op te bouwen omgevingen. Dit component zal de relatie van IT managers en hun infrastructuren en de manier waarop Finance managers tegen IT aankijken veranderen (Reese, 2009).

Schaalbaarheid

Schaalbaarheid is één van de voordelen van Cloud Computing die voor PostNL heel bruikbaar kan zijn. PostNL kenmerkt zich namelijk door piekbelastingen op de momenten van het verwerken van post en pakketten, met name aan het einde van de dag en het begin van de avond. Als het INTS lukt om de Cloud dienst af te stemmen op de piekbelasting door het inzetten van schaalbaarheid heeft dit een grote toegevoegde waarde voor PostNL.

Schaalbaarheid is nuttig als het gaat om omgevingen die in korte tijd veel data via het internet verwerken. Helaas zijn niet alle applicatieketens geschikt om schaalbaarheid op toe te passen. Het zou daardoor misschien ook maar beperkt ingezet kunnen worden, waardoor minder voordeel behaald kan worden.





Advies

INTS zou klanten beter kunnen ondersteunen met het invoeren van applicatieketens in omgevingen met Cloud technologie. Ketens die geen productiestatus kennen, kunnen wellicht worden uitgeschakeld op rustige momenten. Omdat Cloud omgevingen hoog flexibel zijn moet INTS wegen om applicatieketens pas aan te maken als deze ook echt door de klant gebruikt gaan worden voor de tijd dat ze werkelijk nodig zijn.

7.3.4 Waarde Centrum

Door een andere strategische positie in te nemen ten opzichte van GIT is het voor INTS mogelijk om met behulp van Cloud technologie meer te sturen op het toevoegen van waarde aan producten en diensten.

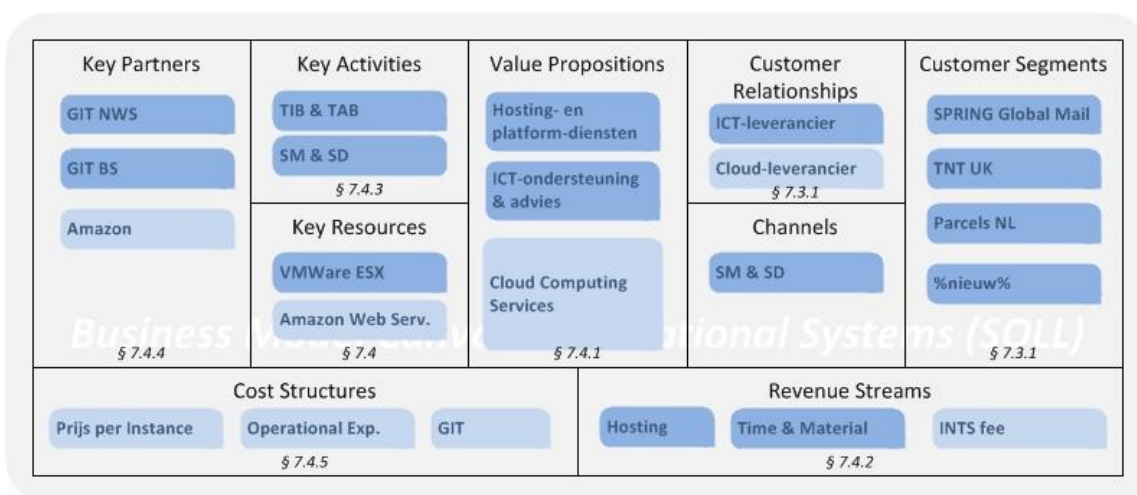
GIT zal naar verwachting met het Pisa project meer aansluiting vinden in de rol van SaaS-leverancier dan INTS. Als gevolg daarvan kan INTS zich beter als een waardecentrum kan ontwikkelen en GIT als een kostencentrum (Reese, 2009). Zolang INTS klanten kan ondersteunen die voorzien in hun eigen IT-behoefte is het mogelijk om zich te richten op het toevoegen van waarde, waarbij de kosten niet uit het oog verloren mogen worden.

7.4 Het gewenste bedrijfsmodel

Het uitgangspunt in de gewenste situatie van INTS is het toevoegen van de dienst Cloud Computing aan haar huidige product- en dienstenaanbod. Dit is dan op basis van de rol IaaS-infrastructuur leverancier in samenwerking met Amazon als Cloud provider.

