

Procesanalyse klantenservice HST



Bacheloropdracht Technische Bedrijfskunde – Universiteit Twente

Martin Leppen (s0090611) (m.g.j.leppen@student.utwente.nl)

Oktober 2012 – Juni 2013

Contactpersoon HST:

Henk Pieffers (h.pieffers@hst.nl)

Contactpersonen Universiteit Twente:

Afstudeerbegeleider: Dr. M.E. Iacob (m.e.iacob@utwente.nl)

Meelezer: S.J. van der Spoel MSc (s.j.vanderspoel@utwente.nl)

UNIVERSITEIT
TWEENTE.

Voorwoord

Voor u ligt het verslag van mijn bacheloropdracht die ik bij HST Enschede heb uitgevoerd. Dit verslag betekent tevens het einde van mijn studietijd aan de Universiteit Twente, wat al met al een bewogen tijd was.

In 2004 ben ik begonnen met de studie Bedrijfsinformatietechnologie (BIT). Na twee jaar bleek dit toch niet de ideale studie voor mij te zijn, dus ben ik overgestapt naar Technische Bedrijfskunde. De actievere jaren qua studeren heb ik afgewisseld met minder actieve jaren, om in oktober van 2012 dan toch maar eens met de afsluitende bacheloropdracht te beginnen.

Ook deze opdracht heeft begin 2013 op een wat lager pitje gestaan vanwege een aantal herkansingen van tentamens die gehaald moesten worden.

Tijdens mijn studie heb ik een aantal vakantie-/bijbaantjes gehad bij HST. Dus toen ik op zoek was naar een bacheloropdracht heb ik het bedrijf aangeschreven met de vraag of ze een mogelijkheid hadden voor mij om een opdracht bij HST uit te voeren. Ter voorbereiding op deze opdracht heb ik een aantal maanden meegelopen binnen het bedrijf, om zodoende beter aan de opdracht te kunnen beginnen.

Bij deze wil ik graag alle betrokkene bedanken voor het geduld wat ze met mij gehad hebben, ondanks dat de opdracht niet altijd even soepel is verlopen. Ik wil met name Henk Pieffers bedanken voor de mogelijkheid om deze opdracht uit te voeren. Ook Alex Zweers, Kim van Boven en Ilse Ranselaar ben ik dankbaar voor het beantwoorden van al mijn vragen wanneer ik het overzicht even zoek was.

Mevrouw Iacob wil ik graag bedanken voor de ondersteuning gedurende de hele opdracht en speciaal voor het helpen met het verduidelijken van de structuur van de opdracht. Dit maakte de uitvoering voor mij een stuk gemakkelijker.

Verder wens ik u veel plezier bij het lezen van dit verslag.

Enschede, juni 2013

Martin Leppen

Managementsamenvatting

Aanleiding

Dit onderzoek is uitgevoerd bij HST Groep in het kader van mijn bacheloropdracht Technische Bedrijfskunde. HST is onderdeel van meerdere samenwerkingsverbanden van zelfstandige transport- en distributiebedrijven en biedt diverse vervoersmogelijkheden aan haar klanten. HST wil een proactieve klantenservice die op de hoogte is van alle zendingen binnen de diverse vervoersstromen. Hiervoor zijn de huidige vervoersstromen geanalyseerd en is in kaart gebracht waar de klantenservice geen volledige controle over de informatiestromen heeft. Hier zijn verbeteringen voor aangedragen.

Bevindingen

Aan de hand van het in kaart brengen van de huidige vervoersstromen en de bijbehorende informatiestromen is geconcludeerd dat er op diverse plekken informatie ontbreekt voor de klantenservice, of de controle op de informatie niet optimaal wordt uitgevoerd door de klantenservice. Daarnaast ontbreken een aantal koppelingen met externe systemen van logistieke partners.

De algemene tendens binnen HST International is dat er veel standaardzendingen zijn, waarvan de levering niet op een uurtje meer of minder aankomt. Aangezien het doel van dit onderzoek is om de klantenservice een meer proactieve houding aan te meten, heeft het weinig nut om drastische verbeteringen door te voeren.

Op de uitvoering van GLS en FedEx heeft HST geen invloed, maar vanwege het ontbreken van een koppeling tussen de externe en interne systemen laat ook de informatievoorziening te wensen over. De grootste problemen, en dus belangrijkste door te voeren verbeteringen bevinden zich in deze vervoersstroom. Zendingen die hieronder vallen moeten vrijwel allemaal binnen één of twee dagen worden geleverd en de uitvoering hiervan moet dus ook strakker onder controle worden gehouden. Er moet controle op de koppeling tussen het TMS-systeem en de portal worden uitgevoerd omdat het in bepaalde gevallen misgaat. De oorzaken hiervoor zijn uiteenlopend (van zendingen die wel in de portal, maar niet in het TMS-systeem staan, tot updates die om onbekende technische redenen niet worden doorgegeven aan de portal) en dienen verder onderzocht te worden. De beschikbaarheid van informatie met betrekking tot retourzendingen die door Nederlandse klanten worden geboekt en dus in het buitenland moeten worden afgehaald, heeft de meeste aandacht nodig. De retourzendingen krijgen momenteel automatisch de status “afgeleverd”, dit is niet correct en moet worden gewijzigd. Verder komt er geen informatie terug wanneer de Online-partner de zending heeft afgehaald.

Aanbevelingen

De belangrijkste conclusie is dat een meer proactieve klantenservice pas kan worden bewerkstelligd wanneer er meer koppelingen met de externe systemen zijn en dat daarbij de statussen die beschikbaar zijn regelmatig moeten worden gecontroleerd, zodat er geen onopgemerkte fouten kunnen passeren.

Deze conclusie is in de huidige vorm niet toereikend genoeg om direct alle problemen op te lossen. Vanwege de fouten die in de systemen zitten, zal verder onderzoek moeten worden uitgevoerd. Wel kan de conclusie dat er direct controle moet worden uitgevoerd op alle niet normale statussen in de huidige informatiestromen leiden tot het beperken van de fouten die zich bij de diverse vervoersstromen voordoen.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
Managementsamenvatting.....	4
1. Introductie.....	6
1.1. Inleiding.....	6
1.2. Bedrijfsbeschrijving.....	6
1.3. Opdrachtschrijving.....	7
1.4. Methodiek opdracht.....	7
1.5. Beschrijving onderzoeksproces.....	8
1.6. Samenvatting.....	8
2. Probleemidentificatie en motivatie.....	9
2.1. Inleiding.....	9
2.2. Probleemkluwen.....	9
2.3. Kernprobleem.....	10
2.4. Motivatie voor oplossing.....	10
2.5. Samenvatting.....	10
3. Definiëren van doelen/eigenschappen van de oplossing.....	11
3.1. Inleiding.....	11
3.2. Doel van de oplossing.....	11
3.3. Eigenschappen van de oplossing.....	11
3.4. Vervolgstappen.....	12
3.5. Samenvatting.....	12
4. Theoretische basis.....	13
4.1. Inleiding.....	13
4.2. BPMN.....	13
4.3. Business Process Research (BPR).....	16
4.4. Samenvatting.....	19
5. Ontwerp van het artefact (BPMN-model).....	20
5.1. Inleiding.....	20
5.2. Deelvraag 1: Vervoersstromen binnen HST.....	20
5.3. Deelvraag 2: Huidige informatieverstrekking binnen vervoersstromen.....	25
5.4. Deelvraag 3: Controle op, correctheid/compleetheid informatieverstrekking.....	31
5.5. Deelvraag 4: Door te voeren verbeteringen.....	34
5.6. Validatie van advies.....	37
5.7. Samenvatting.....	37
6. Conclusie en aanbevelingen.....	38
6.1. Inleiding.....	38
6.2. Conclusie.....	38
6.3. Aanbevelingen.....	38
6.4. Verder onderzoek.....	39
Literatuurlijst.....	40
Bijlage A (basiselementen BPMN).....	42

1. Introductie

1.1. Inleiding

In dit hoofdstuk zal een korte omschrijving van HST worden gegeven. Daarnaast zal worden uitgelegd wat de aanleiding van de opdracht is en aan de hand van welke methodiek de opdracht zal worden uitgevoerd.

1.2. Bedrijfsbeschrijving

1.2.1. Historie

HST Groep is ontstaan in 1978, toen drie Twentse transportbedrijven (Haarman, Smit en Thijssen) samen verder gingen onder de naam HST B.V.

HST werkte in de jaren 80 samen met een aantal regionaal opererende bedrijven in Nederland. In 1989 heeft HST samen met een aantal van deze bedrijven de Distri Group Benelux opgericht.

De huidige directeur, Gerard ter Brugge, nam in 1994 HST B.V. over. Onder zijn leiding groeide HST uit naar een (middelgrote) internationaal transportbedrijf dat staat voor totale logistieke dienstverlening.

De samenwerking met de Distri Group Benelux werd in 2000 beëindigd. Een nieuw samenwerkingsverband werd aangegaan onder de naam TransMission (TMS). Ook werd HST International opgericht. En met het opzetten van HST Sea & Airfreight in 2005 en de overname van Haarman Transport en Nijhuis in 2007, werd het dienstenpakket opnieuw een stuk uitgebreid. (HST Historie, 2013)

1.2.2. Aanbod

HST Groep biedt een zeer breed aanbod van logistieke disciplines. Van internationaal transport tot aan warehousing. Onder de HST Groep vallen vijf B.V.'s:

- HST Sea & Airfreight B.V. (Zee- & Luchtvracht)
- HST Logistiek B.V. (Warehousing & Value Added Logistics)
- **HST TransMission B.V. (Benelux transport, Routevervoer)**
- **HST International B.V. (Internationaal wegtransport)**
- HST Services B.V. (Garage & Wasstraat)

(HST Organogram, 2013)

Gezien het feit dat het onderzoek betrekking heeft op de klantenservice van TransMission en International, volgt hier verdere informatie over deze bedrijfsonderdelen.

1.2.3. HST TransMission en HST International

HST TransMission maakt deel uit van het grootste samenwerkingsverband van zelfstandige transport- en distributiebedrijven in Nederland en België. De zestien partners verzorgen met 1.100 medewerkers en 460 vrachtwagens dagelijks 12.000 zendingen. (HST TransMission, 2013) De transport- en distributiebedrijven binnen TransMission werken onder één naam. Het fundament van de dienstverlening is een heldere serviceformule. Uniforme afspraken tussen alle partners binnen het samenwerkingsverband. Een aparte organisatie met een centrale directie regelt gezamenlijke activiteiten. TransMission werkt met automatische routeplanners voor het bepalen van de bestelroutes. (TransMission, 2013)

De activiteiten van TransMission kunnen worden onderverdeeld in lokaal routevervoer, landelijk routevervoer en landritten (nachtelijk transport naar één van de andere depots).

Samengevat zorgt TransMission ervoor dat lokale zelfstandige transportbedrijven door een overkoepelende organisatie in staat worden gesteld om de gehele Benelux als werkgebied te kunnen gebruiken.

HST International levert vervoersdiensten binnen Scandinavië, Duitsland en Zwitserland. Verder is HST International onderdeel van diverse netwerken van vervoerders om de dekking in het buitenland uit te kunnen breiden voor haar klanten (HST Internationaal, 2013).

Beide onderdelen maken gebruik van de HST Portal. Deze portal geeft de klanten van HST de mogelijkheid zelf hun zendingen in te boeken (HST Portal, 2013). Daarnaast zijn de interne systemen van HST op diverse plekken gekoppeld aan de portal, waardoor informatie direct voor de klant beschikbaar is. Dit is echter nog lang niet overal het geval.

Zoals in de vorige paragraaf al is vermeld, heeft het onderzoek betrekking op de klantenservice. Om overbodige benaming te voorkomen wordt vanaf hier gesproken over HST wanneer “HST TransMission of HST International” wordt bedoeld. Wanneer het hele bedrijf besproken wordt, zal dit onder de noemer HST Groep gebeuren.

1.3. Opdrachtomschrijving

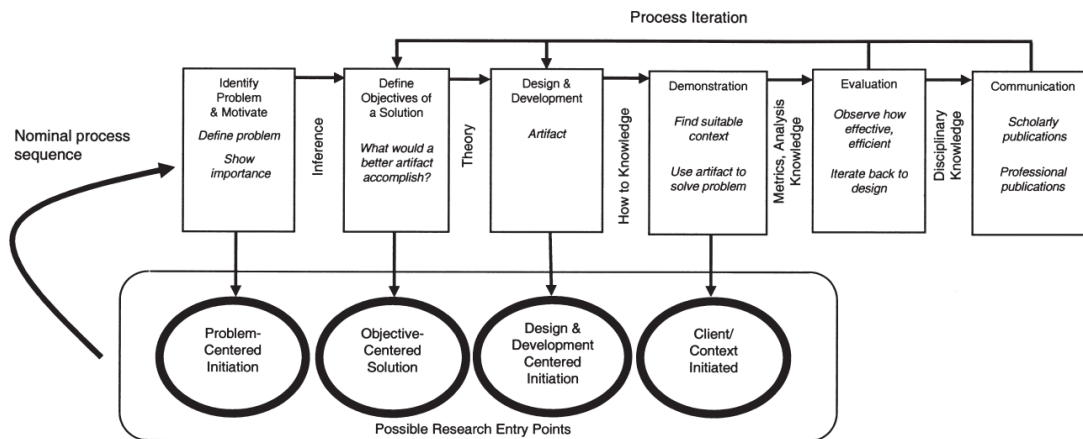
HST bestaat uit planners, klantenservice en chauffeurs. De taken van de chauffeurs zijn, niet geheel verrassend, duidelijk en bekend bij iedereen. Bij de taken van de klantenservice en de planners van TransMission is in de loop der tijd overlap en onduidelijkheid ontstaan. Ook breidt het aantal vervoersstromen dat HST heeft zich steeds verder uit. Deze stromen hebben met veel verschillende partners, systemen en bedrijfsonderdelen van doen, waarbij de manier van communiceren erg kan verschillen. Aangezien HST altijd, en zeker in deze economische tijden, streeft naar een zo efficiënt mogelijke bedrijfsvoering, kan het zich niet veroorloven om onduidelijkheden te hebben op dit gebied. Om dit te verbeteren dienen de processen en taken m.b.t. communicatie met de klant binnen deze afdelingen onder de loep te worden genomen om te bepalen waar HST (het bijhouden van) de voortgang nog niet geheel onder controle heeft. HST wil streven naar een consistente, proactieve manier van klantcontact. Met de huidige gang van zaken is het op de gewenste manier contact houden met de klant niet bij iedere vervoersstroom volledig onder controle.

1.4. Methodiek opdracht

Opdrachten kunnen aan de hand van veel verschillende, soms parallel lopende technieken, worden uitgevoerd. (Hoffman, Roesler, & Moon, 2004). Scenario's met verschillende doelen en culturele achtergronden hebben een verschillende methodologie nodig (Reich, 1995). Dit verslag zal aan de hand van de Design Science Research Methodology (DSRM) for Information Systems (IS) van Peffers, Tuunanen, Rothenberger & Chatterjee (2007) worden uitgevoerd. Deze aanpak bestaat uit de volgende stappen:

1. Probleemidentificatie en motivatie (H2)
2. Definiëren van doelen/eigenschappen van de oplossing (H3)
3. Ontwerp van het artefact (H5)
4. Demonstratie van gekozen oplossing
5. Evaluatie van de oplossing
6. Communicatie van de oplossing

(Peffers, Tuunanen, Rothenberger, & Chatterjee, 2007)



Figuur 1. DSRM Process model

Vanwege de beperkte beschikbare tijd voor deze opdracht zal deze aanpak tot en met stap drie worden doorlopen, aangevuld met aanbevelingen en conclusies voor het vervolgtraject. Aangezien het komen tot een oplossing tot stand zal komen door middel van het doorlopen van een methodiek, zal stap drie bestaan uit het doorlopen van deze methodiek en resulteren in een, binnen de beschikbare tijd, zo goed mogelijke oplossing.

Aangezien het onderzoek ook valt onder de categorie Business Process Research, zal er ook een BPR-structuur in dit onderzoek zitten. De keuze qua structuur is gevallen op de analyseaanpak uit het Handboek Business Process Engineering van Bergen, Frankers en Jonkers. De keuze hiervoor zal worden uitgelegd in hoofdstuk 4.

1.5. Beschrijving onderzoeksproces

De volgende stap in het proces is de probleemidentificatie en motivatie (H2). Hierin wordt een probleemkluwen gemaakt om tot het kernprobleem binnen de klantenservice te kunnen komen. Daarna worden de doelen en eigenschappen van de oplossing uiteen gezet (H3). Hierin worden de onderzoeksvraag en deelvragen geformuleerd en wordt beschreven op grond van welke theorie gestructureerd een antwoord op de vragen wordt gegeven. Voordat het daadwerkelijke onderzoek zal worden uitgevoerd, wordt er een theoretische basis gelegd als onderbouwing voor het model waarmee het onderzoek wordt uitgevoerd (H4). Daarna is het tijd voor de uitvoering van het onderzoek, het ontwerpen van het artefact (H5).

