

MAINFREIGHT

*Special people
Special company*

Bachelor verslag

Het optimaliseren van administratieve processen met behulp van Continuous Improvement

Sjoerd Welling – s1596861

Mainfreight

20/02/2018



Voorwoord

Voor u ligt mijn bachelor verslag, dat is geschreven in kader van het afronden van mijn Bachelor Technische Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente. Het onderzoek is uitgevoerd bij Mainfreight in 's Heerenberg. Hier heb ik een leuke en leerzame tijd gehad en heb in korte tijd veel mensen van verschillende lagen van het bedrijf leren kennen. Ik vond het erg interessant om in aanraking te komen met het bedrijfsleven.

Ik wil Mainfreight graag bedanken voor de kans die ik heb gekregen en voor alle hulp die ik hierbij heb gekregen. Daarbij gaat mijn speciale dank uit naar Edwin Heijnen die als begeleider van het bedrijf mij telkens tot nieuwe inzichten bracht en al mijn vragen beantwoordde. Ook wil ik het team van de Sales Support, de afdeling waar mijn werkplek was, bedanken voor de gezelligheid tijdens de periode dat ik daar zat.

Verder wil ik graag mijn eerste begeleider Leo van der Wegen en meelezer Hans Heerkens bedanken. Ze hebben mij prettig begeleid en door hun feedback en advies heb ik ook mijn verslaglegging kunnen afronden.

Ik wens u veel plezier tijdens het lezen van mijn verslag!

Sjoerd Welling

Februari 2018

Management Samenvatting

Mainfreight werkt binnen het bedrijf met het Continuous Improvement Programma (CIP). Momenteel is deze filosofie tot nu toe vooral in het warehouse toegepast, op de administratie wordt er nog in een mindere mate mee gewerkt. Echter is het wel nodig om ook op de administratie continu te verbeteren om concurrerend te blijven. Daarnaast is Mainfreight flink groeiende en heeft het steeds nieuw personeel nodig. Maar omdat het aanbod in personeel vanuit de arbeidsmarkt steeds knapper wordt, moet er worden verbeterd om de werkzaamheden met het beschikbare personeel uit te voeren.

Dit onderzoek richt zich op de administratieve processen van de logistiek en onderzoekt waar Continuous Improvement (CI) kan verbeteren. Daarbij wordt met behulp van verschillende deelvragen de volgende hoofdvraag beantwoord:

Op welke wijze kan het toepassen van Continuous Improvement methodes de administratieve processen verbeteren?

In de literatuur blijkt dat het succesvol implementeren van CI op de administratie minder eenvoudig is dan op de werkvloer. Er zijn namelijk belangrijke verschillen in de manier van toepassen van CI. De vijf belangrijkste verschillen zijn een structurele andere manier van werken, een andere CI-cultuur, het herkennen en meten van verspillingen, het aantal onderzoeken dat ernaar is gedaan en de principes en technieken zijn niet of anders toe te passen. Om ondanks al deze verschillen CI toch succesvol toe te passen op de administratie moeten er een aantal dingen gedaan worden, namelijk het beginnen met proces-denken, het werken in grotere teams, gebruik VSM om verspillingen zichtbaar en meetbaar te maken en creëer geschikte principes en tools. Als deze stappen worden ondernomen, moet Mainfreight in staat zijn om CI ook succesvol te laten zijn op de administratie.

In de tweede deelvraag wordt er onderzocht hoe de huidige situatie er bij Mainfreight eruitziet. Deze deelvraag wordt in hoofdstuk drie beantwoord en bestaat uit vier delen. Allereerst wordt uitgelegd hoe het logistieke proces loopt. Er zijn hier eigenlijk twee verschillende processen die plaatsvinden, namelijk het Inbound en het Outbound proces. Het Inbound proces houdt zich bezig met alle pallets die het magazijn inkomen en het Outbound proces houdt zich bezig met alle producten die het magazijn uitgaan en dus naar de retailers moeten. Op de administratie zijn de Inbound medewerkers vooral bezig met het inplannen van de vrachtwagens die aan moeten komen. Bij Outbound zijn de medewerkers vooral bezig met het verwerken van de orders van de retailers. Naast de Inbound en Outbound processen heb je op de administratie ook nog de categorie Customer Services. Bij deze categorie worden alle taken uitgevoerd die de klant van Mainfreight verwacht. Op de meeste operaties zijn de processen wel redelijk hetzelfde, alleen de manier hoe het wordt uitgevoerd is wel verschillend. De medewerkers zijn het meest met de Outbound taken bezig en in totaal is de administratie gemiddeld 12% van de totale uren. Het CIP is binnen Mainfreight op de administratie nog in beperkte mate geïmplementeerd. De technieken die nu gebruikt worden, zijn vooral bedoeld voor in het warehouse.

Nadat er een beeld is van de huidige situatie, wordt er gekeken naar welke problemen ervoor zorgen dat CIP op de administratie nog niet zo ver is. Hieruit blijkt dat er vijf problemen zijn. Er heerst namelijk nog geen CIP-cultuur op de administratie, er wordt weinig informatie gedeeld met andere operaties, de

verbeteringen worden niet opgelost met de PDCA-cyclus, Mainfreight is afhankelijk van de manier van werken van de klant en er is gebrek aan capaciteit voor de IT. Deze problemen zijn vooral terug te zien in de processen Inbound en Outbound waar de normen niet bepaald worden gehaald. Deze processen zijn daarom ook verder onderzocht met behulp van Swim Lane Diagrammen. Hieruit blijkt dat bij Inbound de problemen zitten in het inplannen van vervoerders, het registreren van de informatie, het controleren van iedere SKU en het gebruik van verschillende PO-nummers. Bij Outbound ontstaan de problemen op de administratie door de manier van werken in het magazijn. Veel moves worden namelijk niet automatisch door het systeem gedaan, waardoor deze handmatig doorgevoerd moeten worden. Daarnaast ontstaan er door deze problemen wachtrijen voor de operaties bij het verwerken van de orderbatches.