In dat geval adopteert INTS ook het kostenmodel van Amazon en is bereid om haar inkomstenstromen onder de loep te nemen. Bij het opstellen van de gewenste situatie worden alleen de veranderende componenten omschreven. Het ingevulde Business Model Canvas ziet er dan als volgt uit:





Figuur 13: Het gewenste bedrijfsmodel voor INTS (SOLL)

7.4.1 Waardepropositie

INTS wil de bestaande hosting- en platformdiensten gaan leveren in de Amazon Cloud op basis van IaaS, waarbij er zo goed mogelijk gelet wordt op de kosten enerzijds en de toegevoegde waarde anderzijds. De waardepropositie van de dienst Cloud Computing Services is opgebouwd uit vier aparte waardeproposities:

- Elimineren** *Fysieke hardware:* Geen gebruik van fysieke machines in applicatieketens.
Waardepropositie: **Geen investeringskosten in fysieke hardware.**
- Reduceren** *Diensten:* Afname van diensten vanuit MDN om dataverkeer te minimaliseren.
Waardepropositie: **Minder uitgaande verkeerkosten per VPC.**
- Toenemen** *Monitoring:* Gebruik van open source oplossingen om leveranciersafhankelijkheid te beperken.
Waardepropositie: **Gebruik van reeds beschikbare open-source software die zijn waarde al bewezen heeft.**
- Creëren** *Back-up:* Gebruik van diensten van een Cloud leverancier om kostenefficiëntie te leveren.
Waardepropositie: **Gebruik van een goedkopere back-up methode.**

Tabel 5: Overzicht van de afzonderlijke waardeproposities van Cloud Computing Services.



7.4.2 Inkomstenstromen

In het gewenste bedrijfsmodel komen de opbrengsten voort uit opdrachten die INTS uitvoert voor klanten in de Cloud omgeving. Over objecten in de VPC kan INTS een service fee rekenen waarmee de kosten voor het onderhoud en de dienstverlening afgedekt worden. Het doel van INTS is kostendekkend en transparant werken.

Een rekenvoorbeeld voor de back-up, hosting- en opdrachtkosten is opgenomen in Appendix F, analyse kostenmodel (hoofdstuk 5).

7.4.3 Kernactiviteiten

INTS levert hostingdiensten en platformondersteuning aan haar klanten. Ook levert INTS applicatiebouw en applicatie-ondersteuning aan klanten. INTS voert in de gewenste situatie de volgende nieuwe kernactiviteiten uit om een Cloud omgeving op te bouwen:

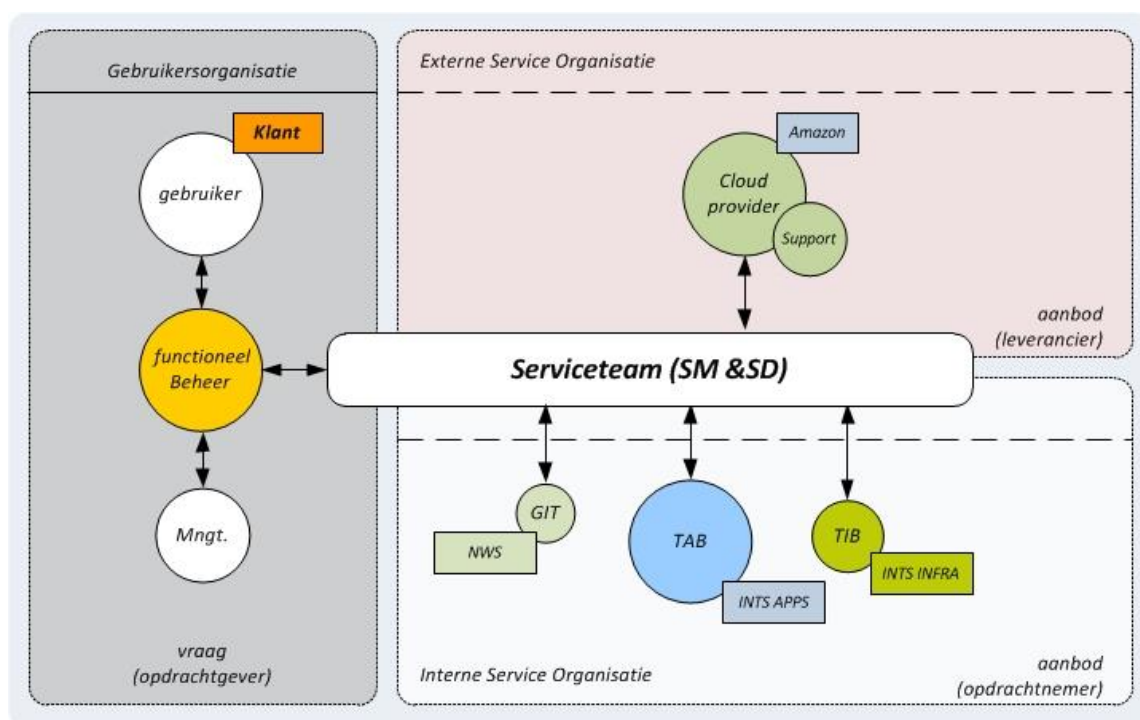
- Koppelen van het MDN met de Cloud omgeving;
- Invoeren van Cloud omgevingen op basis van projectopdrachten.