1.6. Samenvatting

Dit hoofdstuk heeft in het kort de geschiedenis van de HST Groep weergegeven. Daarnaast is de opdracht uiteen gezet, is vermeld welke structuur dit onderzoek zal volgen en hoe het onderzoek praktisch opgebouwd is.

Het vervolg van het verslag zal de lijn volgen zoals vermeld in de hoofdstukaanduiding volgens de DSRM, aangevuld met het verzorgen van een theoretische basis in hoofdstuk vier voor de methodiek die gebruikt wordt bij het ontwerp in hoofdstuk vijf. Hoofdstuk zes zal bestaan uit aanbevelingen en een conclusie.

In het volgende hoofdstuk zal worden gekeken naar de problemen binnen HST waarvoor met dit onderzoek een oplossing zal worden gezocht. Daarnaast zal het bijbehorende kernprobleem gezocht worden.

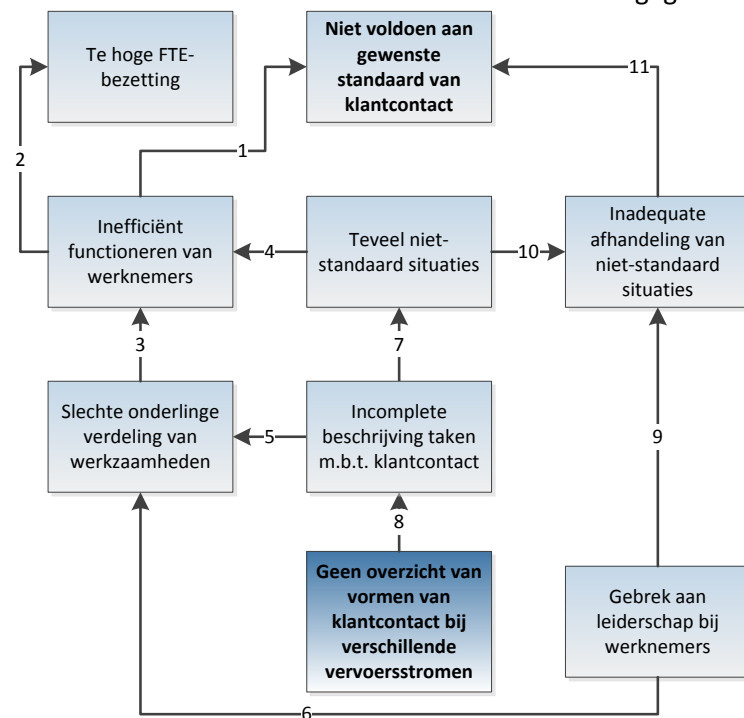
2. Probleemidentificatie en motivatie

2.1. Inleiding

In het vorige hoofdstuk is uitgelegd wie de HST Groep is, wat het doet en waarom deze opdracht uitgevoerd gaat worden. In dit hoofdstuk wordt aangegeven wat de problemen binnen HST zijn en welk probleem aan de basis hiervan ligt. Daarnaast wordt uiteengezet hoe en waarom de te kiezen oplossing gaat bijdragen aan het verhelpen van het dit probleem. Met deze onderdelen wordt stap 1 van de DSRM van Peffers uitgevoerd: “*Define the specific research problem and justify the value of a solution*”. (Peffers, et al., 2007)

2.2. Probleemkluwen

De eerste stap is het ontrafelen van de probleemsituatie. Dit wordt gedaan met behulp van een probleemkluwen. Binnen een probleemkluwen worden de problemen binnen de organisatie zoveel mogelijk via oorzaak-gevolg relaties aan elkaar gekoppeld. Op deze manier kan overzichtelijk worden weergegeven welke problemen aan de basis van de huidige ongewenste situatie liggen. Hieronder wordt de probleemkluwen voor de klantenservice van HST weergegeven.



Figuur 2 Probleemkluwen klantenservice

De problemen beschreven in de probleemkluwen zullen hier verder worden verduidelijkt. Het probleem dat aanleiding gaf tot dit onderzoek is het *niet voldoen aan gewenste standaard van klantcontact*. HST streeft naar een proactieve klantenservice die uit eigen beweging de klant ten aller tijden op de hoogte houdt van de status van zijn/haar zending. Momenteel komen er echter situaties voor waarbij die niet mogelijk is. De belangrijkste oorzaak hiervan (pijl 1) is het *inefficiënt functioneren van de werknemers*. Kijkend naar het takenpakket van de klantenservice en naar voorgaande bezettingen, zou het geheel uitgevoerd moeten kunnen worden door twee medewerkers. Hierbij is rekening gehouden met de uitbreidingen en groei van HST. De klantenservice bestaat momenteel uit drie medewerkers en één stagiair. Het inefficiënt functioneren heeft dus een *te hoge FTE-bezetting tot gevolg* (pijl 2). Het inefficiënt functioneren zelf heeft een tweeledige oorzaak. Aan de ene kant wordt dit veroorzaakt (pijl 3) door een *slechte onderlinge verdeling van werkzaamheden*, en aan de andere kant (pijl 4) door het ontstaan van *te veel niet-standaard situaties*.

Met de slechte verdeling wordt bedoeld dat niet duidelijk is welke werknemer welke taken heeft. Deze onduidelijkheid ontstaat (pijl 5) door een *incomplete beschrijving van taken m.b.t. klantcontact*. Naast deze slechte structuur is er ook (pijl 6) een *gebrek aan leiderschap bij de werknemers* waardoor er geen overzicht gecreëerd kan worden binnen de verdeling van de werkzaamheden. Naast de slechte verdeling van de werkzaamheden is ook het ontstaan van teveel niet-standaard situaties een oorzaak van het inefficiënte functioneren. Deze situaties ontstaan wanneer taken moeten worden uitgevoerd die niet bekend zijn bij de werknemers, of in zijn geheel niet beschreven zijn in het takenpakket. Een *incomplete beschrijving van taken m.b.t. klantcontact* ligt hier aan ten grondslag (pijl 7). Deze incomplete beschrijving wordt veroorzaakt (pijl 8) doordat er *geen overzicht is van de vormen van klantcontact bij de verschillende vervoersstromen*. Het gebrek aan leiderschap heeft nog een tweede gevolg (pijl 9), namelijk de *inadequate afhandeling van niet-standaard situaties*. Het feit dat deze situaties vóórkomen is hiervoor al verklaard, maar het *gebrek aan leiderschap* verergert (pijl 10) de mogelijkheden tot het oplossen hiervan, wat gezien kan worden als tweede oorzaak (pijl 11) van het probleem dat aanleiding gaf tot het onderzoek, het niet voldoen aan de gewenste standaard van klantcontact.

2.3. Kernprobleem

De problemen binnen de probleemkluwen die geen oorzaak meer hebben binnen de grens van wat kan worden onderzocht en/of verholpen door de onderzoeker, zijn potentiële kernproblemen. Uit deze groep wordt het probleem gekozen waarvan verwacht wordt dat de oplossing de grootste bijdrage levert aan het verbeteren van de huidige situatie.

Aan de basis van deze probleemkluwen bevinden zich twee problemen: *Geen overzicht van vormen van klantcontact bij verschillende vervoersstromen* en *Gebrek aan leiderschap bij werknemers*. Het gebrek aan leiderschap is niet via een bedrijfskundig onderzoek op te lossen. Daarnaast is er vanuit de planningsafdeling al iemand als coördinator aangesteld om de klantenservice te kunnen overzien. Het kernprobleem is:

Geen overzicht van vormen van klantcontact bij verschillende vervoersstromen

2.4. Motivatie voor oplossing

Het in kaart brengen van, en waar nodig, verbeteren van vormen van klantcontact zal helpen bij het voldoen aan de standaard van klantcontact die HST nastreeft. Ook zal het zorgen voor een meer proactieve houding van de klantenservice. Zoals uit de probleemkluwen is af te lezen zal een duidelijke overzicht ook zorgen voor een compleet takenpakket, waardoor niet-standaard situaties zich minder vaak voor zullen doen, en de werknemers efficiënter kunnen werken.

2.5. Samenvatting

In dit hoofdstuk is uiteengezet hoe de problemen binnen de klantenservice zich tot elkaar verhouden. Aan de hand hiervan is een kernprobleem gekozen waarvoor in dit verslag een oplossing zal worden gezocht. Verder is aangegeven waarom een oplossing voor dit probleem zal bijdragen aan de verbetering van de huidige situatie.

Het volgende hoofdstuk zal duidelijk maken hoe het vinden van een oplossing tot stand zal komen en hoe deze oplossing er globaal uit zal komen te zien.

3. Definiëren van doelen/eigenschappen van de oplossing

3.1. Inleiding

In het vorige hoofdstuk is beschreven wat de waargenomen problemen binnen HST zijn en welke oorzaken deze problemen hebben. Aan de hand hiervan is bepaald wat het kernprobleem is, waarvan het oplossen de grootste verwachte verbetering van de huidige situatie met zich meebrengt.

Dit hoofdstuk heeft als doel het vervolg van het uitvoeren van de opdracht uiteen te zetten. Als eerste zal het doel van de oplossing worden omschreven met bijbehorende onderzoeksvraag, gevolgd door de eigenschappen van de oplossing. Als laatste zal worden aangegeven welke activiteiten moeten worden uitgevoerd om de oplossing tot stand te brengen. Het uiteen zetten van de doelen van het onderzoek aan de hand van de probleemstelling vult stap 2 van de DSRM in: *“Infer the objectives of a solution from the problem definition and knowledge of what is possible and feasible”*. (Peffer, et al., 2007)

3.2. Doel van de oplossing

Het doel van de oplossing is het creëren van een overzicht van de informatie voor medewerkers en klanten die nodig is bij de diverse vervoersstromen. De onderzoeksvraag binnen dit verslag luidt als volgt:

Hoe moet bij de diverse vervoersstromen de beschikbare informatie voor medewerkers en klanten worden gestructureerd, zodat de klantenservice een meer proactieve instelling krijgt?

Om de onderzoeksvraag gestructureerd te kunnen beantwoorden wordt deze in deelvragen opgesplitst.

1. *Welke vervoersstromen zijn er binnen HST?*
2. *Welke informatie met betrekking tot een zending is op welk moment beschikbaar voor de medewerkers en/of de klant?*
3. *In welke mate is de (verwerking van de) informatie correct/compleet en in hoeverre wordt dit gecontroleerd?*
4. *Welke verbeteringen moeten er worden doorgevoerd ter bevordering van de proactieve instelling van de klantenservice?*

3.3. Eigenschappen van de oplossing

Het antwoord op de onderzoeksvraag zal hoofdzakelijk bestaan uit een overzicht van de processen die horen bij de diverse vervoersstromen met daarin de verschillende vormen van klantcontact. Dit overzicht zal worden gemaakt door middel van observatie van de werkwijze van de klantenservice en medewerkers van de planningsafdeling, en vormgegeven worden door de modelleertaal BPMN (Business Process Modelling Notation). De keuze en implicaties van deze taal zal in het volgende hoofdstuk worden verduidelijkt.

Er wordt gewerkt met een modelleertaal omdat een grafische beschrijving van een proces de gebruiker de mogelijkheid geeft om gemakkelijk fouten op te sporen (Chinosi & Trombetta, 2012). Het onderzoek dat uitgevoerd gaat worden valt onder de noemer Business Process Reengineering (BPR). De informatiestromen binnen de vervoersstromen van HST worden in kaart gebracht en waar nodig aangevuld om tot de gewenste uitvoering te komen. De opbouw van een dergelijk onderzoek zal in het volgende hoofdstuk worden verduidelijkt. Het vastleggen van de onderzoeksvraag en beschrijven van de oplossingseigenschappen vertolken stap 1 van de BPR analyseaanpak (Berg, Franken, & Jonkers, 2008)

3.4. Vervolgstappen

De volgende stap, na het leggen van een theoretische basis, is direct de belangrijkste en in feite de laatste stap van het onderzoek. Het ontwikkelen van het artefact. (Hevner, March, Park, & Ram, 2004) definieert een artefact in IS onderzoek als een Construct, Model, Method of Instantiation dat gecreëerd wordt om onopgeloste problemen te verhelpen. Hieronder zullen de vier onderdelen kort worden verduidelijkt.

- *Construct*: Verzorgt de taal waarin een probleem en de oplossing zijn gedefinieerd en worden gecommuniceerd.
- *Model*: Gebruikt een Construct om een reële situatie weer te geven. Een model geeft vaak connecties tussen de componenten van het probleem en de oplossing weer.
- *Method*: Definieert processen. Een methode biedt inzicht in hoe de oplossingsruimte te doorzoeken.
- *Instantiation*: Laat zien dat en hoe een gemaakt artefact toegepast kan worden in de realiteit.

Het maken van een overzicht van de vervoersstroomprocessen binnen de klantenservice valt met deze definities onder de noemer Model. De modelleertaal BPMN kan gezien worden als geprefabriceerde Construct, het verzorgt de gestructureerde taal waarmee het model (overzicht van de processen) wordt gemaakt.

3.5. Samenvatting

Wat dit hoofdstuk duidelijk heeft gemaakt is wat de het doel is van de oplossing en hoe de oplossing er globaal uit komt te zien. Daarnaast is een begin gemaakt met de structurering van de oplossing door een Construct te kiezen en vast te leggen dat de oplossing in modelvorm zal worden weergegeven.

In het volgende hoofdstuk zal een verdere achtergrond en analyse van de gekozen modelleertaal worden gegeven, zodat de noodzakelijke kennis voor het daadwerkelijk opzetten en weergeven van de processen binnen de klantenservice aanwezig is. Daarnaast zal ook de opbouw van BPR worden uiteen gezet.

4. Theoretische basis

4.1. Inleiding

In het vorige hoofdstuk is beschreven hoe de oplossing er uit moet komen te zien en welke stappen moeten worden genomen om deze oplossing te verwezenlijken. Hierbij is ook gesproken over het gebruik van de modelleertaal BPMN voor het in kaart brengen van de processen.

In dit hoofdstuk zal als eerste uiteen worden gezet waarom voor deze modelleertaal is gekozen en wat de geschiedenis en kenmerken van deze taal zijn. Vervolgens zal duidelijk worden gemaakt op welke manier BPMN wordt toegepast in dit onderzoek. Ten slotte zal de opbouw van BPR worden uiteen gezet.

4.2. BPMN

4.2.1. Keuze voor BPMN

4.2.1.1. Ontwikkeldoel

Dit verslag gebruikt BPMN, omdat het is ontwikkeld met als specifiek doel een notatie te creëren die gemakkelijk begrijpelijk was voor alle gebruikers, maar ook uitgebreid en formeel genoeg was voor experts. (Chinosi & Trombetta, 2012). De keuze voor deze analysetechniek omvat stap 2 van de BPR analyseaanpak. (Berg, Franken, & Jonkers, 2008).

Hierdoor kan een overzichtelijk model worden gemaakt, waarbij voldoende diepgang ook mogelijk blijft. BPMN is hoofdzakelijk gericht op analisten en is daarom uitermate geschikt voor dit onderzoek (Ottensooser, Fekete, Reijers, Mendling, & Menictas, 2012), (Wohed, Aalst, Dumas, Hofstede, & Russel, 2006). BPMN heeft, wanneer men specialistischere modellen wil maken ook een aantal tekortkomingen, maar voor een standaard onderzoek wat hier uitgevoerd wordt, zorgt dit niet voor problemen. (Recker, Indulska, Rosemann, & Green, 2006)

4.2.1.2. Workflow patronen

Het Workflow Patterns Initiative (www.workflowpatterns.com), geleid door W. van der Aalst en A. ter Hofstede biedt een methode om te onderzoeken of, en vanuit welke perspectieven, een modelleertaal geschikt is. Er worden drie perspectieven onderscheiden: *Control-Flow*, *Data* en *Resource*. Binnen deze perspectieven worden patronen beschreven die gecreëerd moeten kunnen worden door de modelleertaal om aangemerkt te kunnen worden als geschikt. Het *Control-Flow* perspectief beschrijft patronen die de elementaire aspecten van procescontrole weergeven (Aalst, Hofstede, Kiepuszewski, & Barros, 2003), en de afhankelijkheden tussen de verschillende taken (Workflow Patterns Initiative, 2013). Het *Data* perspectief heeft te maken met het versturen van informatie en het *Resource* perspectief met het alloceren van middelen (Workflow Patterns Initiative, 2013). Op dit onderzoek is het *Control-Flow* perspectief van toepassing, omdat procesbeschrijving de kern is. In dit perspectief worden twintig patronen beschreven die voor kunnen komen bij het beschrijven van processen. Van deze twintig patronen worden er achttien ondersteund door BPMN (1). Dit is de hoogste score in vergelijking met drie andere modelleertalen UML 2.0 (2), BPEL (3) en Oracle BPEL PM (4) (Wohed, et al., 2006). Zie Tabel 1 voor de vergelijking.