Om CIP succesvol door te voeren moeten de volgende stappen worden ondernomen. Allereerst moet de kennis van de administratieve medewerkers van CI worden opgeschroefd. Dit kan door een workshop te organiseren, wat ervoor zorgt dat de verbeteringen meer vanuit de medewerkers zelf komen. Als de kennis is opgeschroefd moeten de operaties meer met elkaar samen werken. Dit kan door personeel uit te wisselen met de andere operaties. Als het personeel van de verschillende operaties elkaar beter kennen, worden deze eerder gevraagd om hulp bij het oplossen van problemen en krijgen de medewerkers input van de andere operaties bij het zoeken naar verbeteringen. Tot slot zal het werk meer gestandaardiseerd worden om te kunnen schuiven met personeel. Hierdoor kan er in drukke periodes makkelijker worden bijgesprongen vanuit andere operaties.

Binnen het Inbound proces moet er worden gekeken naar het invoeren van een online planningstool voor vervoerders. Deze tool zorgt ervoor dat de vervoerders zichzelf kunnen inplannen om producten te kunnen leveren. Deze oplossing zorgt ervoor dat het inplannen van de vervoerders beter gaat, maar ook dat de informatie sneller kan worden verwerkt. Deze oplossing is echter wel voor de langere termijn, op de korte termijn kan worden gekeken naar templates en macro's in Excel.

Binnen het Outbound proces moet er worden gekeken naar de mogelijkheid van het creëren van een flow bij het vrijgeven van orders. Hierdoor hoeven er geen moves meer handmatig worden gedaan. Echter kan deze oplossing niet op korte termijn worden doorgevoerd. Op korte termijn moet de IT het script bekijken en zorgen dat de lijsten met fouten korter worden.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	9
1.1	Over het bedrijf.....	9
1.2	Aanleiding	10
1.3	Probleemstelling	11
1.4	Onderzoeksvragen	12
1.5	Belanghebbenden	14
1.6	Afbakening	14
2.	Theoretisch kader	16
2.1	Wat is Continuous Improvement?	16
2.2	Wat is Lean?	17
2.3	Welke tools kunnen er gebruikt worden?	17
2.3.1	5S.....	17
2.3.2	Value Stream Mapping.....	18
2.4	Hoe is CI succesvol te implementeren in administratieve processen?.....	19
2.4.1	Structurele verschillen in de manier van werken	20
2.4.2	Hoe om te gaan met deze verschillen?	23
2.5	Conclusie	23
3.	De huidige situatie	25
3.1	Logistiek proces.....	25
3.2	Administratief proces.....	27
3.3	Structuur van de operaties	29
3.4	Huidige CIP Mainfreight	32
3.4.1	CIP in het warehouse	32
3.4.2	CIP op de administratie.....	33
3.5	Conclusie	34
4	Minder efficiënte processen	36
4.1	Norm op de administratie.....	36
4.2	Algemene problemen	37
4.3	Welke processen worden onderzocht?	39
4.4	Procesdiagram	40

4.4.1 Huidige Inbound proces	40
4.4.2 Huidige Outbound proces	44
4.5 Problemen van het Inbound en Outbound proces	46
4.6 Conclusie	48
5. Procesverbeteringen	49
5.1 Algemene problemen	49
5.1.1 Koppeling literatuur	49
5.1.2 Stappenplan implementatie	50
5.2 Inbound	51
5.2.1 De ideale situatie Inbound	51
5.2.2 Implementatie Inbound	53
5.3 Outbound	54
5.3.1 De ideale situatie Outbound	54
5.3.2 Implementatie Outbound	56
5.4 Conclusie	57
6. Conclusie en aanbevelingen	58
6.1 Conclusie	58
6.2 Aanbevelingen	59
6.3 Discussie	61
Referenties	62
Bijlage 1: Systematisch literatuuronderzoek	64
Bijlage 2: Onderzoeksmethodologie	67

Figurenlijst

Figuur 1: Bedrijfsstructuur Mainfreight	9
Figuur 2: Ontwikkeling in arbeidsvraag en personeelsaanbod, de procentuele groei t.o.v. 2015 (ABF Research, 2016)	12
Figuur 3: Plan, Do, Check, Act cyclus (Slack, Brandon-Jones, & Johnston, 2013)	16
Figuur 4: Acht soorten verspilling. (Groothuis, 2017)	17
Figuur 5: Verschillen in de manier van werken tussen de werkvloer en de administratie [4].	20
Figuur 6: Supply chain network design	26
Figuur 7: Inbound proces logistiek	26
Figuur 8: Outbound proces logistiek	27
Figuur 9: Continuous Improvement Programma (CIP) Mainfreight	32
Figuur 10: Operational Excellence bord in het warehouse	33
Figuur 11: Afwijking van de norm op de administratie ten opzichte van het warehouse	37
Figuur 12: Percentages ten opzichte van de norm per categorie op de administratie	40
Figuur 13: Voorbeeld van Excel-spreadsheet bij het Inbound proces	41
Figuur 14: Huidige Inbound proces administratie	43
Figuur 15: Huidige Outbound proces administratie	45
Figuur 16: Ideale situatie Inbound	51
Figuur 17: Ideale situatie Outbound	55