7.4.4 Key partners

Binnen de dienst Cloud Computing werkt INTS samen met de interne afdelingen applicatiebeheer, infrastructuurbeheer en de ondersteunende diensten van de Cloud Provider. Het functioneel beheer van de applicatieketen is ondergebracht bij de klanten van INTS zelf.

De figuur op de volgende pagina geeft de positionering van beheercomponenten weer volgens het Business Information Service Library (BiSL) principe (van der Pols, et al., 2005). Hierin zijn de Key partners opgenomen. Het serviceteam van INTS heeft hier de rol van intermediair, zoals ook is aangeraden door de heer Serlé tijdens het interview (Serlé, 2013).





Figuur 14: Positionering van beheeronderdelen binnen INTS volgens BiSL.

• GIT	NWS	Group IT – Netwerken
• INTS	TAB	INTS Technisch Applicatie Beheer (INTS Apps)
	TIB	INTS Technisch Infrastructuur Beheer (INTS Infra)
	SM	INTS Service Management
	SD	INTS Service Delivery

Tabel 6: Legenda bij de positionering van beheeronderdelen binnen INTS volgens BiSL.

7.4.5 Kostenstructuur

INTS heeft als uitgangspunt dat zij voor interne klanten jaarcontracten afsluit met een minimale levenscyclus van een maand voor objecten in de Amazon Cloud

Er wordt door de Cloud provider een prijs per object gerekend en er zijn variabele kosten voor het gebruik van Amazon diensten. De kosten worden direct doorbelast aan de klant, waarbij INTS een controle uitvoert over de toe- en/of afname van kosten in de Cloud.



Het bedrijfsmodel van Amazon kent het gebruik van variabele kosten en het gebruik van schaalvoordeel bij grotere afname en/of gereserveerde resources. In hoofdstuk 3 van Appendix F (Analyse kostenmodel) zijn de kostencomponenten verder uitgewerkt.

7.5 De gewenste kostenstructuur

Om de gewenste kostenstructuur te krijgen is het nodig om bij het gebruik van Cloud technologie te verschuiven van een CAPEX naar een OPEX kostenmodel (Reese, 2009). In de praktijk zal dit een hybridemodel (*een model wat bestaat uit CAPEX en OPEX componenten ineen*) zijn, waarbij de factuur van de Cloud provider voor operationele uitgaven (*hoeveelheid verbruikte resources per uur*) wordt aangevuld met de kosten van de dienstverlening van INTS. INTS kan op dit moment het 'Pay for what you use' model niet adopteren, omdat de interne organisatie hierop nog niet op ingericht is.

7.5.1 Operational Expenses

Bij het gebruik van Cloud Computing zal de Cloud provider kosten doorbelasten op basis van Operational Expenses (OPEX), waarbij de vaste onderdelen van de ICT-infrastructuur als diensten worden ingekocht. De investeringen die nodig zijn om ICT-ondersteuning te leveren, vertalen zich als directe variabele kosten voor de klanten van INTS. Binnen Cloud Computing is het 'Pay for what you use' model gangbaar. De direct variabele kosten zijn hoog flexibel en hebben als voordeel dat klanten direct kunnen sturen op verbruikskosten van de VPC.