	1	2	3	4		1	2	3	4
Basic Control-Flow	+	+	+	+		11. Implicit termination	+	+	+
1. Sequence	+	+	+	+		Multiple Instances Patterns			
2. Parallel Split	+	+	+	+		12. MI without Synchronisation	+	+	+
3. Synchronisation	+	+	+	+		13. MI with a priori Design Time Knowledge	+	+	+
4. Exclusive Choice	+	+	+	+		14. MI with a priori Runtime Knowledge	+	+	-
5. Simple Merge	+	+	+	+		15. MI without a priori Runtime Knowledge	-	-	+/-
Advanced Synchronisation						State-Based Patterns			
6. Multiple Choice	+	+	+	+		16. Deferred Choice	+	+	+
7. Synchronising Merge	+/-	-	+	+		17. Interleaved Parallel Routing	+/-	-	+/-
8. Multiple Merge	+	+	-	-		18. Milestone	-	-	+/-
9. Discriminator	+/-	+	-	-		Cancellation Patterns			
Structural Patterns						19. Cancel Activity	+	+	+
10. Arbitrary Cycles	+	+	-	-		20. Cance Case	+	+	+

Tabel 1. Ondersteuning voor Control-Flow patronen binnen BPMN (1), UML 2.0 (2), BPEL (3) en Oracle BPMN PM (4) (Wohe, et al., 2006)

4.2.1.3. Toepassing model

Buiten de verschillende perspectieven vanuit waar een modelleertaal geschikt kan zijn, kan er ook gekeken worden naar de toepassing van de gemaakte modellen. Modellen kunnen als puur beschrijvend, simulerend, of uitvoerend bedoeld zijn. Voor beschrijvende doeleinden is BPMN op dit moment de beste keuze qua modelleertaal. (Chinosi & Trombetta, 2012)

4.2.2. Achtergrond van BPMN

4.2.2.1. Ontwikkeling

BPMN is ontwikkeld door het Business Process Management Initiative (BPMI) en versie 1.0 is uitgebracht in 2004. BPMN definieert een procesdiagram (een netwerk van grafische objecten) dat gebaseerd is op een flowcharttechniek.

Binnen BPMN is ook een onderdeel aanwezig wat het mogelijk maakt om gecreëerde modellen om te zetten in uitvoerbare modellen voor zogenoemde Business Process Execution Language (BPEL). BPMN maakt een koppeling tussen het bedrijfsprocesontwerp en de procesimplementatie. (White, 2004)

4.2.2.2. Elementen

Zoals eerder al genoemd, bestaat een procesdiagram uit grafische elementen, lijkend op de meer algemene flowchartelementen. De elementen zijn zo gekozen dat ze gemakkelijk te onderscheiden zijn. De vormen zijn voor een groot deel zo gekozen dat ze bekend zijn voor de meeste gebruikers van flowcharts: Activiteiten zijn rechthoeken en beslissingen hebben een ruitvorm. Om de conflicterende drijfveren voor de ontwikkeling van BPMN (simpel, maar uitgebreid) beide te kunnen realiseren zijn de grafische elementen onderverdeeld in categorieën. Dit zorgt voor een relatief kleine set basiselementen die voor iedereen duidelijk is. Binnen deze basiscategorieën zijn variaties mogelijk en kan extra informatie worden toegevoegd om de gewenste diepgang te bereiken, zonder dat het uiterlijk van het diagram drastisch veranderd. De vier basiselementen zijn:

- Flow Objects
- Connecting Objects
- Swimlanes
- Artifacts

Voorbeelden van al deze basiselementen zijn te vinden in bijlage A.

Flow Objects bestaan uit de drie basiselementen van BPMN: *Events* (gebeurtenissen), *Activities* (activiteiten) en *Gateways* (beslissingen). Het gehele proces bestaat uit activiteiten die door het bedrijf worden uitgevoerd. Deze activiteiten worden beïnvloed door gebeurtenissen, zowel extern als intern, en beslissingen. Dit is de basis van elk model.

Connecting Objects verbinden de Flow Objects met elkaar. Er zijn drie soorten Flow Objects: *sequence*, *message* en *association*. *Sequence* geeft de volgorde van de activiteiten aan, *message* geeft de flow van berichten weer en *association* wordt gebruikt om data, tekst en andere onderdelen te koppelen aan Flow Objects.

Swimlanes worden gebruikt om activiteiten te groeperen die onder een bepaalde categorie vallen. Veelal wordt dit gebruikt wanneer er communicatie over en weer is tussen verschillende participanten, zodat overzichtelijk gemaakt kan worden welke activiteit tot wiens verantwoordelijkheid behoort. Onder Swimlanes vallen *Pools* en *Lanes*. Een *Pool* geeft een participant in een proces weer en een *Lane* is een onderverdeling binnen een *Pool*.

Artifacts zijn 'uitbreidingen' op de standaardnotatie. Het geeft de gebruiker om volgens bepaalde regels zelf elementen toe te voegen. Drie types zijn al gedefinieerd binnen BPMN. *Data Objects* geven weer hoe data wordt verkregen of gemaakt door activiteiten. Ze worden gekoppeld door middel van *associations*. Een *Group* wordt enkel gebruikt voor documentatie of analyse en heeft geen invloed op de volgorde van activiteiten. *Annotations* zijn een mechanisme voor de ontwerper om het model te verduidelijken met behulp van extra informatie. (White, 2004)

4.2.3. Toepassing van BPMN

BPMN zal gebruikt worden om alle processen van de klantenservice in kaart te brengen. Met dit overzicht kan dan worden gekeken naar de efficiëntie van de klantenservice, doordat het model mogelijk aanwezige knelpunten makkelijker zichtbaar maakt. Hierbij kan gedacht worden aan tijdsrestricties. In de huidige staat kunnen er problemen zijn met processen die de werknemers te dicht achter elkaar proberen uit te voeren. De BPMN-schema's kunnen deze situaties grafisch onder ogen brengen.

4.2.4. Controle op BPMN

Aangezien BPMN, zoals eerder vermeld, de mogelijkheden heeft om diepgang in de modellen te creëren, bestaat het risico dat modellen te uitgebreid of te ingewikkeld worden. Omdat dit voor mij de eerste keer wordt dat ik processen met behulp van BPMN beschrijf, zullen er een aantal richtlijnen worden gevolgd om de consistentie en correctheid van de modellen te kunnen waarborgen.

Als eerste zullen de Seven Process Modeling Guidelines (7PMG) worden gevolgd (Mendling, Reijers, & Aalst, 2010). Hieronder wordt een overzicht een gegeven van deze richtlijnen.

-
- | | |
|----|--|
| G1 | Gebruik zo min mogelijk elementen in een model |
| G2 | Minimaliseer het aantal paden per element |
| G3 | Gebruik één startpunt en één eindpunt |
| G4 | Modelleer zo gestructureerd als mogelijk |
| G5 | Vermijd OF-routerende elementen |
| G6 | Gebruik werkwoordlabels voor activiteiten |
| G7 | Splits een model met meer dan 50 elementen |
-

Tabel 2. 7PMG (Mendling, et al., 2010)

Verder zal ook nog worden gekeken naar de Ten Tips for Effective Process Modeling van B. Silver. Deze tips zijn hieronder vermeld.

- Maak de proceslogica zichtbaar in het diagram
- Maak je modellen kloppend
- Maak je modellen hiërarchisch
- Label processen met een werkwoord
- Specificeer taak type (menselijk, automatisch)
- Gebruik een taak niet om werk te routeren
- Onderscheid positieve en negatieve eind-staat van een subprocess
- Gebruik subprocessen om naastgelegen events te beschrijven
- Gebruik gestandaardiseerde patronen om diverse uitzonderingen weer te geven
- Gebruik berichten om de context binnen het bedrijf weer te geven

(Silver, 2013)

De enige conflicterende tip tussen de twee bronnen is het kiezen voor één of meerdere eindpunten binnen een proces. Mendling, et al. geven bij G3 als redenering dat het de kans op fouten verkleint. Silver geeft als redenering dat er verschillende routes kunnen zijn bij een positieve of negatieve uitkomst van het proces.

Mocht in het onderzoek dit voorkomen, dan zal de voorkeur worden gegeven aan meerdere routingeringen naar verschillende eindpunten, analoog aan Silver.

4.3. Business Process Research (BPR)

4.3.1. Achtergrond van BPR

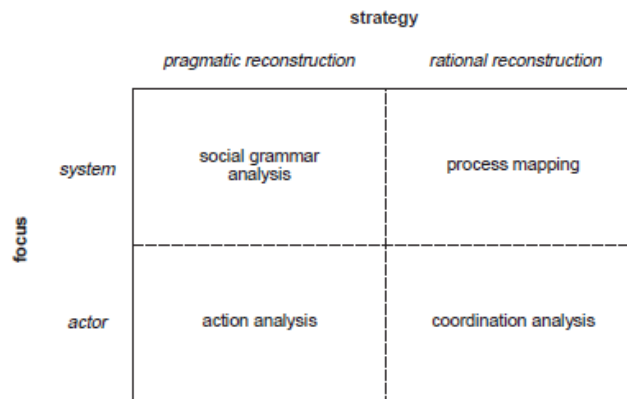
Business Process Management is het ondersteunen van bedrijfsprocessen met behulp van methoden, technieken en software. Hiermee kunnen operationele processen, organisaties, applicaties en andere bronnen van informatie worden ontworpen of geanalyseerd (Aalst, Hofstede, & Weske, 2003). BPR is de globale term voor structuren van onderzoek die dit ontwerpen en analyseren mogelijk maken. Voor het uitvoeren van de analyse bij de klantenservice van HST zal gekeken worden naar drie van deze structuren: De strategie-focus matrix van Biazzo, de analyseaanpak uit het Handboek Business Process Engineering (BiZZdesign) en de Reengineering Life Cycle Methodology van Kettinger.

4.3.2. Opbouw van BPR

4.3.2.1. Strategie-focus matrix van Biazzo

Belangrijk bij het veranderen van processen is het vinden van een balans tussen de positieve effecten van het bevrijd zijn van tradities en de negatieve effecten van het ontbreken van ervaring (Biazzo, 2000). In onderstaande matrix wordt via twee dimensies bepaald wat de beste oplossing is voor het uitvoeren van het onderzoek. De eerste is de strategy-dimensie. Deze bestaat aan de ene kant uit een rationele kant, wanneer met een externe blik wordt gekeken naar de processen en met een externe logica wordt getracht de processen te reconstrueren. De pragmatische kant doet dit met een interne blik.

De tweede dimensie maakt een splitsing tussen een aanpak waarbij gekeken wordt naar het systeem met alle structuren en processen die alle acties binnen een bedrijf reguleren (system), en een aanpak die de organisatie als één grote actor ziet.



Figuur 3. Strategie-focus matrix van Biazzo

De process mapping aanpak lijkt de meest voor de hand liggende, aangezien hierbij duidelijk het systeem moet worden meegenomen waarin de actoren handelen. Hetgene wat ge-mapt wordt moet duidelijk de relaties tussen activiteiten, personeel en informatie binnen een workflow weergeven (Biazzo, 2000). Aangezien die onderzoek met een externe blik wordt aangegaan, en het systeem met al zijn structuren wordt weergegeven, is het in kaart brengen van de processen een juiste aanpak.

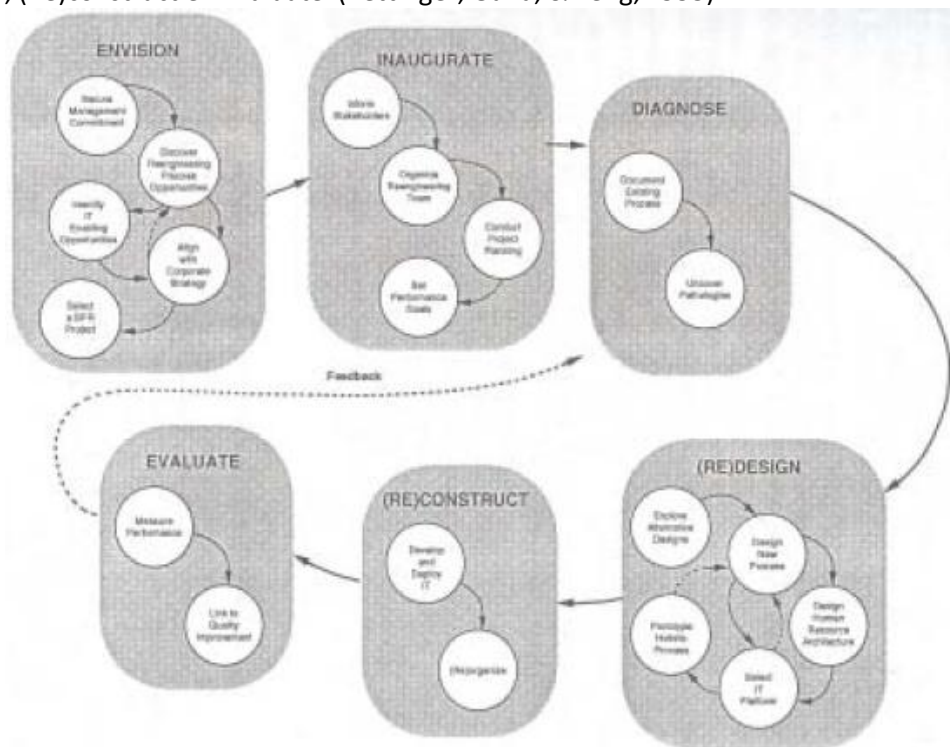
4.3.2.2. Analyseaanpak uit het Handboek Business Process Engineering

Deze aanpak bestaat uit de volgende vijf stappen: Afbakenen, Bepalen middelen, Modelleren, Analyseren en Evalueren. (Berg, Franken, & Jonkers, 2008)

1. Afbakenen
Het vastleggen van de vraagstelling, het doel concretiseren en aangeven welke actoren van belang zijn en welke informatie nodig is. *Deze stap is in het begin van dit onderzoek uitgevoerd in hoofdstuk 2 en 3.*
2. Bepalen middelen
Het kiezen van analysetechnieken en bijbehorende modellen voor relevante deelaspecten uit stap 1. *Voor dit onderzoek zijn dit de DSRM-methode en de BPMN-modelleertechniek*
3. Modelleren (artefact creëren)
Met het modelleren worden gedrag en actoren van processen vastgelegd. *Het creëren van de diverse modellen in dit onderzoek bevat deze stap*
4. Analyseren
Knelpunten van de huidige situatie en bijbehorende oorzaken worden weergegeven aan de hand van informatie uit stap 2 en analysetechnieken en modellen uit stap 3. *Door antwoord te geven op de laatste deelvraag wordt deze stap uitgevoerd.*
5. Evalueren
De resultaten uit stap 4 combineren met de doelstellingen uit stap 1 om te komen tot oplossingsrichtingen. Prioriteitenlijst van knelpunten opstellen. *De oplossingen en validatie aan het einde van hoofdstuk 5 bevatten deze stap.*

4.3.2.3. Reengineering Life Cycle Methodology van Kettinger

Deze methodologie bekijkt het gehele proces van vinden van een te analyseren proces, tot het herstructureren van afdelingen. De methode bestaat uit zes stappen: Envision, Inaugurate, Diagnose, (Re)design, (Re)construct en Evaluate (Kettinger, Guha, & Teng, 1995).



Figuur 4. Reengineering Life Cycle Methodology van Kettinger

1. Envision
Het kiezen van een bedrijfsproces wat het onderzoek gaat herontwerpen en de breedte van het onderzoek bepalen. *Deze stap is in het begin van dit onderzoek uitgevoerd in hoofdstuk 2.*
2. Inaugurate
Het opzetten van het reengineering project door middel van het duidelijk maken van de doelen en het opstellen van een planning. *Deze stap is in het begin van dit onderzoek uitgevoerd in hoofdstuk 3.*
3. Diagnose
Het project moet de huidige processen documenteren en kritisch analyseren. *Het creëren van de diverse modellen in dit onderzoek bevat deze stap*
4. (Re)designing
Het ontwerp moet een passende oplossing zijn tussen de actoren, processen, informatiestromen en technologie. *Door antwoord te geven op de laatste deelvraag wordt een passende oplossing in deze stap gevonden.*
5. (Re)constructing
Het opnieuw opzetten van informatiesystemen en opnieuw indelen van de personeelsarchitectuur. *Deze stap is te uitgebreid voor dit onderzoek*
6. Evaluating
De kwaliteit van de uitvoering meten. *De validatie in hoofdstuk 6 bevat deze stap.*

4.3.3. Structuurkeuze

De analyseaanpak uit het Handboek Business Process Engineering zal worden gebruikt in dit onderzoek. Hiervoor is gekozen omdat de opbouw van het stappenplan in grote mate overeenkomt met de DSRM van Peffers. Hierdoor is een goede combinatie te maken voor een ontwerponderzoek (DSRM) dat zich richt op bedrijfsprocessen (BPR).