Tabellenlijst

Tabel 1: Concept matrix met de verschillen uit de verschillende artikelen	20
Tabel 2: De zeven vormen van verspilling in de productie en de administratie (Deels gekopieerd van [3])	21
Tabel 3: Verhoudingen aantal uur per operatie	31
Tabel 4: Resultaten op de administratie van de vijf grootste operaties	39
Tabel 5: Overzicht van de gevonden problemen	48
Tabel 6: Criteria die de artikelen wel of niet moeten bevatten	64
Tabel 7: Zoektermen	65
Tabel 8: Tabel met samenvattingen verschillende artikelen	66

Begrippenlijst

A-niveau – De locaties in het magazijn op grondlocatie. Deze locaties zijn geschikt om producten van de pallets te picken.

ASN – Advanced Shipping Notice, een formulier met streepjescode die medewerkers kunnen scannen om te zien welke producten er in een trailer zit die binnenkomt, een digitale PO.

Bulklocaties – Alle niet A-niveau locaties, zijn bedoeld om de voorraad neer te zetten.

EndOfWave – Lijst met moves die moeten worden gedaan voordat een order kan worden doorgevoerd.

Jobticket – Een formulier waar alle medewerkers het aantal uur per taak op registreren.

KPI – Key Performance Indicator, een graadmeter waarmee je kunt zien hoe goed er gepresteerd wordt.

MARC CS – De naam van het Warehouse Management System van Mainfreight.

Moven – Een pallet uit een bulklocatie verplaatsen naar een picklocatie.

OE-borden – Operational Excellence borden, dit zijn prestatieborden waarop de performance, de verbetervoorstellen en de CIP-successen horen te staan.

P.A.T. – Positive Action Teammeeting, een meeting waarin alle verbetervoorstellen worden benoemd.

Picken – Het verzamelen van producten.

Picklocaties – Locaties waar de producten worden neergezet om de producten te kunnen picken.

PO – Purchase Order, een pakbon met welke producten er in een trailer zitten.

SKU – Stock Keeping Unit, een uniek nummer dat wordt gebruikt om een product te identificeren.

Transporeon – Het onlineplanprogramma dat op sommige operaties gebruikt wordt.

LAS/ VAL/ VAS – Logistic Added Services/ Value Added Logistics/ Value Added Services, handelingen die worden gedaan om extra waarde voor de klant te creëren.

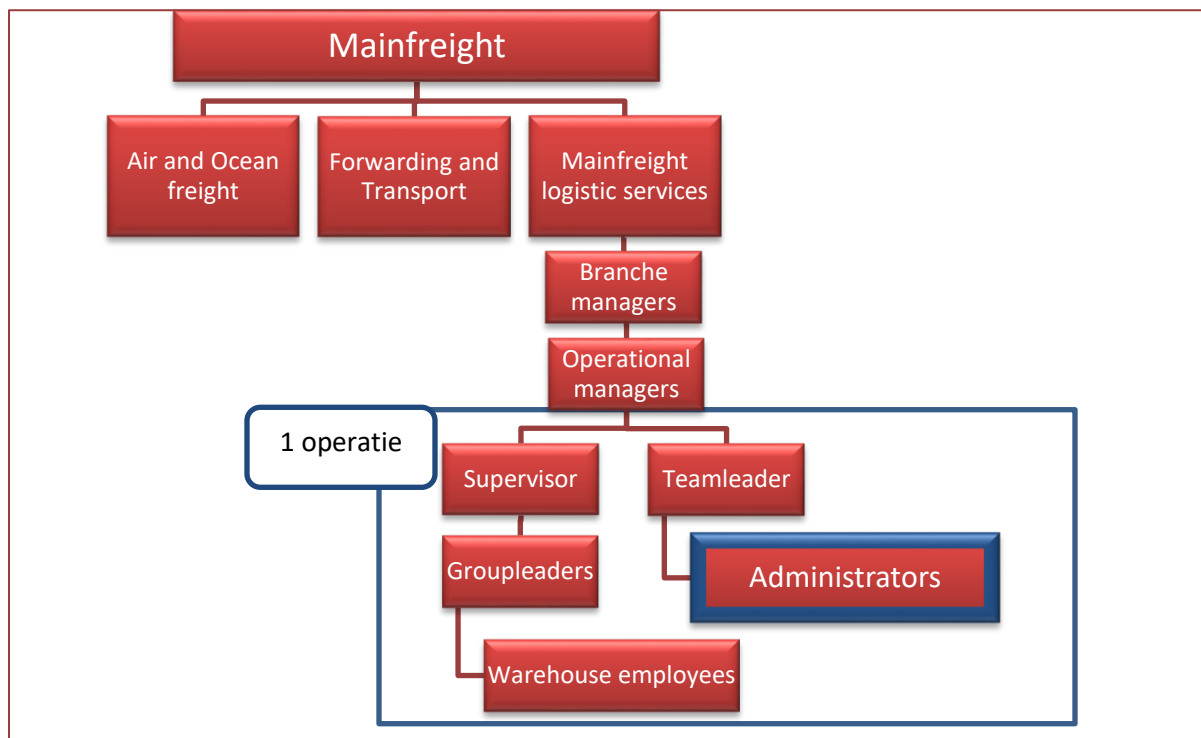
WMS – Warehouse Management System, het softwareprogramma dat binnen Mainfreight wordt gebruikt om de voorraad te beheren.