7.5.2 Loonkosten

Het gebruik van Cloud technologie heeft tot gevolg dat er meer applicatie(waarde)ketens bij externe organisaties ondergebracht worden en een aantal componenten in de keten niet meer door INTS onderhouden worden. Hierdoor kunnen op de lange termijn minder mensen werken aan het onderhouden van Cloud omgevingen bij INTS. Daardoor zullen de loonkosten dalen.

Dit kwam ook naar voren uit het gesprek met de heer Schoumacher. Hij stelt dat GIT zich richt met het Pisa project op de rol van SaaS-leverancier. Volgens de heer Schoumacher wil GIT af van investeringen en van vaste lasten, zoals loonkosten. Men wil van CAPEX naar OPEX. De heer Schoumacher begrijpt de beweging van PostNL om kosten te flexibiliseren.

7.5.3 Verdienmodel

Het verdienenmodel van de Cloud provider Amazon voldoet aan het utility-model, waarbij de betaling is gebaseerd op afname van diensten per eenheid (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2012). Ook hier ontstaat een hybridemodel waarbij de afname van diensten per eenheid wordt aangevuld met onderdelen uit het verkoopmodel.

Wanneer GIT en INTS in staat zijn om het 'Pay for what you use' model te gebruiken zal het voor INTS mogelijk zijn om een intermediairrol in te nemen. INTS is dan een IaaS -





infrastructuurleverancier waarbij gericht diensten worden ingekocht voor een vast uurtarief. In het interview met de heer de Jonge raadde hij ook aan om gebruik te maken van de intermediairrol (de Jonge, 2013).

7.5.4 Contracten

INTS kan de contracten die ontstaan op basis van de dienst Cloud Computing Services koppelen aan de bestaande klant- en hostingcontracten. Uitgangspunt hierbij zou kunnen zijn dat een contract wordt afgesloten voor bijvoorbeeld de duur van een jaar, met een opzegtermijn van een maand. Om rendement te behalen uit Cloud omgevingen kan INTS een service fee vragen over de diensten en producten die zij binnen de Cloud omgeving levert. In Appendix F (*Analyse kostenmodel*) is een benadering opgenomen van de mogelijke opbouw van een service fee (§ 5.3).

7.6 Omschrijving van de dienst Cloud Computing Services

De gebruiker wordt de mogelijkheid geboden om binnen een Cloud omgeving applicaties (*inclusief programmeertalen*), bibliotheken, diensten en gereedschappen uit te rollen met een koppeling naar het MDN. De koppeling wordt ondersteund door de GIT NWS en INTS.

De gebruiker heeft geen controle over de onderliggende infrastructuur (*inclusief netwerk, servers, operating systemen en storage*), maar wel controle over de beschikbare applicaties en mogelijk de configuratie-instellingen die vallen onder de applicatiehosting omgeving.

De dienst beschrijft welke operating systemen en welke object types gekozen kunnen worden. De hosting dienst bevat een serviceschil die bestaat uit de volgende componenten:

- Ondersteuning;
- Beveiliging;
- Calamiteiten;
- Wijzigingen.

De uitwerking van de volledige dienst Cloud Computing Services is opgenomen als bijlage (*Appendix K*).

7.6.1 Werkgroep Cloud Computing

Om het eindproduct van dit onderzoek op te kunnen stellen is binnen de afdeling INTS een werkgroep opgericht die een dienstbeschrijving Cloud Computing Services heeft opgesteld. In deze dienstbeschrijving is de strategie van INTS ten aanzien van Cloud Computing opgenomen. Dit houdt in dat er een aantal keuzes zijn gemaakt voor het gebruik van Cloud omgevingen:

- Cloud Provider: Amazon Web Services;
- Back-up: Amazon Simple Storage Systems (S3);
- Monitoring: Zabbix (*met Mikoomi plug-in*);





- Afhandeling van meldingen via INTS.

7.6.2 Cloud provider

INTS heeft gekozen voor Amazon Web Services, omdat goede ondersteuning geven voor het gebruik van de Linux-platformen.

7.6.3 Back-up

De werkgroep heeft onderzoek gedaan naar verschillende back-up methoden en daarbij gelet op kosten, toegevoegde waarde en snelheid van leveren. Er is gekozen voor de back-up methodiek van Amazon S3 storage, zoals is opgenomen in Appendix K (§ 3.1).