4.4. Samenvatting

Dit hoofdstuk heeft duidelijk gemaakt waarom er gekozen is voor het modelleren van de processen en in het specifiek waarom er is gekozen voor BPMN als modelleertaal. Daarnaast is kort uitgelegd wat BPMN inhoudt en hoe het gebruikt gaat worden in dit onderzoek. Verder zijn er drie structuren voor Business Process Research bekeken en is de keuze voor de analyseaanpak uit het Handboek Business Process Engineering gemaakt.

In het volgende hoofdstuk zal BPMN daadwerkelijk worden gebruikt om de processen in kaart te brengen en de problemen binnen de klantenservice naar boven te krijgen. Verder zijn er een aantal mogelijke onderzoeksopzetten getoond voor het uitvoeren van een bedrijfsprocesanalyse en – herontwerp.

5. Ontwerp van het artefact (BPMN-model)

5.1. Inleiding

Het vorige hoofdstuk heeft de theoretische basis gelegd voor het gestructureerd in kaart brengen van de processen binnen de klantenservice. De keuze voor BPMN als modelleertaal is uitgelegd. Vervolgens zijn de opbouw en toepassing ervan vermeld. Als laatste zijn diverse onderzoeksopzetten voor een bedrijfsprocesanalyse en/of –herontwerp uiteen gezet.

In dit hoofdstuk zullen de deelvragen worden beantwoord, zodat uiteindelijk ook een antwoord op de onderzoeksvraag kan worden gegeven. De eerste deelvraag zal worden beantwoord door BPMN te gebruiken voor het in kaart brengen van alle vervoersstromen binnen HST. Bij de tweede deelvraag wordt bij elke stap van de gecreëerde modellen gekeken naar de informatie die de medewerkers ter beschikking hebben met betrekking tot een zending. De processen zullen samen met de informatiestromen voor elke uitvoermogelijkheid per vervoersstroom in kaart worden gebracht. De derde deelvraag zal beantwoord worden door in overleg met de medewerkers en leidinggevenden binnen HST te bepalen welke extra informatie gewenst is. Na het beantwoorden van de laatste vraag kan een overzicht worden gegeven van de veranderingen die nodig zijn om tot een meer proactieve klantenservice te komen.

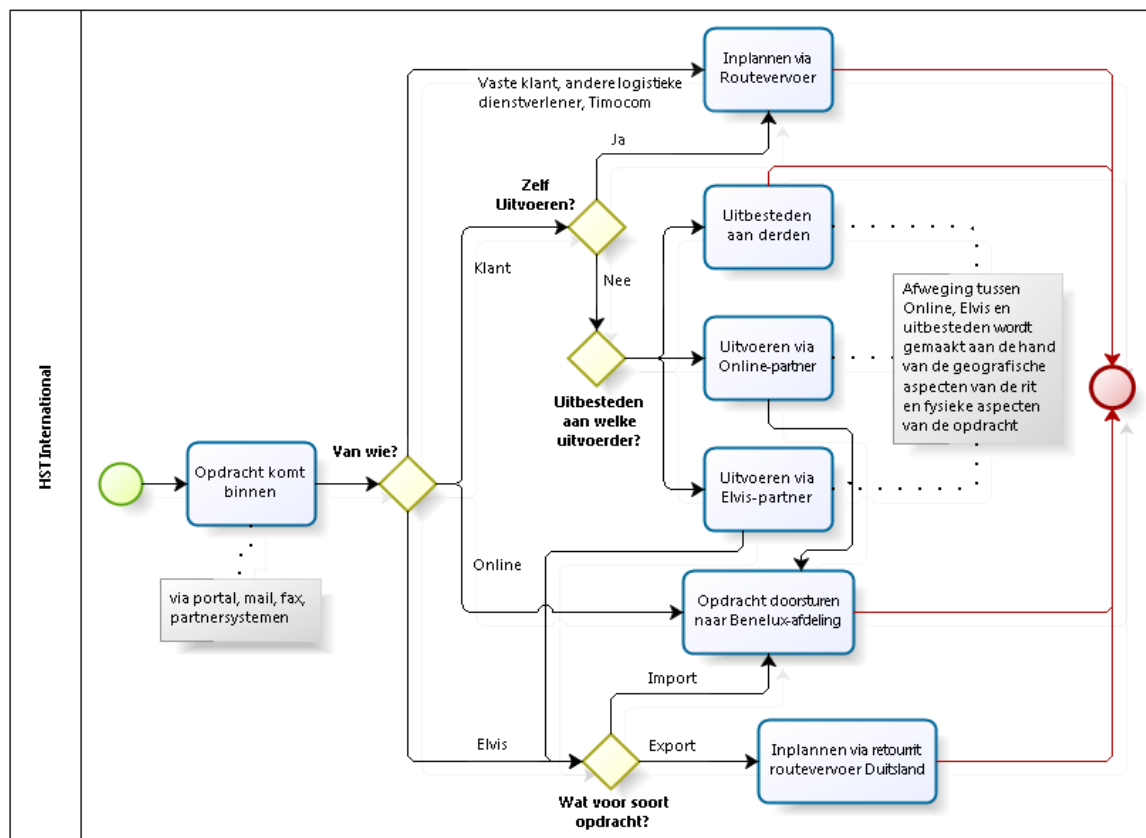
Het creëren van de modellen en nieuwe methodes vult stap 3 van de DSRM in: *“Create the artifact. Such artifacts are potentially constructs, models, methods, or instantiations...”* (Peffer, et al., 2007). Daarnaast omvat het ook stap 3 (modelleren), stap 4 (analyseren) en stap 5 (evalueren van gekozen oplossingen) uit de BPR analyseaanpak (Berg, Franken, & Jonkers, 2008).

5.2. Deelvraag 1: Vervoersstromen binnen HST

5.2.1. Inleiding

Om de vervoersstromen in kaart te brengen wordt er eerst een grof overzicht van de mogelijkheden per afdeling genoteerd. Vervolgens worden per afdeling een aantal medewerkers gevolgd om op een gedetailleerder niveau de verschillende zendingsmogelijkheden en vervoerders in kaart te brengen.

5.2.2. International



Figuur 5. Vervoersstromen HST International

Opdrachten die bij International binnenkomen, kunnen een zeer uiteenlopende oorsprong hebben. De oorsprong heeft invloed op de manier waarop de opdracht verwerkt wordt.

- *Vaste klant, andere logistieke dienstverlener, Timocom*

HST heeft afspraken met een aantal grote vaste klanten, wiens opdrachten standaard moeten worden uitgevoerd en dus niet uitbesteed kunnen worden aan partners of derden. Naast dat opdrachten van normale klanten kunnen worden doorgestuurd aan andere logistieke dienstverleners, kunnen er op die manier natuurlijk ook opdrachten aan HST 'gegend' worden. Daarnaast kan HST zelf ook op Timocom kijken voor opdrachten die bij de eigen planning passen. Opdrachten van vaste klanten zijn verplicht, de anderen zijn vrijwillig aangenomen, en allen worden derhalve altijd zelf via routevervoer uitgevoerd.

- *Eigen klant*

Dit zijn de standaardopdrachten. Een klant (bedrijf) meldt bij HST dat het iets verstuurd wil hebben. HST kan dan beslissen of het de opdracht aanneemt en zelf levert, of dat de opdracht wordt doorgestuurd. Dit kan afhangen van de winstgevendheid, maar ook van de locatie. Wanneer er op korte termijn geen andere opdrachten in dezelfde omgeving zijn, is het vaak niet winstgevend om voor een enkele opdracht een vrachtwagen te sturen.

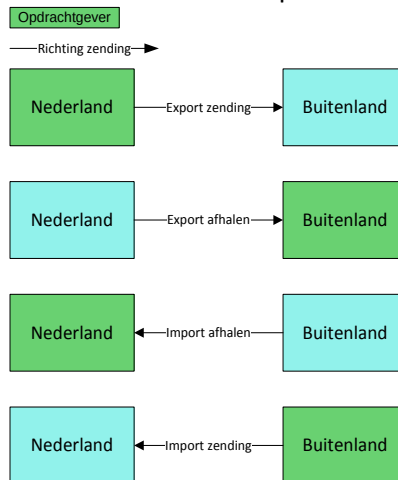
Wanneer de opdracht niet wordt aangenomen, wordt deze afhankelijk van een aantal factoren doorgestuurd naar een partner in één van de netwerken waar HST bij aangesloten is, of uitbesteed aan derden. Wanneer de opdracht via een Online- of Elvispartner gaat, wordt de opdracht beschouwd alsof deze vanuit het desbetreffende netwerk komt, en op dezelfde manier uitgevoerd. Verdere informatie over deze zendingen staat in de desbetreffende secties. Het uitbesteden bestaat uit twee mogelijkheden. HST heeft een aantal mondelinge overeenkomsten met andere logistieke dienstverleners die elkaar opdrachten 'gunnen' wanneer men opdrachten tegenkomt die niet in de eigen planning passen. Als de opdracht niet bij één van deze dienstverleners past kan de opdracht

nog op Timocom¹ worden geplaatst. Wanneer besloten wordt de opdracht aan te nemen, wordt deze ingepland in het routevervoer.

- *Online*²

Elke partner in het Online-netwerk heeft een bepaald geografisch gebied aangegeven waarin het actief kan zijn voor de andere partners. De enige andere Nederlandse partners binnen dit netwerk zitten in Utrecht en Venlo, wat tot gevolg heeft dat vooral Oost- en Noord-Nederland tot het gebied van HST behoren. Wanneer een zending (tot 8 pallets groot) voor een Online-partner in dit gebied moet worden afgehaald of geleverd, wordt deze opdracht doorgestuurd naar de Benelux-afdeling, aangezien die dagelijks met meerdere vrachtwagens in dit gebied rijden.

Zendingen van Online zijn op te splitsen in export en import. Qua weergave in de portal zijn die twee soorten ieder nog weer op te splitsen in afhaal- en leveropdrachten (zendingen).



Figuur 6. Soorten zendingen Online-netwerk

Onder export vallen opdrachten van Nederlandse klanten die iets naar het buitenland willen zenden, alsmede opdrachten van buitenlandse klanten die iets afgehaald willen hebben in Nederland.

Laatstgenoemde opdrachten komen via OSL-net binnen bij HST, maar worden op dezelfde manier uitgevoerd als exportopdrachten van Nederlandse klanten, die door HST zelf zijn ingeboekt in de portal. Voor import geldt hetzelfde. Opdrachten van Nederlandse klanten die iets afgehaald willen hebben in het buitenland worden door HST ingeboekt en op dezelfde manier uitgevoerd als opdrachten van buitenlandse klanten die iets naar Nederland willen sturen.

De manier van uitvoeren van deze zendingen zal verduidelijkt worden in paragraaf 5.2.3 (*Online*).

- *Elvis*³

Het Elvis-netwerk werkt op dezelfde manier als Online. HST is pas een aantal maanden lid van dit netwerk en momenteel nog de enige Nederlandse partner. Elvis-zendingen kunnen tot 17 pallets groot zijn. Export wordt via het internationale routevervoer naar de hubs in Duitsland gebracht. Deze zendingen worden zo ingepland, dat wanneer het routevervoer een afhaalopdracht in Duitsland heeft, dat de Elvis-zending vanuit Nederland daar op de heenweg in wordt gepland. Import wordt door International afgehaald van de hubs en vervolgens uitgeleverd door de Beneluxafdeling.

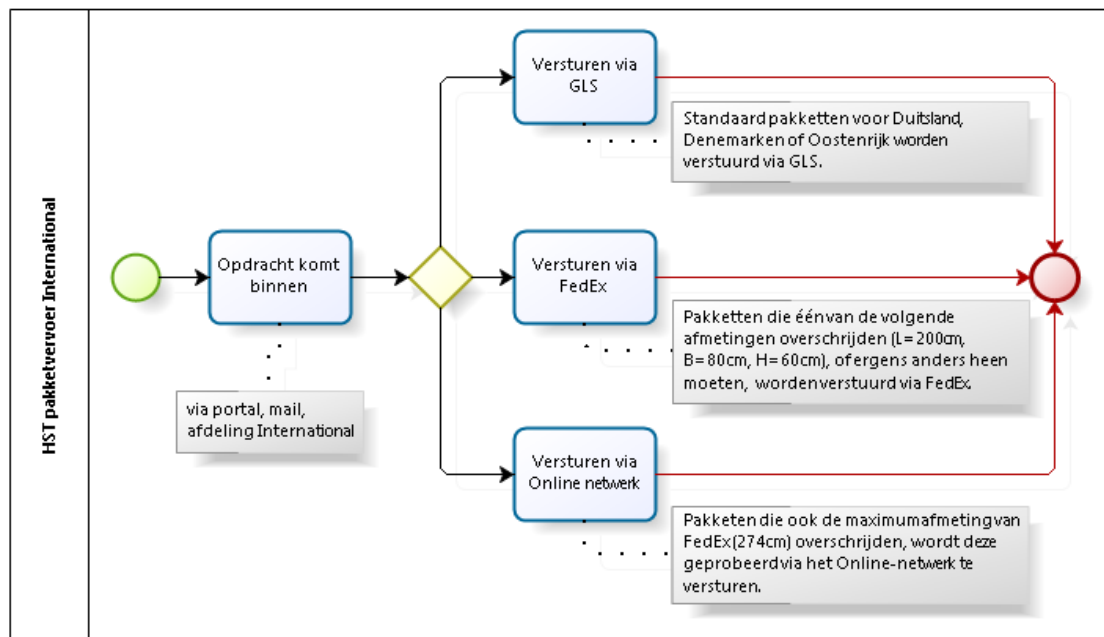
Verdere informatie over importzendingen staat onder paragraaf 5.2.3. *Bezorging Elvis*.

¹ Timocom is een 'opdrachtenmarkt' waar logistieke dienstverleners opdrachten plaatsen die ze zelf niet willen of kunnen vervoeren. (TimoCom, 2013)

² Het ONLINE logistiek systeem verenigt meer dan 70 logistieke specialisten in een Europees netwerk. De meeste partners bevinden zich in Duitsland, maar ook logistieke dienstverleners uit onder andere Oostenrijk, Polen en Zwitserland zijn aangesloten (OSLnet Partner, 2013) (OSLnet Liste, 2013)

³ ELVIS (Europäischer Ladungs-Verband Internationaler Spediteure) is een netwerk van 184 transportbedrijven, hoofdzakelijk uit Duitsland, dat uitgaat van een samenwerking zonder winstoogmerk. Het gaat voornamelijk om de samenwerking en acquisitie van grote klanten. (Elvis op zoek, 2012) (Elvis, 2013)

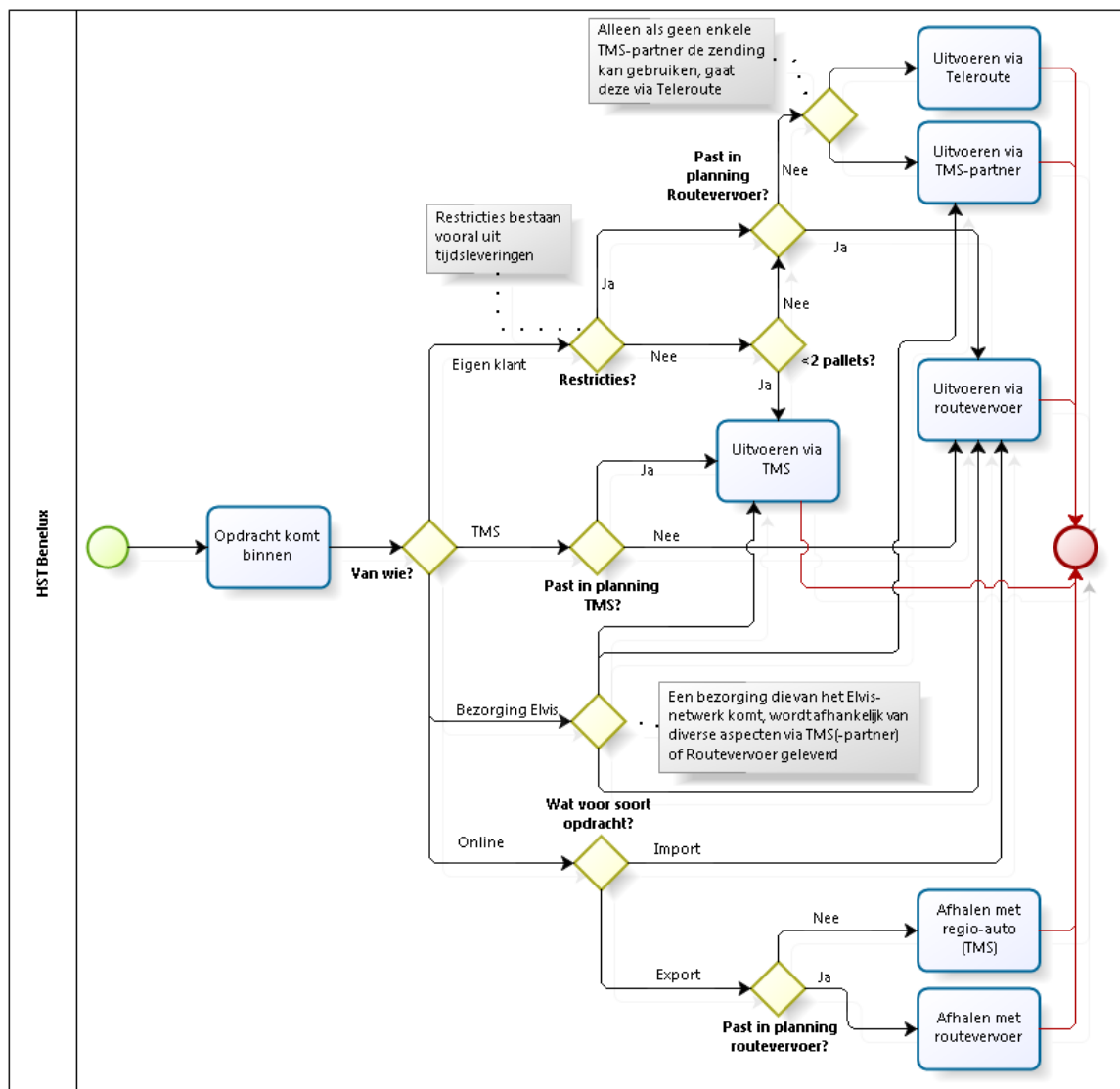
5.2.3. Pakketvervoer International



Figuur 7. Vervoersstromen HST pakketvervoer International

Het internationale pakketvervoer wordt door de klantenservice afgehandeld. Pakketten die naar het buitenland moeten worden verstuurd, hebben voor het grootste deel Duitsland als bestemming. Deze pakketten, plus de pakketten voor Denemarken of Oostenrijk, alsmede pakketten die ergens anders in Europa moeten worden afgehaald, worden verstuurd via GLS, zolang ze binnen de maatgrenzen passen. Pakketten die groter zijn, of verder weg moeten, worden verstuurd via FedEx. Deze twee opties zijn ook van toepassing wanneer International een opdracht voor een pakket binnenkrijgt, dat klein is en daardoor de moeite niet loont om er een vrachtwagen heen te sturen. De derde optie, het versturen via het Online netwerk, wordt alleen gebruikt voor de grootste pakketten. Deze opdrachten worden doorgezet naar International, die de planning voor het Online-netwerk gedeelte afhandelen. Opdrachten van dit formaat komen alleen binnen bij de klantenservice, HST International kan dit soort opdrachten zelf afhandelen.