1. Inleiding

Dit eerste hoofdstuk dient als introductie van het onderzoek. In paragraaf 1.1 geef ik eerst achtergrondinformatie over het bedrijf met daarbij in paragraaf 1.2 de aanleiding van het onderzoek. Vervolgens komen de probleemstelling in paragraaf 1.3, de onderzoeksvragen in paragraaf 1.4 en de belanghebbenden in paragraaf 1.5 aan de orde. Tot slot baken ik in paragraaf 1.6 het onderzoek af.

1.1 Over het bedrijf

Ter afronding van de bachelor Technische Bedrijfskunde voer ik mijn bacheloropdracht uit bij het bedrijf Mainfreight. Het Nieuw-Zeelandse bedrijf is een logistiek dienstverlener die om ook grond onder de voeten te krijgen in Nederland, in 2011 Wim Bosman Groep overnam. Mainfreight is gevestigd over de hele wereld met in totaal 239 vestigingen en 7000 medewerkers. Daarvan werken er ongeveer 1600 in Nederland en daarmee is Mainfreight in Nederland het op zeven na grootste transport- en logistiekbedrijf. De meeste medewerkers werken in de vestiging 's Heerenberg. De vestiging 's Heerenberg is tevens het hoofdkantoor van Mainfreight NL en Mainfreight Europe en hier wordt het onderzoek uitgevoerd. Het bedrijf groeit de laatste jaren erg hard, zo heeft het onlangs een groot nieuw pand geopend. Voordat mijn bacheloropdracht begon, heb ik bij Mainfreight in het warehouse al enkele zomers vakantiewerk gedaan, waardoor ik vooraf al enigszins bekend was met het bedrijf.



Figuur 1: Bedrijfsstructuur Mainfreight

Het onderzoek vindt plaats op de administratie van de tak Mainfreight Logistics Services, zie Figuur 1. Bij Logistics Services worden de logistieke processen uitgevoerd, zoals Value Added Services en het verzamelen van orders. Naast logistieke processen zijn er ook administratieve processen, waarbij je kunt

denken aan het bijhouden van de voorraad, het versturen van facturen of het verwerken van douanepapieren.

Iedere klant is voor Mainfreight een bepaalde operatie. Iedere operatie valt onder een operationeel manager en heeft haar eigen teamleider, supervisor, groepsleiders en personeel. Een operationeel manager heeft vaak meerdere operaties, dus meerdere klanten, onder zijn hoede. Per operatie werken in totaal tussen de 50 en 100 medewerkers, van wie vier of vijf op de administratie. Met deze administratieve medewerkers is, net als met de teamleiders, tijdens dit onderzoek veel contact.

1.2 Aanleiding

Mainfreight werkt sinds een aantal jaar met het Continuous Improvement Programma, het CIP. Dit betekent dat er continu wordt gezocht naar verbetermogelijkheden. Dit kunnen verbeteringen zijn op het gebied van efficiënter werken, maar ook op het gebied van veiligheid of ergonomie. Bij Mainfreight zijn ze erg tevreden met dit programma; het CIP heeft in het warehouse al tot veel procesverbeteringen geleid. Het heeft ervoor gezorgd dat de medewerkers tevredener zijn met hun taken en er kosten worden bespaard. Echter is Continuous Improvement (CI) tot nu toe vooral in het warehouse toegepast. Op de administratie is het CIP nog niet zo vanzelfsprekend.

Naast dat Mainfreight haar eigen CIP wil verbeteren en verder door wil voeren, maakt het bedrijf afspraken met haar klanten dat de jaarlijkse tarieven van de dienstverlening niet mogen stijgen. Maar omdat door inflatie de kosten jaarlijks een paar procent hoger worden, moet er ieder jaar efficiënter gewerkt worden om de winstmarge te kunnen behouden. Omdat Mainfreight de laatste jaren in het warehouse al veel verbeteringen heeft doorgevoerd, is er het gevoel dat daar de meeste winst al wel behaald is, “het laaghangend fruit is daar inmiddels wel geplukt”. Bij andere afdelingen binnen het bedrijf zijn er tot nu toe nog minder efficiëntieverbeteringen doorgevoerd, daar is mogelijk nog veel te behalen.

De visie op CI binnen Mainfreight is dat het CIP noodzakelijk is om concurrerend te blijven, het wordt beschouwd als hun bestaansrecht. Zonder CI zou het bedrijf te duur worden en voorbij worden gestreefd door de concurrentie. De ideeën om te verbeteren kunnen van drie verschillende kanten komen; vanuit de klant, vanuit het management, maar vooral ook vanuit de mensen van de werkvloer. Om de CIP-cultuur te bewaken is er sinds twee jaar een CIP-team. Dit is een team bestaande uit tien werknemers uit verschillende operaties en lagen van het bedrijf. Het CIP-team is er niet om de verbetervoorstellen door te voeren, maar om dit te faciliteren. Een voorbeeld van het faciliteren is dat er zogenaamde CIP borden zijn opgehangen. Dit zijn borden waar iedereen zijn verbetervoorstellen op kan schrijven.