7.6.4 Monitoring

Monitoring van Cloud omgevingen wil INTS uitvoeren met open-source software (*Zabbix met Mikoomi plug-in*). Met dit platform wordt al gewerkt binnen INTS en is bruikbaar binnen de VPC van Amazon. De toepassing heeft zich al bewezen en de kennis hoe de monitoringomgeving te gebruiken is reeds aanwezig bij INTS.

7.6.5 Afhandeling van meldingen

Meldingen die ontstaan binnen de VPC komen direct binnen bij de afdeling INTS. Dit heeft als voordeel dat dezelfde medewerkers die de omgeving hebben opgebouwd, ook de voorkomende problemen kunnen oplossen. Zij kennen door het opbouwen, de omgeving namelijk door en door.

7.6.6 Service Level

INTS probeert het service level op een Cloud omgeving gelijk te stellen aan het service level van de Cloud provider. De dienst is beschikbaar binnen de netwerkinfrastructuur en datacenters. De Cloud provider garandeert een 99,95% beschikbaarheid voor elke Amazon omgeving⁵. De volledige uitwerking van de dienst is opgenomen als bijlage:

- Appendix K - Cloudbusting INTS - EP - Cloud Computing Services INTS - v1 0;
- Appendix L - Cloudbusting INTS - EP - Service Level Agreement INTS - v1 0.

⁵ 20120509 - <http://aws.amazon.com/ec2/#highlights>





8 Conclusie en advies

8.1 Conclusie

Naar aanleiding van de noodzaak van de afdeling INTS om haar producten en diensten goedkoper aan te kunnen bieden aan de klant is vanuit de PostNL de vraag naar voren gekomen op welke manier dit zou kunnen. Een manier om kostenefficiënt te kunnen werken zou kunnen zijn het gebruik van Cloud Computing. De afdeling INTS heeft met de invoering van de applicatie- (waarde)keten MailTrack voor klant SPRING voor het eerst gebruik gemaakt van Cloud technologie. Omdat deze invoering voor klant SPRING naar tevredenheid is verlopen, wilde de afdeling INTS weten of zij door het breder inzetten van Cloud Computing daadwerkelijk kostenefficiënter en sneller kan werken. Dit komt terug in de hoofdvraag:

Hoe kan INTS gebruik maken van Infrastructure as a Service (IaaS), zodat klanten organisatorisch en financieel voordeel kunnen behalen?

Het onderzoek toont aan dat Cloud Computing een goede aanvulling is op het product- en dienstenaanbod van INTS. De afdeling kan de rol van IaaS – infrastructuurleverancier aannemen en de dienst Cloud Computing Services aanbieden aan haar klanten. De dienst heeft als voordeel dat klanten van INTS een betere Time to Market behalen bij het bouwen van omgevingen. Wanneer de voordelen van de Cloud omgeving optimaal benut worden kunnen klanten kostenefficiëntie behalen.

INTS is als afdeling sterk afhankelijk van de strategische koers van GIT. Het gebruik van de Cloud diensten van Cloud provider Amazon passen prima in een diversificatiestrategie. Het biedt de mogelijkheid om op bestaande markten nieuwe diensten te presenteren. Als klanten tevreden zijn over de geboden Cloud oplossing door INTS heeft laatstgenoemde toegevoegde waarde in haar rol als intermediair.

INTS kan met inzetten van klantteams nog verder inzoomen op specifieke klanten. Op de lange termijn moet INTS verder ontwikkelen door het automatiseren van service management en delivery onderdelen.

8.2 Advies

De afdeling INTS doet er goed aan om met het gebruik van Cloud Computing haar waardestrategie (*customer intimacy*) te handhaven en zich met klantteams verder te richten op de interne klanten van PostNL. Hierbij kunnen kennisopbouw en relatiemanagement centraal staan. Op de lange termijn kan INTS zich opstellen als waardecentrum voor haar klanten, waarbij waardeproposities gebruikt worden die op zowel kosten als toegevoegde waarde letten.





Op de middellange termijn kan INTS onderzoek doen naar de optimalisatie van Cloud Computing voordelen door het gebruik van schaalbare omgevingen te onderzoeken. Automatiseren van bedrijfsprocessen kan hier een onderdeel van zijn. Voor omgevingen die ontsloten zijn middels Cloud technologie kan INTS contracten afsluiten op jaarbasis, met een opzegtermijn van een maand.