5.2.4. Benelux



Figuur 8. Vervoersstromen Benelux

Opdrachten die onder de noemer Benelux vallen kunnen een zeer verschillende achtergrond hebben.

- *Eigen klant*

HST heeft lokaal een aantal eigen grote vaste klanten, o.a. Unipro⁴ en Albo⁵, voor wie het complete transport wordt geregeld. Naast deze grote klanten heeft HST ook een groot aantal 'gewone' klanten wiens zendingen net als de eerder genoemde bedrijven over het algemeen via het Routevervoer worden uitgevoerd. Het routevervoer wordt met een aantal grote opleggers door het hele land uitgevoerd.

Bij de zendingen van de eigen klanten wordt op een bepaalde manier net als bij International een afweging gemaakt over het wel of niet zelf leveren van een zending. Het eerste aspect waar naar wordt gekeken is of er restricties aan de zending zitten. In de meeste gevallen gaat het dan om een zogenaamde tijdslevering, waarbij een zending voor 07:30 uur of 09:30 uur geleverd moet zijn. Wanneer er geen restrictie aan de zending zit, maar de zending kleiner is dan twee pallets, dan wordt de zending automatisch via TransMission uitgevoerd. Wanneer de zending groter is, dan gaat deze samen met de zendingen met tijdsrestricties naar de planning van het routevervoer. Er wordt

⁴ Unipro levert een compleet assortiment voor het leggen, onderhouden en renoveren van en vloerbedekking, parket, tegels en natuursteen (Unipro, 2013)

⁵ Albo Deuren BV is een zelfstandig producent van deuren voor zowel nieuwbouw als renovatie (Albo deuren, 2013)

vervolgens een zo gunstig mogelijke planning gemaakt, waarna zendingen die niet in de planning passen via een TMS-partner worden uitgevoerd. Mocht geen enkele partner de zending kwijt kunnen, dan kan deze nog op Teleroute⁶ worden gezet. De zendingen die wel ingepland zijn, worden uitgevoerd via routevervoer.

- TMS

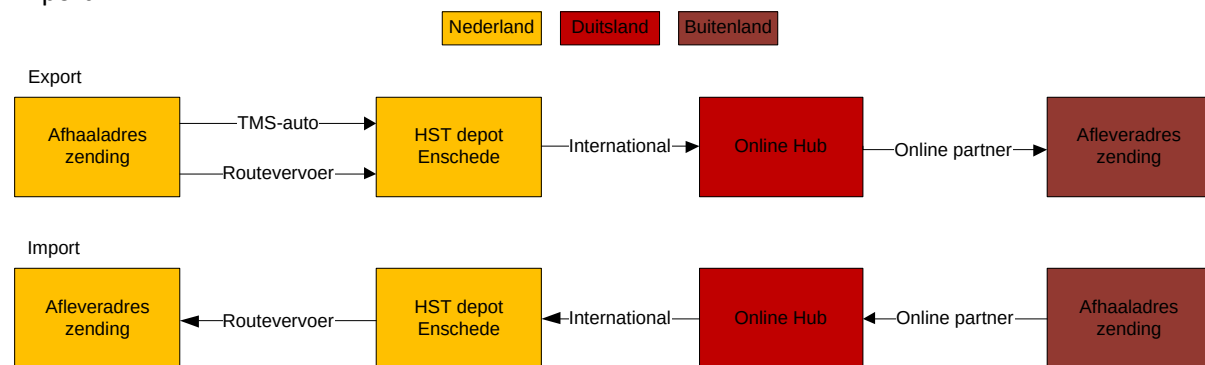
Zoals in de bedrijfsbeschrijving genoemd is HST onderdeel van TMS, een netwerk van vervoersbedrijven in België, Nederland en Luxemburg. Zendingen die door TMS-klanten binnen het werkgebied van HST worden ingeboekt worden door HST verspreid over de diverse TMS-hubs in het hele land. Op de terugweg van die hubs worden de zendingen die vanuit andere delen van het land naar het werkgebied van HST worden verstuurd, meegenomen naar Enschede. Heel af en toe komt het voor dat zendingen die op de hubs worden klaargezet voor de TMS-afdeling van HST, niet goed in de planning passen. Dit is vooral het geval bij grote zendingen, waardoor het rijden niet winstgevend genoeg is. In dit geval kan er voor gekozen worden om de zending via het routevervoer van HST te laten uitvoeren.

- Bezorging Elvis

Bezorgopdrachten van het Elvis-netwerk die bij HST International binnenkomen worden door de Benelux-afdeling uitgevoerd. Afhankelijk van eventuele tijdsrestricties, afmetingen en andere aspecten wordt een dergelijke zending via de eigen TMS-wagens, via een TMS-partner of via routevervoer geleverd.

- Online

Opdrachten van het Online-netwerk die bij HST International binnenkomen worden door de Benelux-afdeling uitgevoerd. Het gaat hier zoals eerder vermeld om twee soorten opdrachten, export en import.



Figuur 9. Routeringen Online zendingen

Export wordt afhankelijk van de planning door routevervoer of door een regio-auto (TMS) naar het HST depot gebracht en vervolgens door een Online-vrachtwagen van HST International naar de Online-hub in Duitsland gebracht. Import is door HST International van de Online-hub naar het HST depot gebracht en wordt vervolgens door routevervoer van de Benelux-afdeling naar de eindbestemming gebracht.

5.3. Deelvraag 2: Huidige informatieverstrekking binnen vervoersstromen

5.3.1. Inleiding

Nadat alle vervoersstromen in kaart zijn gebracht, wordt per vervoersstroom elk “pad” afgelopen om te achterhalen hoe de zendingen van boeking, via verzending, tot afwerken verlopen. Dit alles zal vervolgens per vervoersmogelijkheid schematisch in kaart worden gebracht.

⁶ Teleroute is een ‘opdrachtenmarkt’ waar logistieke dienstverleners opdrachten plaatsen die ze zelf niet willen of kunnen vervoeren. (Teleroute, 2013)

5.3.2. International

International werkt met de volgende systemen:

- RitRov (intern systeem voor International waar alle opdrachten ingeboekt zijn en waarlangs de facturatie wordt gedaan)
- Elvis boekingssysteem
- OSL-net (boekingssysteem voor Online-netwerk)
- Portal (Online overzicht en boekingssysteem voor klanten van HST)

Oorsprong van opdrachten:

- *Vaste klant, andere logistieke dienstverlener, Timocom (via routevervoer)*

Als de opdracht door de klant in de portal is geboekt, print hij zelf de bijbehorende stickers uit. Er wordt verder geen bevestiging van de boeking verstuurd. In andere gevallen, bijvoorbeeld wanneer de opdracht via de mail is binnengekomen of wanneer de opdrachten uit het systeem van de klant zijn gehaald, kan een bevestiging van de opdracht worden verstuurd. Dit is afhankelijk van de afspraken met de klant. In dit geval is de klant zelf verantwoordelijk voor het 'merken' van de zending. De stickers worden dan pas geplakt wanneer de zending op het HST depot is. Wanneer de zending onderweg is, wordt via CarrierWeb (volgsysteem voor trucks), in de gaten gehouden wat de status van de zending is. Wederom afhankelijk van de klant wordt deze status vermeld. In de meeste gevallen krijgen de klanten pas een update wanneer de chauffeur terug is, en alle facturen en POD's de deur uitgaan. Aangezien het overgrote deel van de opdrachten gaat om vaste klanten en bekende partners, is er geen behoefte aan verdere informatie tenzij er iets mis gaat. Zelfs in geval van vertraging komt het bij veel klanten niet op één of twee dagen aan, dus ook daar is de mate van meldingen doorgeven afhankelijk van de klant.

Updates van zendingen die via andere logistieke dienstverleners of Timocom zijn binnengekomen worden op aanvraag van de opdrachtgevende gestuurd. Sommige 'partners' wachten op de factuur met POD en anderen willen ook informatie wanneer de zending onderweg is.

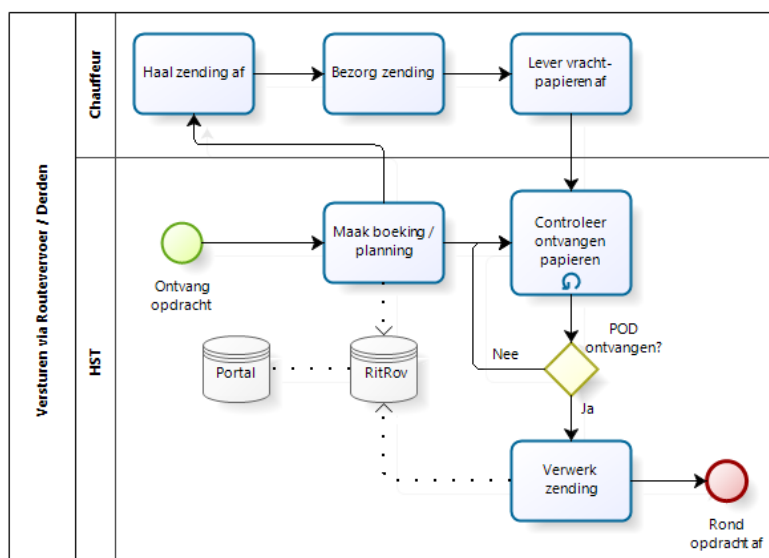
- *Eigen klant (via externe netwerken)*

In het geval de opdracht wordt aangenomen valt deze onder de kop routevervoer. De bijbehorende procedures is in de vorige sectie *Vaste klant...* beschreven.

Opdrachten die niet compleet zelf worden uitgevoerd kunnen op diverse manieren worden afgehandeld. Wanneer een opdracht door derden wordt uitgevoerd, wordt na levering de factuur met POD, in dit geval een CMR (internationale vrachtbrief), terug naar HST gestuurd, die dit doorstuurt naar de klant. In geval van problemen wordt door de externe partij contact opgenomen met HST.

Zendingen die worden doorgestuurd naar partners van één van beide netwerken waar HST aan verbonden is, worden behandeld alsof de opdracht via dit netwerk is binnengekomen. Verdere uitleg zal in de desbetreffende secties worden besproken.

In de in deze deelvraag gepresenteerde modellen, met daarin de processen en informatiestromen, geven de normale pijlen de voortgang van de processen weer en de gestippelde pijlen de informatiestromen in de richting van waar de informatie vandaan komt en heen gaat.



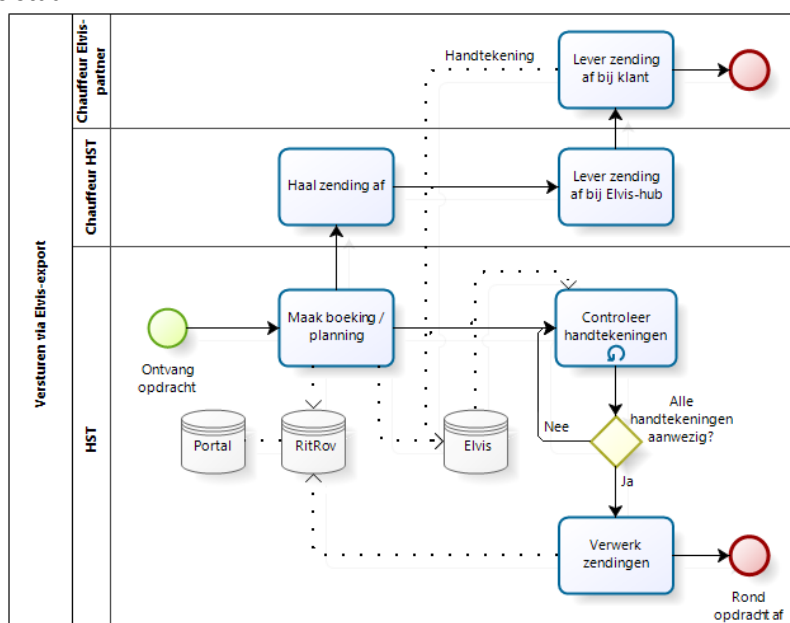
Figuur 10. Overzicht processen en informatiestromen (Versturen via Routevervoer / derden)

- Online

Deze opdrachten worden door de Benelux-afdeling uitgevoerd en de informatieverstrekking zal ook daar besproken worden (5.3.3. *Online*)

- Elvis

Import wordt door de Benelux-afdeling uitgevoerd en de informatieverstrekking zal ook daar besproken worden (5.3.3. *Bezorging Elvis*). Export bestaat uit het afhalen in Nederland en vervoeren naar de Elvis-hub in Duitsland. Dit kan, net als bij Online, gaan om afhaalopdrachten van een buitenlandse klant van een partner, of een zending van een klant van HST die niet zelf wordt geleverd. Exportopdrachten van klanten van HST worden door International in het systeem van Elvis geboekt. Deze opdrachten worden samen met de afhaalopdrachten vanuit het buitenland ingepland en naar de hub in Duitsland vervoerd. Zodra de vrachtwagen ingepland is, verandert de status van de zendingen in het Elvis-systeem naar "in levering". Verdere statuswijzigingen vinden plaats bij de hub en vervolgens door de uitvoerende partner, dit geldt ook voor het buitenlandse gedeelte van een importzending. Klanten van HST krijgen, net als bij routevervoer geen aparte updates en ontvangen de bevestiging met de factuur en POD. Deze worden verstuurd wanneer alle handtekeningen in het systeem van Elvis staan.