Bij Mainfreight wordt beweerd dat er binnen het bedrijf geen gebruik wordt gemaakt van Lean Management. Wel worden er enkele Lean methoden gebruikt, zoals Visual Management en 5S. De visie op CI is niet dat het een tool is om Lean te zijn als bedrijf, zoals in de literatuur vaak wordt beschreven, maar dat Lean Management kan worden gebruikt om continu te verbeteren. CI staat centraal en de principes van Lean kunnen daaraan bijdragen. Het grootste verschil tussen Lean en CI, is volgens Mainfreight dat Lean eigenlijk alleen zoekt naar verbeteringen die waarde voor de klant opleveren,

terwijl CI alle verbeteringen bevat, dus ook verbeteringen op het gebied van de ergonomie of de veiligheid.

Echter lijkt het CIP binnen Mainfreight sterk op de filosofie van Lean Management zoals het in de theorie wordt omschreven. Zo zou het verbeteren van de ergonomie of veiligheid voor de medewerkers uiteindelijk ook kunnen leiden tot meer waarde voor de klant. Een betere en veiligere werkplek kan ervoor zorgen dat werknemers gemotiveerder zijn en beter kwaliteit werk leveren. Omdat de grenzen tussen Lean en CI niet altijd even duidelijk zijn en je het CIP van Mainfreight ook als Lean kunt beschouwen, wordt in dit onderzoek geen onderscheid gemaakt in Lean en CI en wordt er ook vanuit een Lean visie gekeken naar het hoofdprobleem. Dit betekent dat ik ook literatuur zoek over Lean Management en de tools en methoden vanuit Lean Management zal gebruiken bij het bedenken van verbeteringen.

1.3 Probleemstelling

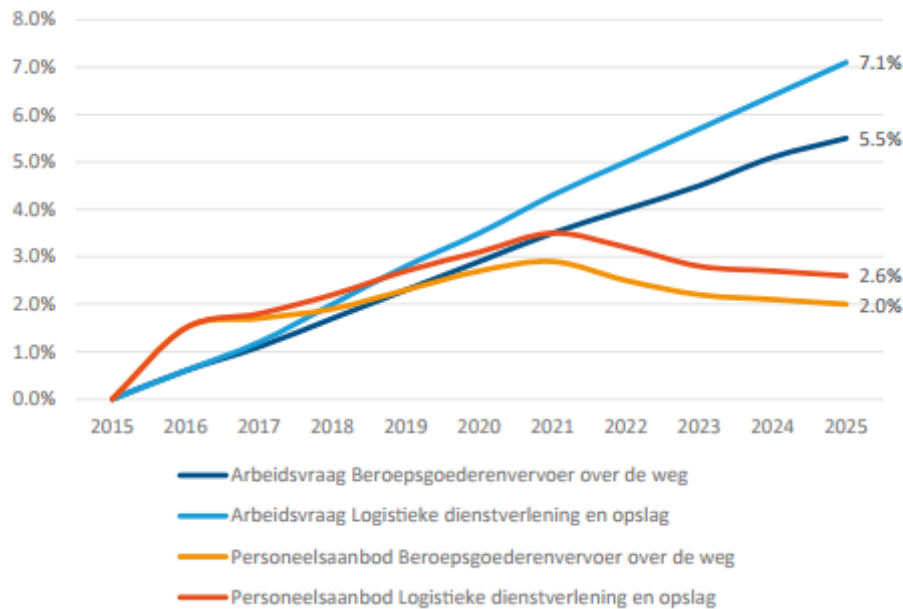
Het hoofdprobleem dat aan het licht is gekomen, is:

Het Continuous Improvement Programma is nog niet op alle afdelingen van het bedrijf even goed doorgevoerd.

Dit wordt gezien als hoofdprobleem omdat dit ervoor zorgt dat op deze afdelingen van het bedrijf nog niet structureel op zoek wordt gegaan naar verbeteringen. Hierdoor kan er mogelijk nog veel efficiënter gewerkt worden. Als ook op deze afdelingen verbeterd wordt, is het mogelijk om betere tarieven voor de klant af te spreken. In dit onderzoek worden deze afdelingen beperkt tot alleen de logistieke administratie van het bedrijf.

Naast het feit dat CIP wordt gezien als de methode om concurrerend te blijven, is er nog een belangrijke reden waarom het hoofdprobleem een probleem is. Het bedrijf is namelijk snel aan het groeien en heeft daarom veel nieuw personeel nodig. Maar het vinden van geschikt personeel wordt steeds lastiger. De werkloosheid is namelijk erg snel aan het dalen in de logistieke sector. De verwachting is dat in de toekomst geschikt personeel nog schaarser wordt en er mogelijk niet meer genoeg personeel kan worden gevonden om alle werkzaamheden uit te voeren. Om dit probleem voor te blijven zullen de administratieve medewerkers het groeiende aantal administratieve handelingen met evenveel werknemers moeten uitvoeren. Dit is alleen te realiseren met efficiëntieverbeteringen.

De schaarste aan personeel is terug te zien in Figuur 2. Deze grafiek geeft de verwachting van de ontwikkeling van arbeidsvraag en personeelsaanbod in de logistieke sector. Hierin is te zien dat er wordt verwacht dat de vraag naar personeel harder toeneemt dan het aanbod van personeel. Dat betekent dat de verwachting is dat in de toekomst niet alle banen meer vervuld kunnen worden en het bedrijf de werkzaamheden moet uitvoeren met het personeel dat ze hebben.