8.3 Tot slot

Tijdens het onderzoek zijn tussen- en eindproducten opgesteld. Een overzicht van alle bijlagen is opgenomen in het document als hoofdstuk 'Appendices'. De tussen- en eindproducten zijn het resultaat van het doorlopen van de verschillende werkfasen. De producten zijn opgesteld volgens de projectplanning en deze is als bijlage beschikbaar in het afstudeerdossier.





Begrippenlijst

Illustraties

Figuur 1: (Op het voorblad); “Cloudbuster” ontworpen door Wilhelm Reich (Myron, 1994).	2
Figuur 2: Organogram PostNL per december 2012.	11
Figuur 3: Organogram Group IT per november 2012	12
Figuur 4: Organogram INTS per november 2012.	13
Figuur 5: De werkfasen volgens de methode van Verhoeven (Verhoeven, 2011).	17
Figuur 6: De groeistrategie van PostNL (Ansoff, 2007).	21
Figuur 7: Waarde strategie model (Treacy & Wiersema, 1997).	22
Figuur 8: Het Business Model Canvas volgens (Osterwalder & Pigneur, 2010).	25
Figuur 9: De groeistrategie van GIT & INTS (Ansoff, 2007).	29
Figuur 10: Business Model perspectief op Blue Ocean Strategy (Osterwalder & Pigneur, 2010).	30
Figuur 11: Object, serviceschil en componenten binnen IaaS leveranciersrol.	32
Figuur 12: Business Model Canvas: INTS (IST).	33
Figuur 13: Het gewenste bedrijfsmodel voor INTS (SOLL)	41
Figuur 14: Positionering van beheeronderdelen binnen INTS volgens BiSL.	43

Tabellen

Tabel 1: Vraagstelling - 6W formule van Nel Verhoeven.	14
Tabel 2: Overzicht van de krachten die invloed hebben op het bedrijfsmodel.	25
Tabel 3: Business Model Canvas – belangrijke vragen per segment.	26
Tabel 4: Productontwikkelstrategie voor INTS (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2012).	28
Tabel 5: Overzicht van de afzonderlijke waardeproposities van Cloud Computing Services.	41
Tabel 6: Legenda bij de positionering van beheeronderdelen binnen INTS volgens BiSL.	43

Afkortingen

• Group IT	(GIT);
• Group IT – International Systems	(INTS);
• Amazon Web Services	(AWS);
• Proof of Concept	(PoC);
• Mail Data Netwerk	(MDN);
• Infrastructure as a Service	(IaaS);
• Amazon Simple Storage Systems	(S3);
• Business Model Canvas	(BMC);
• Huidige Situatie	(IST);
• Gewenste situatie	(SOLL);
• Service Level Agreement	(SLA).





Appendices

Tijdens het onderzoek is een dossier opgesteld en de volgende (tussen)producten maken hier deel van uit:

Analyses

- Appendix A - Cloudbusting INTS - TP - Analyse organisatie;
- Appendix B - Cloudbusting INTS - TP - Analyse International Systems;
- Appendix C - Cloudbusting INTS - TP - Analyse SPRING Global Mail;
- Appendix D - Cloudbusting INTS - TP - Analyse Cloud Computing;
- Appendix E - Cloudbusting INTS - TP - Analyse Bedrijfsmodel;
- Appendix F - Cloudbusting INTS - TP - Analyse Kostenmodel.

Interviews

- Appendix G - Cloudbusting INTS - TP - Interviewverslag GdJ;
- Appendix H - Cloudbusting INTS - TP - Interviewverslag ESe;
- Appendix I - Cloudbusting INTS - TP - Interviewverslag PVo;
- Appendix J - Cloudbusting INTS - TP - Interviewverslag RSc.

Eindproducten

- Appendix K - Cloudbusting INTS - EP - Cloud Computing Services INTS;
- Appendix L - Cloudbusting INTS - EP - Service Level Agreement INTS.