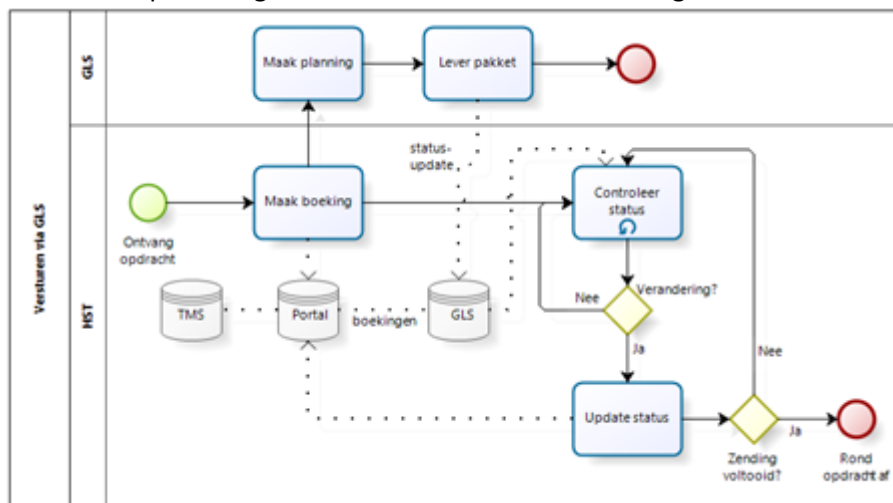
Figuur 11. Overzicht processen en informatiestromen (Versturen via Elvis-export)

5.3.3. Pakketvervoer International

Pakketvervoer International werkt met de volgende systemen:

- TMS (intern systeem waar alle opdrachten ingeboekt zijn en waarlangs de facturatie wordt gedaan)
 - Portal
 - GLS en Fed-Ex boekingssysteem
- GLS

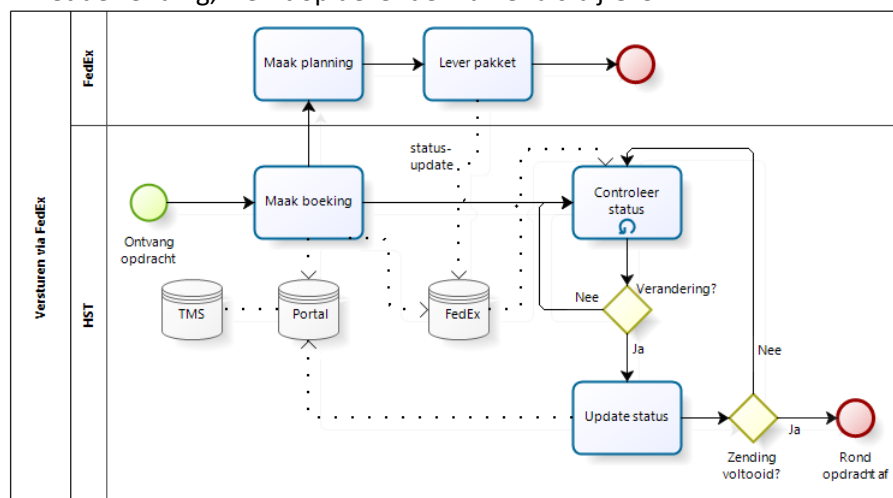
Bij het inboeken van GLS-zendingen, zij het door de klant zelf of door de klantenservice, is een koppeling met het GLS-systeem aanwezig waardoor automatisch de juiste stickers voor op de zending worden uitgedraaid. Nadat de zending geboekt is, wordt dagelijks de status ervan bekeken in het systeem van GLS. Deze statussen worden vervolgens geüpdate in de HST portal. Indien er iets mis gaat met een zending wordt er door GLS automatisch een e-mail naar HST gestuurd, zodat de klantenservice de klant op de hoogte kan houden van de ontwikkelingen.



Figuur 12. Overzicht processen en informatiestromen (Versturen via GLS)

- FedEx

Zendingen die via FedEx lopen, worden ook via de portal ingeboekt, maar moeten daarnaast apart in het systeem van FedEx zelf worden ingeboekt, om de juiste vrachtpapieren te verkrijgen. Het bijhouden van de status van de zending, alsmede de e-mails die verstuurd worden in het geval van een probleem met de zending, werkt op dezelfde manier als bij GLS.



Figuur 13. Overzicht processen en informatiestromen (Versturen via Fed-Ex)

- *Online*

Zendingen die via het Online-netwerk worden verstuurd, worden op dezelfde manier verwerkt als de normale internationale zendingen van dit netwerk die in de vorige paragraaf zijn beschreven.

5.3.4. Benelux

De Benelux-afdeling werkt met de volgende systemen:

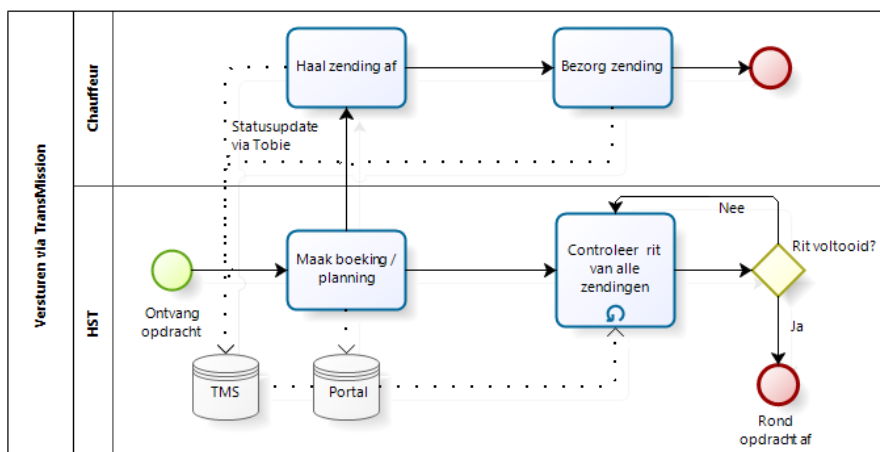
- TMS
- Portal
- Teleroute

- *Eigen klant, (via Teleroute/Timocom)*

Wanneer een zending wordt verkocht aan een derde partij, wordt deze direct afgewerkt in het TMS-systeem. Deze kan direct worden afgerekend met de klant. Wanneer de zending is afgeleverd krijgt HST de CMR en kan deze naar de klant.

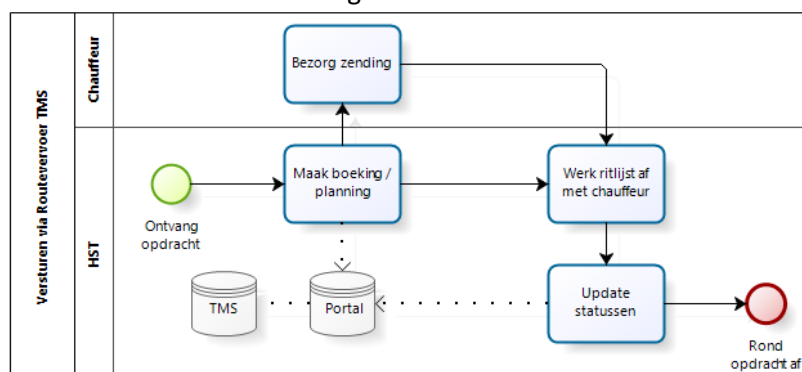
- *Eigen klant, TMS (via routevervoer of TMS)*

Het TMS-netwerk werkt met zogenaamde Tobie's. Dit zijn hand-held computers waarlangs de chauffeur de status van zendingen kan wijzigen. Via hetzelfde apparaat wordt ook de handtekening ingevoerd, zodat de levering bevestigd kan worden. Zendingen die via het TMS-netwerk worden uitgeleverd, krijgen dus niet alleen status-updates wanneer ze ingepland worden bij HST, maar ook direct wanneer ze bezorgd zijn, of wanneer er een vertraging is (bijvoorbeeld wanneer de ontvanger niet thuis is).



Figuur 14. Overzicht processen en informatiestromen (Versturen via TransMission)

De chauffeurs van routevervoer beschikken niet over Tobie's. Bij deze ritten bestaan de statusmogelijkheden uit: Verwerkt naar back-office (opdracht verwerkt in systeem van HST), In levering (opdracht is ingepland in een rit), Vertraagd (er zijn problemen met de opdracht) en Afgeleverd (opdracht is afgewerkt). Het afwerken van de ritten gebeurt door de klantenservice of planning wanneer de chauffeur terug is. Mochten er problemen optreden dan worden deze direct doorgegeven aan de klantenservice en vervolgens verwerkt.



Figuur 15. Overzicht processen en informatiestromen (Versturen via Routevervoer TMS)

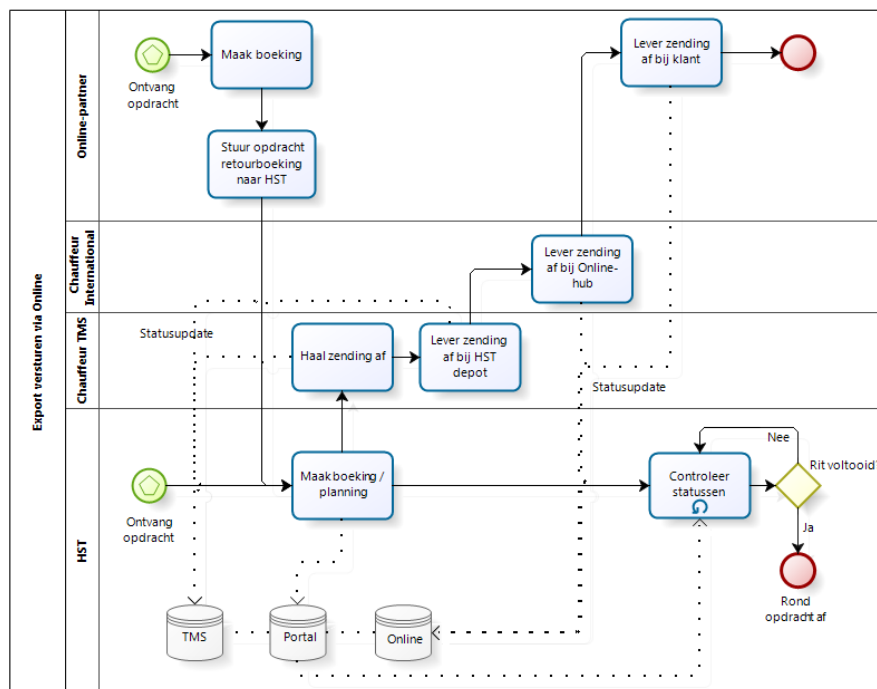
- *Bezorging Elvis (via routevervoer of TMS)*

Deze zendingen worden zowel via TMS als via routevervoer geleverd. Alle statusupdates die via deze systemen voor handen zijn, worden handmatig ook in het systeem van Elvis ingevoerd. In geval van uitvoeren via TMS-partner moet apart de bevestiging van aflevering (handtekening) bij het desbetreffende depot worden opgevraagd.

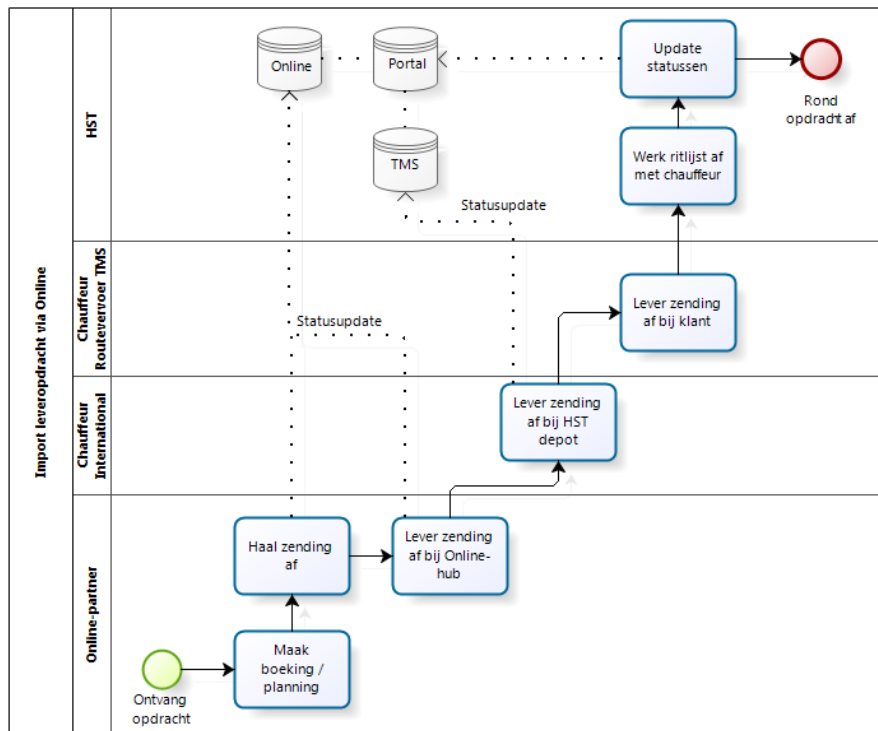
Het overzicht van de processen en informatiestromen bij Elvis-importzendingen is analoog aan de vorige twee (via TransMission en Routevervoer TMS), met als toevoeging dat elke update die binnenkomt, handmatig in het Elvis-systeem moet worden ingevoerd, zoals hierboven al vermeld.

- *Online (via routevervoer of TMS)*

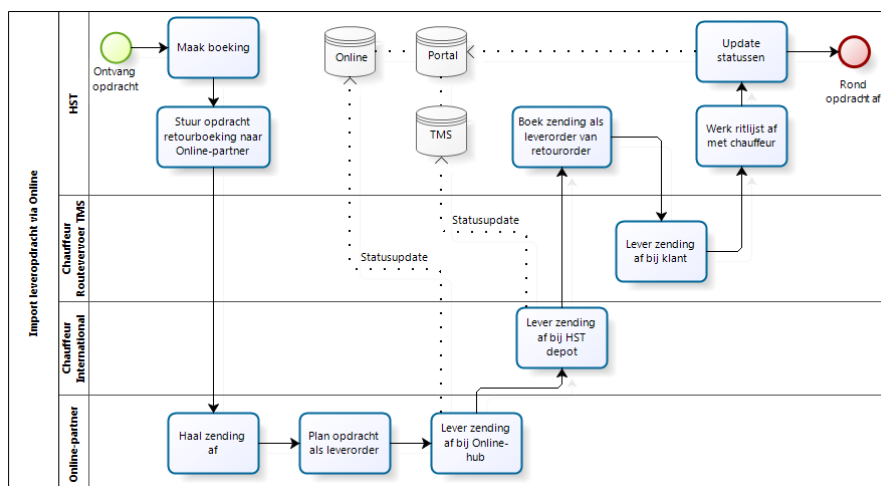
Door de koppeling met OSL-net komen statussen van leverorders die in het buitenland worden geüpdate, wanneer de opdracht onder de verantwoording van de uitvoerende partner valt, ook automatisch in de portal te staan. Wanneer de zending in “het bezit” van HST is, loopt de informatieverstrekking zoals bij de desbetreffende manier van uitvoeren, zoals hierboven vermeld is bij *Eigen klant, TMS*. In alle gevallen geldt dat in geval van problemen, direct contact met de klantenservice en eventueel vervolgens met de klant en/of uitvoerende partner wordt opgenomen. Het overzicht van de processen en informatiestromen bij Online-zendingen bestaat uit drie verschillende versies: Export (zowel lever- als retourorders), import-leveropdracht en import-retouropdracht.



Figuur 16. Overzicht processen en informatiestromen (Export versturen via Online)



Figuur 17. Overzicht processen en informatiestromen (Import leveropdracht versturen via Online)



Figuur 18. Overzicht processen en informatiestromen (Import retouropdracht versturen via Online)

5.4. Deelvraag 3: Controle op, correctheid/compleetheid informatieverstrekking

5.4.1. Inleiding

Bij alle informatiestromen die in de vorige deelvraag zijn beschreven, gaat gekeken worden naar de controle op, correctheid van en compleetheid van de informatieverstrekking. Dit wordt gedaan door de betrokken systemen door te lopen en steekproefsgewijs bij "opvallende" zendingen te kijken wat er aan de hand is, om zo patronen te kunnen achterhalen en te kunnen analyseren waar de fouten zich bevinden.

5.4.2. International

- *Vaste klant... (via routevervoer)*

Zoals bij het omschrijven van de informatieverstrekking binnen deze categorie, in paragraaf 5.3.1, al is vermeld, worden er weinig updates gegeven, omdat weinig klanten hier behoefte aan hebben. Veel van de klanten hebben langlopende contracten en kennen de werkwijze en service van HST. De informatie die de medewerkers verstrekken wordt op aanvraag van de klanten opgezocht. Deze informatie (POD's, verwachte aankomsttijd, etc.) is dus altijd het meest up-to-date. Door het, vorige zomer, ingestelde systeem van inscannen van alle relevante binnengekomen vrachtbrieven (naast POD's kan dit ook gaan om o.a. opdrachten en emballagedocumenten), is alle opgevraagde informatie ook direct beschikbaar. Het komt echter wel voor dat zendingen die een CMR toegevoegd hebben, toch nog niet de status "compleet afgeleverd" hebben.

- *Eigen klant (via externe netwerken)*

Wanneer een zending wordt uitbesteed, is HST niet meer de eindverantwoordelijke en is het afhankelijk van de informatieverstrekking van de uitvoerende partij. De manier van uitvoeren van deze ritten lijkt meestal sterk op het eigen routevervoer. Het zijn ritten van meerdere dagen, waarbij de levering niet op een precies tijdstip vastligt. Als alles goed verloopt, is de enige informatie die HST ontvangt de factuur en POD. In andere gevallen wordt HST direct op de hoogte gebracht. Zendingen via Online- of Elvis-netwerk worden in de volgende secties behandeld.

- *Online*

Afhandeling van zendingen via Online-netwerk zal in paragraaf 5.4.3. *Online* besproken worden.

- *Elvis*

Importzendingen worden besproken in paragraaf 5.4.3 *Elvis*.