Figuur 2: Ontwikkeling in arbeidsvraag en personeelsaanbod, de procentuele groei t.o.v. 2015 (ABF Research, 2016)

Ook is de huidige situatie dat de administratieve werknemers eigenlijk continu erg druk zijn. De werkdruk is erg hoog en de medewerkers moeten op hun tenen lopen om alle taken iedere dag af te krijgen. Daardoor hebben ze geen tijd meer voor andere projecten, zoals CIP-projecten. De CIP-projecten blijven erg lang liggen en daardoor verliest het personeel de motivatie om met deze projecten aan de slag te gaan.

1.4 Onderzoeksvragen

Aan de hand van de probleemstelling wordt de volgende hoofdvraag geformuleerd:

Op welke wijze kan het toepassen van Continuous Improvement methodes de administratieve processen verbeteren?

Door Continuous Improvement toe te passen op de administratieve processen kan er efficiënter worden gewerkt en dit kan ervoor zorgen dat Mainfreight de klant lagere tarieven kan bieden, er ondanks de groei niet zo veel nieuwe mensen hoeven worden aangenomen en de werkdruk van de huidige medewerkers kan verlichten.

Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden, is de vraag opgedeeld in vier deelvragen. De eerste deelvraag wordt beantwoord met behulp van een literatuurvraag. Met het beantwoorden van de tweede deelvraag wordt er een beeld geschetst van hoe er in de huidige situatie wordt gewerkt en welke processen er plaatsvinden. De derde deelvraag gaat dieper in op deze huidige situatie en maakt duidelijk wat de problemen zijn. Bij de laatste deelvraag worden er oplossingen gegenereerd voor deze problemen en wordt uitgelegd hoe deze oplossingen te implementeren zijn.

De opbouw van dit verslag komt in grote lijnen overeen met de Algemene Bedrijfskundige Probleemaanpak (ABP) zoals beschreven in 'Geen Probleem' (Heerkens & Van Winden, 2012). De eerste

zes fases van de ABP zijn in dit onderzoek te herkennen, waarvan fase 1 en 2, de probleemidentificatiefase en het formuleren van de probleemaanpak, worden verwerkt in de aanleiding, probleemstelling en onderzoeksvragen.

1. Hoe is CI succesvol te implementeren in administratieve processen? (H2)

Het CIP van Mainfreight is in het warehouse al een groot succes, maar op de administratie werkt het nog niet goed. In hoofdstuk twee wordt onderzocht wat de verschillen zijn tussen het succesvol implementeren van CI op de administratie en het warehouse. Daarbij worden eerst de verschillen tussen operationele en administratieve processen uitgelegd, om vervolgens te onderzoeken hoe met deze verschillen om moet worden gegaan om CI toch succesvol op de administratie te kunnen implementeren. Voordat dit onderzoek uitgevoerd kan worden, is het noodzakelijk om te weten wat CI en Lean inhouden en welke tools in administratieve omgevingen geschikt zijn. Daarom worden eerst de deelvragen 'Wat is CI?', 'Wat is Lean?' en 'Welke tools kunnen er worden gebruikt?' beantwoord.

2. Hoe ziet de huidige situatie eruit? (H3)

Om een beeld te krijgen hoe er binnen Mainfreight gewerkt wordt en welke processen er zijn, worden er interviews gehouden met de teamleiders en wordt er een aantal dagen meegedraaid met de administratieve medewerkers. De teamleiders kunnen vertellen welke administratieve processen er zijn en bij de medewerkers is te zien hoe deze processen worden uitgevoerd. Daarbij wordt duidelijk wat de structuur van de administratie en het bedrijf is en met welke verschillen er per operatie rekening moet worden gehouden. Met het oplossen van dit kennisprobleem wordt de huidige situatie geschetst. Er wordt ook omschreven hoe het CIP van Mainfreight eruitziet en hoe ermee gewerkt wordt. Dit is duidelijk geworden door het houden van interviews met mensen van het CIP-team en de operationeel managers.

3. Wat zijn de problemen op de administratie? (H4)

Als er een beeld is hoe er binnen Mainfreight wordt gewerkt en welke werkzaamheden er uitgevoerd moeten worden, zal duidelijk moeten worden welke problemen er zijn. Hierbij wordt eerst gekeken naar welke problemen ervoor zorgen dat het CIP op de administratie nog niet goed zo ver is. Vervolgens wordt er geanalyseerd hoe dit is terug te zien in de resultaten door in de verschillende processen de uren die factureerbaar zijn naar de klant te vergelijken met de uren die gemaakt worden. De processen waar de resultaten minder zijn, worden gebruikt als pilotprojecten waar het CIP als eerst verbeterd moet worden. Deze processen worden met behulp van Swim Lane Diagrammen in kaart gebracht om te zien waar in het proces tijdwinst te behalen is. Bij het analyseren van de processen wordt er dus alleen gekeken naar de tijd. De kwaliteit van de handelingen wordt niet meegenomen, omdat er geen aanwijzingen zijn dat de klanten hier niet tevreden over zijn. Samen met hoofdstuk drie komt het overeen met fase 3 van de ABP, de probleemanalysefase.