Bibliografie

- Amazon Web Services, 2012. *Amazon Virtual Private Cloud*. [Online] Available at: <http://aws.amazon.com/vpc> [Accessed 27 11 2012].
- Amazon, 2013. *What is Cloud Computing by Amazon Web Services*. [Online] Available at: <http://aws.amazon.com/what-is-cloud-computing> [Accessed 2013].
- Ansoff, I. H., 2007. *Strategic Management*. s.l.:Palgrave MacMillan Ltd..
- Chaffey, D. & Ellis-Chadwick, F., 2012. *Principes van internetmarketing*. sl:Pearson.
- de Jonge, G., 2013. *Appendix G - Cloudbusting INTS - TP - Interviewverslag GdJ - v1 0* [Interview] (16 01 2013).
- Discogs.com, 1985. *Kate Bush - Cloudbusting at Discogs*. [Online] Available at: <http://www.discogs.com/Kate-Bush-Cloudbusting/release/484871> [Accessed 27 11 2012].
- Gerner, M., Linnekamp, E., Vermeulen, E. & Vos, J., 2012. *Cloud Computing - onderzoek naar de invoering van Cloud Computing bij GroupIT - International Systems*, Den Haag: s.n.
- Kim, W. C., 2007. *De Blauwe Oceaan*. sl:Uitgeverij Business Contact, Amsterdam 2005.
- Krom, M., 2012. *MPO III*, s.l.: s.n.
- Mell, P. & Grance, T., 2011. *The NIST Definition of Cloud Computing*, Gaithersburg, MD: U.S. Department of Commerce.
- Myron, S., 1994. *Fury on Earth: A Biography of Wilhelm Reich*. s.l.:Da Capo Press.
- Oirsouw, R. v., Spaanderman, J. & Aerendonk, C. v., 2008. *Informatiserings-economie*. Den Haag: Sdu.
- Osterwalder, A. & Pigneur, Y., 2010. *Business Model Generation*. sl:Kluwer.
- Pilkinson, M., 2003. <http://www.guardian.co.uk/science/2003/may/29/research.science1>. *The Guardian*, 29 05.
- Porter, M., 1985. *Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance*. s.l.:s.n.
- Post, L., 2012. *Resultaten 3e kwartaal 2012 - Persbericht - 5 november*, s.l.: s.n.
- PostNL, Group IT, I., 2010. *PostNL - Staven Mail: Group IT Mission Statement*. [Online] Available at: http://intranet.nl.post.tnt/staven-mail/group_it/over_group/mission_statement [Accessed 27 01 2013].
- PostNL, 2012. *Waar staat PostNL in 2017*, s.l.: s.n.
- Reedijk, W., 2013. *Group IT streeft met PiSa naar operational excellence*. Den Haag, s.n.
- Reese, G., 2009. *Cloud Application Architectures*. eerste druk, april 2009 red. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly.
- Rijkers, W., 2011. *Group IT - INTS TIB* [Interview] (10 1 2011).
- Royal Mail Group, 2012. *Half year interim report 2012*, s.l.: s.n.
- Ruijs, L. & de Jong, W., 2010. *ICT-dienstverlening*. s.l.:Academic Services.
- Schumpeter, J. A., 1942. *Capitalism, Socialism and Democracy*, s.l.: Georg Allen & Unwin Ltd.





- Serlé, E., 2013. *Appendix H - Cloudbusting INTS - TP - Interviewverslag ESe - v1 0* [Interview] (26 01 2013).
- SPRING Global Mail, 2012. *Our Services*. [Online] Available at: http://www.springglobalmail.com/en/Our_Services [Accessed 1 10 2012].
- Steehouder, M., 2006. *Leren Communiceren*. s.l.:Noordhof Uitgevers B.V..
- Treacy, M. & Wiersema, F., 1997. *The Discipline of Market Leaders*. s.l.:The Perseus Books Group .
- van den Dool, P., 2012. Matige resultaten postnl door zwakke nederlandse postmarkt. *NRC*, 5 11.
- van der Pols, R., Donatz, R. & van Outvorst, F., 2005. *BiSL - Een Framework voor Functioneel beheer en informatiemanagement*. s.l.:Van Haren Publishing.
- Verhoeven, N., 2011. *Wat is onderzoek?*. s.l.:s.n.
- Vermaak, H. & de Caluwe, L., 2006. *Leren veranderen*. 2e ed. s.l.:Kluwer.
- Vos, J., 2012. *BI-07dt - GroupIT - Onderzoeksplan Cloudbusting INTS v1 0*, Den Haag: s.n.
- Vos, J., Rijkers, W. & Huisman, M., 2011. *SPRING - Mailtrack PoC bevindingen v0.3*, s.l.: s.n.