Exportzendingen lopen via het routevervoer van International, en omdat dit vaak maar een kleine rit is (van Nederlands adres naar Online-hub in Duitsland) komt er weinig informatieverstrekking aan te pas. Het buitenlandse gedeelte van de ritten, 'achter' de Elvis-hub, valt onder de verantwoordelijkheid van de uitvoerende partner en worden verder niet gecontroleerd door International. De statusupdates worden door de partner geüpdatet en wanneer de zending compleet is ontvangt International de factuur en POD. Dit alles, het inboeken en updaten van de status gebeurt zonder koppeling tussen het Elvis-systeem en RitRov/Portal. In de portal zijn dus ook geen statusupdates te vinden.

Wanneer er problemen zijn met een Elvis-zending, worden deze meestal ter plekke opgelost. De zending laten staan voor een andere keer, en dit moeten melden aan de klant, is meestal niet een mogelijkheid en zeker niet gewenst vanwege het feit dat Elvis-zendingen groter zijn en per zending ook een groter belang hebben. Als er toch problemen ontstaan die niet direct oplosbaar zijn, krijgt HST hiervan via Elvis direct bericht en wordt in overleg met de klant besloten wat er gedaan moet worden.

5.4.3. Pakketvervoer International

- *GLS*

De boekingssystemen van GLS en HST zijn gekoppeld waardoor boekingen vanuit de portal niet opnieuw in het systeem van GLS hoeven te worden geboekt. Statussen worden per dag gecontroleerd in systeem van GLS en indien afgeleverd wordt de status in de portal aangepast.

- *FedEx*

De statussen van FedEx worden dagelijks gecontroleerd en gewijzigd in de portal aangezien er geen automatische koppeling bestaat met de portal.

- *Online*

Afhandeling van zendingen via Online-netwerk zal in paragraaf 5.4.3. *Online* besproken worden.

5.4.4. Benelux

- *Eigen klant (via Teleroute / Timocom)*

De uitvoering loopt via een derde partij en er is dus verder geen controle op de zending. Wanneer de CMR binnen is, wordt deze naar de klant gestuurd. Dit is de enige update die de klant ontvangt.

- *Eigen klant, TMS (via routevervoer of TMS)*

Zendingen die via TMS verlopen, worden geacht altijd de juiste status te hebben vanwege het gebruik van de Tobie's die elke status direct aan het systeem doorgeeft. Hier is echter geen controle op en fouten komen dan ook regelmatig voor. Veel voorkomende fouten zijn:

- Zendingen die vervallen zijn (melding in TMS systeem), maar nog wel in de portal staan.
- Zendingen die überhaupt niet meer voorkomen in TMS systeem, maar nog wel in de portal.
- Zendingen met onlogische volgorde van meldingen ("in levering" na "afgeleverd").

Zendingen die via routevervoer verlopen worden door de chauffeurs en planners/klantenservice afgewerkt. Ook hier staan nog zendingen die niet op afgeleverd staan, met vergelijkbare fouten als TMS-zendingen.

- *Bezorging Elvis (via routevervoer of TMS)*

Deze zendingen lopen dezelfde risico's als de zendingen die in de vorige sectie zijn benoemd. Echter vanwege het feit dat de statussen ook nog handmatig in het systeem van Elvis moeten worden gewijzigd, werkt dat als controle op de correctheid van de statussen. Fouten zullen hier dus ook niet vaak voorkomen. Wel ontbreekt de juiste levertijd voor zendingen die niet via andere TMS-depots gaan. Eigen chauffeurs hebben geen Tobie, dus een update kan pas doorgevoerd worden wanneer rit wordt afgewerkt bij terugkomst. Chauffeurs van andere TMS-depots hebben wel tobie's, en deze zendingen krijgen dus direct een statusupdate.

- *Online (via routevervoer of TMS)*

Vanwege de koppeling tussen OSL-net en de HST Portal zouden alle statussen automatisch moeten worden geüpdate en is er geen handmatige controle op de correctheid van de statussen. Dit is echter niet altijd het geval, waarschijnlijk mede veroorzaakt door het feit dat niet alle statussen die OSL-net meldt, één op één worden gekopieerd naar de portal. Daarnaast levert de manier van orderboekening bij afhalers problemen met terugkoppeling van statussen. De portal kent voor Online-zendingen de volgende statussen: "Verwerkt" (voor zendingen die aangemeld zijn, maar nog niet in het systeem zitten), "Verwerkt naar back-office" (voor zendingen die verwerkt zijn in het systeem, "Compleet in levering" (voor zendingen die ingepland zijn op een rit), "Compleet afgeleverd" en "Vertraagd". In de portal zijn echter zendingen (in dit geval leverorders) te vinden die, gezien de indicatieve leverdatum, al lang de status "Compleet afgeleverd" hadden moeten hebben. Deze zendingen hebben momenteel "Verwerkt naar back-office", "Compleet in levering" of "Vertraagd" als status.

- *Verwerkt naar back-office*
Bijna alle zendingen die deze status hebben zijn al wel afgeleverd, maar hebben niet die status gekregen.
- *Compleet in levering*
Ook hierbij is het grootste gedeelte van de zendingen wel afgeleverd. Een melding die ook vaak voorkomt in OSL-net, is dat de zending niet is aangeboden omdat deze zich buiten het gebied van de distributeur bevindt.
- *Vertraagd*
Het merendeel van de opdrachten die deze melding hebben, staan in OSL-net geboekt met de melding dat de zending niet aanwezig is.

Buiten de statusfouten om is er een algemeen probleem met retourorders die vanuit het buitenland naar Nederland moeten komen. Voor deze orders wordt er door HST een afhaalopdracht aan de partner gestuurd. Deze partner haalt de opdracht af en boekt hem om (leverorder van retourorder) naar een zending die terug naar HST gaat. Deze boeking heeft echter andere eigenschappen (referentienummer) dan de afhaalopdracht en de statussen worden dus alleen geüpdatet in de "leverorder van retourorder" en niet in de retourorder die de klant geboekt heeft en bekijkt.

Daarnaast staat het grootste deel van de “leverorders van retourorders” gepland met als uitvoerder Online, terwijl dit routevervoer TransMission moet zijn.

Naast de fouten die er zijn bij diverse zendingen, wordt het in het algemeen alleen door Duitse partners consequent de status geüpdatet. Ook kan er veel tijd zitten tussen het moment van de update in OSL-net en de bijbehorende update in de portal, dit helpt de klantenservice niet met het proactief optreden bij problemen. Wanneer er een update komt die actie vereist (bij vertragingen bijvoorbeeld), komt hier geen melding van binnen, waardoor de klantenservice deze problemen pas ziet wanneer er naar gezocht wordt, in plaats van dat het gemeld wordt. Het is dus in ieder geval veel werk voor de klantenservice om dit allemaal te controleren.

5.4.5. Samenvatting problemen

Afdeling	Manier van uitvoeren	Leverorder / Retourorder	Onder controle? (Ja / nee)	Zo nee, wat gaat er mis? / Opmerkingen
International	Routevervoer	Leverorder	Nee	Zendingen niet op "Afgeleverd", wel CMR toegevoegd
	Derden	Leverorder	Ja	
	Elvis Export	Leverorder	Nee	Geen koppeling met boekingssysteem en qua statusupdates, geen updates in Portal
Pakketvervoer	GLS	Leverorder	Nee	Geen koppeling qua statusupdates
	FedEx	Leverorder	Nee	Geen koppeling met boekingssysteem en qua statusupdates
Benelux	Derden	Leverorder	Ja	
	Routevervoer	Leverorder	Nee	Koppeling tussen portal en TMS klopt over het algemeen, vervallen zendingen komen soms voor in Portal, sporadische niet geupdatete statussen ook.
		Retourorder	Nee	
	TMS	Leverorder	Nee	
		Retourorder	Nee	
	Elvis Import	Leverorder	Ja	Statusupdates gaan goed, maar door ontbreken Tobie's krijgen zendingen die niet via ander TMS-depot gaan altijd 17:10 als aflevertijd. Andere depots werken wel met Tobie's, en hebben correcte levertijd
	Online	Leverorder NL->	Nee	Koppeling is aanwezig, maar statussen die in de portal staan komen sporadisch niet overeen met statussen OSL-net
		Retourorder <-NL	Nee	
		Leverorder DE->	Nee	
		Retourorder <-DE	Nee	1. Referentie van "retouropdracht" en "leverorder van retouropdracht" komen niet overeen, daardoor geen updates bij retourorder in portal. 2. Veel leverorders van retourorders staan op uitvoerder Online ipv route TMS.

Tabel 3. Samenvatting problemen binnen vervoersstromen

5.5. Deelvraag 4: Door te voeren verbeteringen

5.5.1. Inleiding

Met de overzichten en alle informatie die in de vorige deelvragen zijn gegenereerd wordt op zoek gegaan naar oplossingen voor de problemen. Hiervoor worden eigen ideeën aangedragen, als ook gesprekken gevoerd met de medewerkers om te achterhalen wat de hoogste prioriteit heeft.

5.5.2. International

De algemene tendens binnen HST International is dat er veel standaardzendingen zijn, waarvan de levering niet op een uurtje meer of minder aankomt. Aangezien het doel van dit onderzoek is om de klantenservice een meer proactieve houding aan te meten, heeft het weinig nut om drastische verbeteringen door te voeren. Wel kan een controle op de “afgeleverd”-status handig zijn, of deze status automatisch tonen wanneer een POD is toegevoegd. Het koppelen van het Elvis-systeem met RitRov en de portal is een algemene tijdbesparende verbetering die gewenst is.

Verbeteringen:

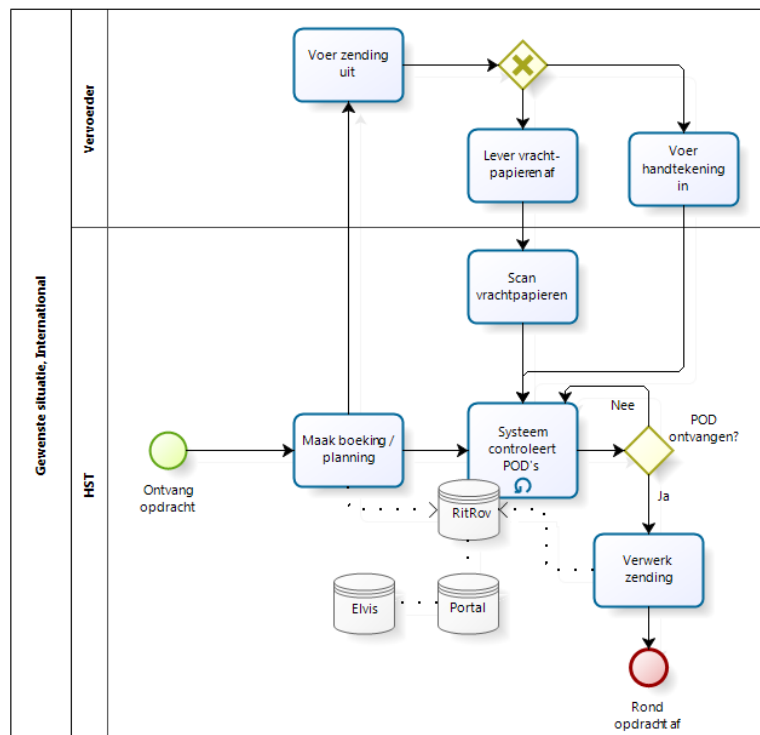
- **Status “compleet afgeleverd” koppelen aan het toevoegen van een POD.**
- **Elvis-systeem koppelen aan eigen systemen.**

Gewenste situatie:

HST is sinds vorig jaar bezig met het automatisch koppelen van POD's en andere vrachtpapieren aan zendingen. De bedoeling moet zijn om dit voor elke zending te doen, zodat alle informatie direct beschikbaar is voor de klantenservice in geval van vragen en/of problemen. Totdat dit bereikt is, zal handmatig gecontroleerd moeten worden welke zendingen voldaan zijn.

Naast het koppelen van POD's aan alle zendingen is in de gewenste situatie een koppeling met het Elvis-systeem, zodat zendingen hiervan geen extra werk meer opleveren.

RitRov werkt als centraal systeem dat gekoppeld is aan de gescande vrachtpapieren. Via de portal is er ook een link met het Elvis-systeem.



Figuur 19. Gewenste situatie, International

5.5.3. Pakketvervoer International

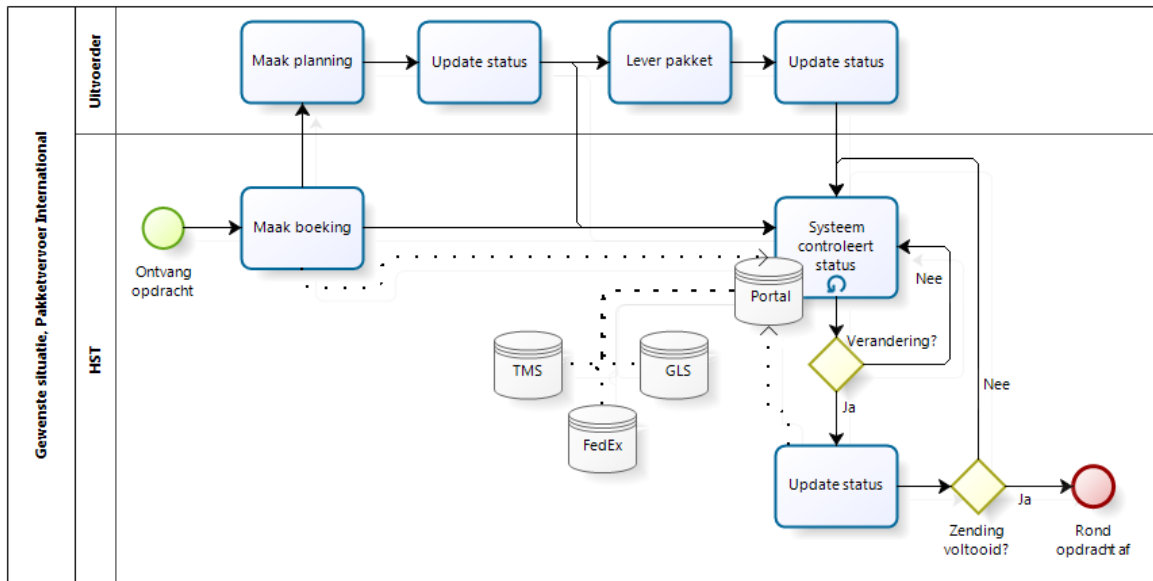
Op de uitvoering van GLS en FedEx heeft HST geen invloed, maar vanwege het ontbreken van een koppeling tussen de externe en interne systemen laat ook de informatievoorziening te wensen over. Een koppeling zorgt ervoor dat statussen (en in het geval van FedEx, ook de boekingen) niet handmatig nog een keer hoeven te worden verwerkt.

Verbeteringen:

- **GLS- en FedEx-systeem koppelen aan eigen systemen.**

Gewenste situatie:

Wanneer de koppelingen met beide systemen volledig zijn, zal de klantenservice veel minder werk aan deze zendingen hebben. Statussen hoeven niet meer dagelijks handmatig te worden gecontroleerd en boekingen hoeven niet meerdere keren te worden ingevoerd. De portal werkt als centraal systeem en update zowel in TMS voor de eigen administratie, als in de externe systemen van GLS en FedEx.



Figuur 20. Gewenste situatie Pakketvervoer International

5.5.4. Benelux

De grootste problemen, en dus belangrijkste door te voeren verbeteringen bevinden zich hier. Zendingen die hieronder vallen moeten vrijwel allemaal binnen één of twee dagen worden geleverd en de uitvoering hiervan moet dus ook strakker onder controle worden gehouden.

- Routevervoer / TMS

Routevervoer en zendingen die via het TMS-netwerk gaan worden allemaal verwerkt via het TMS-systeem. De koppeling tussen dit systeem en de portal loopt over het algemeen goed. Er moet echter wel controle op worden uitgevoerd omdat het in bepaalde gevallen misgaat. De oorzaken hiervoor zijn uiteenlopend (van zendingen die wel in de portal, maar niet in het TMS-systeem staan, tot updates die om onbekende technische redenen niet worden doorgegeven aan de portal) en dienen verder onderzocht te worden.

- Elvis

De importzendingen van Elvis lopen goed. Het verstrekken van Tobie's aan de chauffeurs van deze ritten kan helpen bij het vermelden van de juiste aflevertijd in het geval dat de zending zelf wordt uitgeleverd. Hierdoor hoeven de zendingen niet pas aan het einde van de dag te worden afgewerkt.

- Online

Het grootste gedeelte van de Online-zendingen loopt ook goed. De leveropdrachten zijn in het geheel geen probleem, omdat deze maar uit één boeking bestaan. Updates hiervan lopen dus over het algemeen netjes, maar net als bij het TMS-systeem, moet ook hier controle worden gehouden op de afwijkende statussen in verband met sporadische fouten. Deze fouten zijn wederom uiteenlopend en bevinden zich zowel in OSL-net, het TMS-systeem als in de koppelingen tussen de systemen en de portal.