4. Hoe kunnen de administratieve processen met behulp van CI worden verbeterd? (H5)

Als duidelijk is wat de problemen zijn en waar er verbeterd moet worden, kunnen er ideeën worden bedacht. In dit hoofdstuk worden mogelijke verbeteringen omschreven. Daarbij wordt er eerst een stappenplan opgesteld om de algemene problemen op te lossen. Daarna wordt gekeken naar de

geanalyseerde processen en wordt er van deze twee een ideale situatie opgesteld. Vervolgens wordt er een implementatieplan opgesteld met welke oplossingen voor de lange termijn zijn en welke stappen er op korte termijn al kunnen worden ingevoerd. Het beantwoorden van deze deelvraag komt overeen met de fasen 4,5 en 6 van de ABP. In deze fasen worden er mogelijke oplossingen opgesteld, wordt er een afweging gemaakt van welke de beste oplossing is en wordt er gekeken hoe deze oplossing geïmplementeerd moet worden.

1.5 Belanghebbenden

Bij dit onderzoek zijn er drie verschillende partijen die belang hebben bij een goed resultaat.

1.5.1 Management

In dit onderzoek is het management de probleemhebber en zijn de belangen voor het management het grootst. Omdat het management harde afspraken met klanten maakt dat de jaarlijkse tarieven van de dienstverlening niet mogen stijgen, is het noodzakelijk om te blijven verbeteren. Als Mainfreight dit percentage niet haalt, zal dat betekenen dat er minder winst wordt gegenereerd. Dit kan ertoe leiden dat het bedrijf haar concurrentiepositie in de toekomst verliest doordat ze in vergelijking met andere bedrijven, die wel steeds efficiënter werken, te duur worden en de potentiële nieuwe klanten kiezen voor de concurrent. Het management is in eerste instantie verantwoordelijk voor het verbeteren van de CI-filosofie op de administratie. Nadat het CIP meer leeft, worden de administratieve medewerkers verantwoordelijk voor het bedenken van verbeteringen.

1.5.2 Administratieve medewerkers

Administratieve medewerkers zijn de medewerkers die de processen waarnaar onderzoek wordt gedaan daadwerkelijk uitvoeren. Voor hen is het van belang dat de werkdruk omlaag gaat en de werktevredenheid omhoog. Dit onderzoek kan ertoe leiden dat de tijd die ze nodig hebben voor hun dagelijkse handelingen verminderd wordt en daardoor de werkdruk wordt verlaagd. Door een lagere werkdruk is er meer tijd om na te denken over CIP-projecten.

1.5.3 De klanten

Doordat er binnen het bedrijf wordt gewerkt met Gain Sharing zijn niet alleen het bedrijf en haar werknemers gebaat bij efficiëntieverbeteringen in het proces, maar ook de klant. Gain Sharing houdt in dat de klant een deel van de opbrengsten krijgt die door efficiëntieverbeteringen tot stand zijn gekomen. Als Mainfreight met belangrijke verbetervoorstellen komt, krijgt Mainfreight 67% en de klant 33% van de kosten die worden bespaard. Als de klant met een belangrijk verbetervoorstel komt krijgt de klant zelfs 67%. Dus de klant zou graag mee willen werken aan verbeteringen, ze houden er zelf ook geld aan over.

1.6 Afbakening

Het onderzoek wordt uitgevoerd in een beperkte tijd van tien weken. Daardoor kan niet alles in dit onderzoek worden meegenomen en zijn er enkele kaders gesteld:

- Er wordt enkel onderzoek gedaan naar verbetermogelijkheden op de administratie van de logistieke tak.

Naast de administratie van de logistieke tak zijn er nog andere plekken binnen het bedrijf waar ook administratieve processen plaatsvinden, zoals bij de sales of de salarisadministratie. Hier wordt geen onderzoek naar gedaan.

- Het onderzoek vindt enkel plaats op de grote operaties van Mainfreight.
Omdat Mainfreight een groot bedrijf is met veel verschillende operaties die allen gedeeltelijk van elkaar verschillen, is het niet mogelijk om alle operaties in de korte tijd te onderzoeken. Daarom wordt er alleen onderzoek gedaan naar de administratieve processen van de operaties waar de meeste uren worden gemaakt en verbeteringen dus de meeste uren kunnen opleveren.
- De operaties van de klant A worden niet onderzocht.
Ondanks dat de klant A als een van de grootste klanten van Mainfreight kan worden gezien, wordt er geen onderzoek gedaan binnen deze operatie. Deze klant heeft allemaal kleine sub operaties die als een geheel zou kunnen worden gezien. Echter wijken de werkzaamheden voor deze klant erg af van de andere operaties. Er wordt vanuit de klant verwacht dat er veel meer en andere werkzaamheden uitgevoerd moeten worden. Daardoor zijn de processen niet zo eenvoudig te vergelijken met de processen van de andere operaties en daarom wordt deze operatie niet onderzocht. Dat neemt niet weg dat op deze operatie mogelijk nog veel te behalen is.

2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk beantwoord ik met behulp van een literatuuronderzoek de vraag 'Hoe is CI ook succesvol te implementeren op administratieve processen?'. Om deze vraag te kunnen beantwoorden, beantwoord ik in paragraaf 2.1 de vraag 'Wat is CI?' en in paragraaf 2.2 de vraag 'Wat is Lean?'. In paragraaf 2.3 leg ik uit welke tools op administratieve processen gebruikt kunnen worden. In paragraaf 2.4 beantwoord ik de onderzoeksvraag en in paragraaf 2.5 geef ik een conclusie van dit literatuuronderzoek.