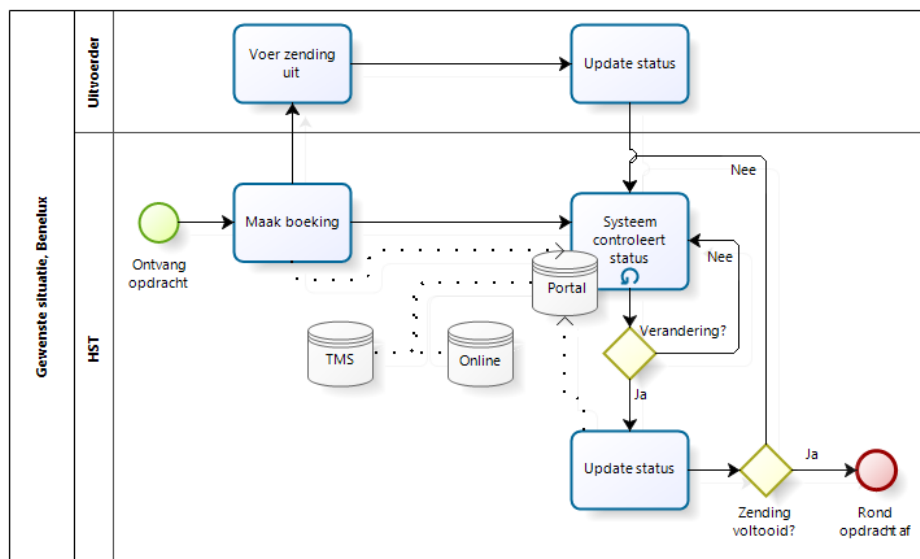
De beschikbaarheid van informatie met betrekking tot retourzendingen die door Nederlandse klanten worden geboekt en dus in het buitenland moeten worden afgehaald, heeft de meeste aandacht nodig. De retourzendingen krijgen momenteel automatisch de status "afgeleverd", dit is niet correct en moet worden gewijzigd. Verder komt er geen informatie terug wanneer de Online-partner de zending heeft afgehaald. Of dit gelukt is wordt pas bekend wanneer de zending de volgende dag onderweg naar HST is. Andersom (bij retourzendingen die door HST moeten worden afgehaald) geeft HST de informatie met betrekking tot het afhalen wel door. Om dit probleem op te lossen zal in verder onderzoek moeten worden achterhaald waarom deze informatie bij retourzendingen niet wordt meegeleverd. Dit probleem bevindt zich in het systeem van Online en zal in overleg moeten worden aangepakt.

Verbeteringen:

- **Dagelijkse controle op incidentele incorrecte statussen van routevervoer, TMS en Online.**
- **Beschikbaar maken van Tobie's voor chauffeurs van routevervoer-zendingen (o.a. Elvis).**
- **Informatie met betrekking tot retourzendingen vanuit het buitenland beschikbaar maken.**

Gewenste situatie:

In de optimale situatie hoeft de klantenservice geen enkele status meer te controleren, maar alleen te reageren op zendingen die dreigen mis te lopen. De koppelingen tussen de portal, TMS, Online en Elvis zorgen voor een correct en up-to-date beeld voor de klantenservice. Alle zendingen worden met Tobie's geleverd om de snelste statusupdates te kunnen garanderen. Het boeken/verwerken van retourzendingen in het Online-netwerk is gestandaardiseerd zodat ook deze informatie ter beschikking staat voor de klantenservice.



Figuur 21. Gewenste situatie Benelux

5.6. Validatie van advies

Na het in kaart brengen van de vervoersstromen, het in kaart brengen van de bijbehorende processen plus informatiestromen en als laatste de controle en correctheid hiervan te hebben onderzocht, heb ik de gevonden probleemgebieden gepresenteerd. Bij deze presentatie waren dhr. Pieffers (Manager Operations), dhr. Zweers (planning Benelux, Elvis), mevr. Ranselaar (klantenservice) en dhr. Oosterbroek (planning International, Online) aanwezig. Deze groep vertegenwoordigde alle betrokken partijen.

Na een korte presentatie zijn we in gegaan op de probleemgebieden en met name op de aspecten waarvan de medewerkers vonden dat er mogelijk nog andere verbeteringen mogelijk waren. Hier kwam uit naar voren dat vooral de retourzendingen voor problemen zorgen. Met dit advies ben ik verder gegaan en hieruit is gebleken dat de import-retourzendingen van het Online-netwerk een blinde vlek hebben, wat betreft het afhaalproces. Dit probleem is in het advies verwerkt dat ik in het vorige hoofdstuk heb beschreven.

5.7. Samenvatting

Dit hoofdstuk bevat het inhoudelijke gedeelte van het onderzoek. Als eerste zijn de vervoersstromen in kaart gebracht. Vervolgens zijn voor elke vervoersmogelijkheid, binnen de vervoersstromen, de processen en bijbehorende informatiestromen en gebruikte systemen in kaart gebracht. Daarna is de correctheid van de loop van processen en beschikbare informatie weergegeven. Na het in kaart brengen van dit alles is een advies met door te voeren verbeteringen uiteen gezet.

Als laatste is een korte validatie van de gevonden oplossingen gepresenteerd. Het volgende hoofdstuk bespreekt de afsluitende conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek.

6. Conclusie en aanbevelingen

6.1. Inleiding

Het vorige hoofdstuk gaf aan hoe de door te voeren verbeteringen zijn gevalideerd. Dit hoofdstuk dient als samenvatting van het onderzoek en zet de belangrijkste resultaten met bijbehorende conclusies op een rij.

6.2. Conclusie

Vanwege de zich uitbreidende vervoersactiviteiten, wilde men binnen HST weten welke vervoersstromen onder controle waren. Hiermee werd bedoeld dat men wel een vermoeden had dat er diverse veel voorkomende aspecten waren die niet goed liepen, maar niet precies welke en wat de achterliggende redenen waren. De hoofdvraag van het onderzoek was: *Hoe moet bij de diverse vervoersstromen de beschikbare informatie voor medewerkers en klanten worden gestructureerd, zodat de klantenservice een meer proactieve instelling krijgt?* Om dit te inventariseren is dit onderzoek uitgevoerd met als doel het creëren van een overzicht van de informatie voor medewerkers en klanten die nodig is bij de diverse vervoersstromen. Om dit overzicht te creëren zijn een aantal deelvragen beantwoord.

- Deelvraag 1: *Welke vervoersstromen zijn er binnen HST?*

Als eerste is gekeken welke vervoersstromen er zijn binnen de diverse afdelingen en hoe deze onderling met elkaar verbonden zijn. Om de vervoersstromen in kaart te brengen is er eerst een grof overzicht van de mogelijkheden per afdeling genoteerd. Vervolgens is per afdeling een aantal medewerkers gevolgd om op een gedetailleerder niveau de verschillende zendingsmogelijkheden en vervoerders in kaart te brengen.

- Deelvraag 2: *Welke informatie met betrekking tot een zending is op welk moment beschikbaar voor de medewerkers en/of de klant?*

Nadat alle vervoersstromen in kaart zijn gebracht, is per vervoersstroom elk “pad” afgelopen om te achterhalen hoe de zendingen van boeking, via verzending, tot afwerken verlopen. Dit alles is vervolgens per vervoersmogelijkheid schematisch in kaart gebracht.

- Deelvraag 3: *In welke mate is de (verwerking van de) informatie correct/compleet en in hoeverre wordt dit gecontroleerd?*

Bij alle informatiestromen die in de vorige deelvraag zijn beschreven, is gekeken naar de controle op, correctheid van en compleetheid van de informatieverstrekking. Dit is gedaan door de betrokken systemen door te lopen en steekproefsgewijs bij “opvallende” zendingen te kijken wat er aan de hand was, om zo patronen te kunnen achterhalen en te kunnen analyseren waar de fouten zich bevinden.

- Deelvraag 4: *Welke verbeteringen moeten er worden doorgevoerd ter bevordering van de proactieve instelling van de klantenservice?*

Met de overzichten en alle informatie die in de vorige deelvragen zijn gegenereerd is op zoek gegaan naar oplossingen voor het structureren van de beschikbare informatie. Hiervoor zijn eigen ideeën aangedragen, als ook gesprekken gevoerd met de medewerkers om te achterhalen wat de hoogste prioriteit had.

6.3. Aanbevelingen

Door de wijd uiteen lopende vervoersmogelijkheden die HST biedt en meerdere netwerken of vervoerspartners (TransMission, Online, Elvis, FedEx, GLS) waar HST bij aangesloten is zijn er door diverse redenen problemen ontstaan in de ondersteuning door de klantenservice. Een belangrijk punt is dat bij vervoersstromen de juiste informatie niet (retourzendingen Online), niet op tijd (routevervoer TMS zonder Tobie's), of niet correct (Online, TMS) aanwezig is. Daarnaast is er veel extra werk door ontbrekende koppelingen met diverse systemen (GLS, FedEx, Elvis). Koppelingen met externe systemen kunnen niet eenzijdig door HST worden gemaakt. Hiervoor zal dus onderzocht moeten worden in hoeverre hier mogelijkheden voor zijn door in overleg te gaan met de diverse partijen.

De belangrijkste conclusie is dat een meer proactieve klantenservice pas kan worden bewerkstelligd wanneer er meer koppelingen met de externe systemen zijn en dat daarbij de statussen die beschikbaar zijn regelmatig moeten worden gecontroleerd, zodat er geen onopgemerkte fouten kunnen passeren.

Deze conclusie is dus in de huidige vorm niet toereikend genoeg om direct alle problemen op te lossen. Vanwege de fouten die in de systemen zitten, zal verder onderzoek moeten worden uitgevoerd. Wel kan de conclusie dat er direct controle moet worden uitgevoerd op alle niet normale statussen in de huidige informatiestromen leiden tot het beperken van de fouten die zich bij de diverse vervoersstromen voordoen.

6.4. Verder onderzoek

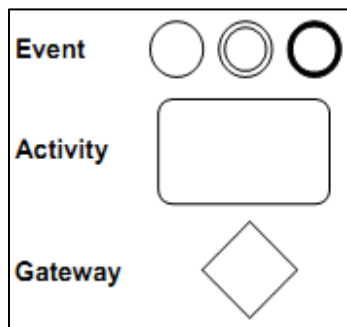
Bij diverse vervoersstromen is naar boven gekomen dat er regelmatig foutieve statussen aan zendingen hangen. Fouten bevinden zich niet alleen in het handmatig updaten, maar ook bij bestaande koppelingen tussen zowel interne als tussen interne en externe systemen. Om de controle op deze statussen te kunnen verminderen kan onderzocht worden wat de technische oorzaken van deze fouten zijn. Hiervoor zou een onderzoek met een Technische Informatica-achtergrond kunnen worden opgezet.

Literatuurlijst

- Aalst, W. v., Hofstede, A. t., & Weske, M. (2003). Business Process Management: A Survey. *Lecture notes in Computer Science*, 1-12.
- Aalst, W. v., Hofstede, A. t., Kiepuszewski, B., & Barros, A. (2003). Workflow Patterns. *Distributed and Parallel Databases*, 5-51.
- Albo deuren. (2013). *Albo deuren*. Opgehaald van albodeuren.nl: <http://www.albodeuren.nl/over-ons.asp>
- Berg, H. v., Franken, H., & Jonkers, H. (2008). *Handboek Business Process Engineering*. Enschede: BiZZdesign.
- Biazzo, S. (2000). Approaches to business process analysis: a review. *Business Process Management Journal*, 99-112.
- Chinosi, M., & Trombetta, A. (2012). BPMN: An introduction to the standard. *Computer Standards & Interfaces*, 124-134.
- Elvis. (2013). *Elvis Mitglieder*. Opgehaald van elvis-ag.com: <http://www.elvis-ag.com/de/Mitgliederliste-193,440.html>
- Elvis op zoek. (2012, november 29). *Elvis op zoek*. Opgehaald van ttm.nl: <http://www.ttm.nl/nieuws/id32319-elvis-op-zoek-naar-nederlandse-leden.html>
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 75-105.
- Hoffman, R., Roesler, A., & Moon, B. (2004). What Is Design in the Context of Human-Centered Computing? *Intelligent Systems, IEEE*, 89-95.
- HST Historie. (2013, februari 13). *HST Historie*. Opgehaald van hst.nl: <http://www.hst.nl/tekst/38/>
- HST Internationaal. (2013, februari 13). *HST International*. Opgehaald van HST Groep Enschede: <http://www.hst.nl/tekst/2/>
- HST Organogram. (2013, februari 13). *HST Ogranogram*. Opgehaald van hst.nl: <http://www.hst.nl/tekst/162/>
- HST Portal. (2013, februari 13). *HST Portal*. Opgehaald van HST Groep Enschede: <http://www.hst.nl/tekst/79/>
- HST TransMission. (2013, februari 13). *HST Groep Enschede*. Opgehaald van HST TransMission: <http://www.hst.nl/tekst/4/>
- Kettinger, W., Guha, S., & Teng, J. (1995). *The Process Reengineering Life Cycle Methodology: A Case Study*.
- Mendling, J., Reijers, H., & Aalst, W. v. (2010). Seven process modeling guidelines (7PMG). *Information and Software Technology*, 127-136.
- OMG. (2011, January 3). *Documents Associated With Business Process Model And Notation (BPMN) Version 2.0*. Opgehaald van OMG.org: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>
- OSLnet Liste. (2013). *OSLnet Liste*. Opgehaald van OSLnet.de: <http://www.oslnet.de/Liste>
- OSLnet Partner. (2013). *OSLnet Partner*. Opgehaald van OSLnet.de: <http://www.oslnet.de/Partner>
- Ottensooser, A., Fekete, A., Reijers, H., Mendling, J., & Menictas, C. (2012). Making sense of business process descriptions. *The Journal of Systems and Software*, 596-606.
- Peffer, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. *Journal of Management Information Systems*, 45-77.
- Recker, J., Indulska, M., Rosemann, M., & Green, P. (2006). How Good is BPMN Really? *Proceedings 14th European Conference on Information*. Goeteburg, Sweden.
- Reich, Y. (1995). The study of design research methodology. *Mechanical Design*.

- Silver, B. (2013, februari 13). *BPMInstitute.org*. Opgehaald van bpminstitute.org:
<http://www.bpminstitute.org/resources/articles/bpms-watch-ten-tips-effective-process-modeling>
- Teleroute. (2013). *Teleroute*. Opgehaald van teleroute.nl: http://teleroute.nl/nl_nl/teleroute-vrachttuitwisseling
- TimoCom. (2013). *Wir-über-uns | TimoCom*. Opgehaald van Timocom.de:
<http://www.timocom.de/TimoCom/Wir-%C3%BCber-uns/>
- TransMission. (2013, februari 13). *TransMission*. Opgehaald van De Voordelen van TransMission:
<http://www.trans-mission.nl/index.html?id=p47l2>
- Unipro. (2013). *Unipro*. Opgehaald van unipro.nl: <http://www.unipro.nl/over-ons/over-ons/>
- White, S. (2004, januari). *Documents*. Opgehaald van bpmn.org: <http://www.bpmn.org/>
- Wohed, P., Aalst, W. v., Dumas, M., Hofstede, A. t., & Russel, N. (2006). On the Suitability of BPMN for Business Process Modelling. *Proceedings 4th International Conference on Business Process Management*, 161-176.
- Workflow Patterns Initiative. (2013, februari 13). *Patterns*. Opgehaald van Workflow Patterns:
<http://www.workflowpatterns.com/patterns/index.php>

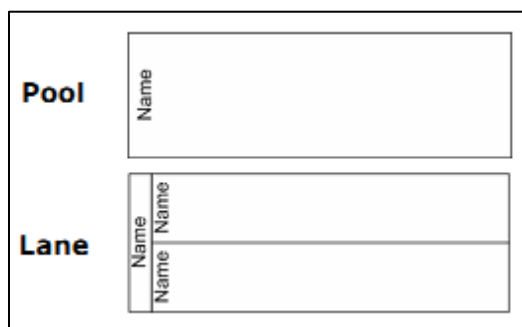
Bijlage A (basiselementen BPMN)



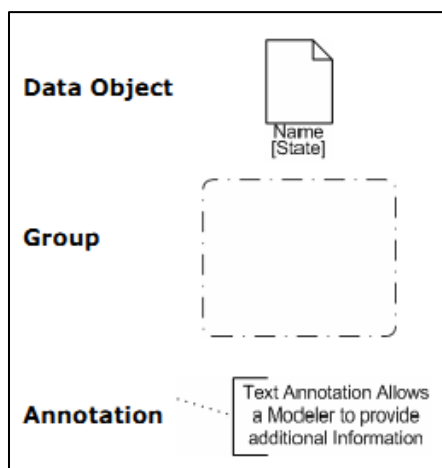
Figuur 22. Flow Objects BPMN



Figuur 23. Connecting Objects BPMN



Figuur 24. Swimlanes BPMN



Figuur 25. Artifacts BPMN

(OMG, 2011)