2.1 Wat is Continuous Improvement?

Continuous Improvement is een filosofie die door het hele bedrijf geïmplementeerd wordt en focust op continue stapsgewijze verbeteringen. De verbeteringen worden gekenmerkt door vaak, met kleine stapjes, veranderingen door te voeren. De veranderingen op zichzelf hebben maar een kleine impact, maar gezamenlijk leveren ze een belangrijke bijdrage aan de prestaties van het bedrijf (Bessant, Caffyn, Gilbert, Harding & Webb, 1994).

Een andere benaming voor Continuous Improvement is Kaizen. Kaizen komt uit het Japans van de woorden Kai (verandering) en Zen (ten goede). Kaizen is ontstaan uit de Lean filosofie en wordt gezien als een van de belangrijkste onderdelen.

CI wordt vaak gekoppeld aan de PDCA-cyclus, zie Figuur 3. PDCA staat voor Plan, Do, Check, Act en is een methode om verbeteringen te implementeren. Het idee van de PDCA is dat verbeteringen beter standhouden als er een goed plan is hoe er verbeterd kan worden. Na het opstellen van een plan wordt het plan uitgevoerd. Als de verbetering is uitgevoerd moet er worden gecheckt of het doel is bereikt. Er wordt gekeken wat de oorzaken van de resultaten zijn en worden mogelijke afwijkingen gecorrigeerd. Na de check-fase kan de verbetering worden uitgevoerd. Door een actieplan op te stellen kunnen de verbeteringen op langere termijn standhouden. PDCA is een doorlopend proces. Steeds als er een plan is geïmplementeerd, wordt er weer gekeken naar nieuwe verbeteringen. Daarom is het voor dit onderzoek belangrijk dat ik niet alleen met oplossingen voor de processen kom, maar ook een stappenplan opstel waardoor de medewerkers in de toekomst, wanneer dit onderzoek is afgerond, een basis hebben om te kunnen blijven verbeteren.



Figuur 3: Plan, Do, Check, Act cyclus (Slack, Brandon-Jones, & Johnston, 2013)

2.2 Wat is Lean?

Zoals beschreven in paragraaf 1.2 is het CIP van Mainfreight erg vergelijkbaar met de Lean filosofie. Daarom wordt er in deze paragraaf uitgelegd wat Lean precies is.

De visie van Lean is bedacht in Japan door het management van Toyota en voor het eerst opgeschreven door Womack, Jones en Roos (1990). Het is een filosofie die streeft naar het reduceren van verspillingen in de gehele waardeketen. In essentie zijn er vijf basisprincipes vastgesteld (Womack & Jones, 1996; Hicks, 2007).

1. Specificeer waarde. Bepaal de waarde vanuit het perspectief van de klant. Specificeer de eisen voor het product en ga na waar de klant voor wil betalen.
2. Waardeketen. Identificeer de waardeketen voor ieder product en elimineer de verspillingen.
3. Flow. Laat de waardeketen zo lopen dat alle bewerkingsstappen achter elkaar door lopen zonder te stoppen.
4. Pull. Ontwerp je waardeketen zo dat de waarde enkel wordt gecreëerd als de klant erom vraagt.
5. Streef naar perfectie. Er bestaat geen perfectie, er is altijd wel iets te verbeteren. Echter door continu te verbeteren kom je steeds dichterbij perfectie.

Acht soorten verspilling

Om deze principes na te leven moeten alle verspillingen binnen een proces worden geëlimineerd. Door Toyota (Ohno, 1988) zijn alle verspillingen opgedeeld in zeven verschillende vormen die vervolgens zijn opgeschreven door Womack en Jones (1996). De zeven vormen zijn: vervoer, voorraad, wachten, overbewerking, overproductie, correctie en beweging. Daar is door Womack en Jones (1996) vervolgens nog een achtste categorie aan toegevoegd, namelijk het verspillen van talent, zie Figuur 4.



Figuur 4: Acht soorten verspilling. (Groothuis, 2017)

2.3 Welke tools kunnen er gebruikt worden?

Binnen CI en Lean bestaan er erg veel verschillende tools. Echter zijn veel van deze tools niet gericht op administratieve processen. Tools die wel geschikt zijn voor administratieve omgevingen zijn 5S en VSM. Deze twee tools worden gebruikt tijdens dit onderzoek.

2.3.1 5S

5S is een tool om de werkplaats overzichtelijk te maken en behouden om verspilling te kunnen reduceren. 5S komt uit het Japans en staat voor vijf stappen met een S (Slack et al., 2013):

- Seiri (scheiden): Scheid de spullen die wel en niet nodig zijn. Maak hierin onderscheid in spullen die je vaak en minder vaak gebruikt.
- Seiton (schikken): Zet de spullen op een plek waar het eenvoudig terug te vinden is als je ze nodig hebt.
- Seiso (schoonmaken): Maak de werkplek schoon en elimineer alle vervuilingsbronnen.
- Seiketsu (standaardiseren): Maak de veranderingen tot standaard en bedenk hulpmiddelen waardoor de nieuwe standaard eenvoudiger te behouden is.
- Shitsuke (standhouden): Communiceer de nieuwe standaard en zorg ervoor dat iedereen zich inzet om de nieuwe standaard te behouden.

5S zorgt voor veiligheid en efficiënter werken; op een schone werkplek is de kans op struikelen kleiner en hoeft men minder lang te zoeken naar de benodigdheden. De benodigdheden hebben een vaste plek en zullen niet verdwijnen tussen alle andere spullen. Er zullen minder snel fouten worden gemaakt doordat het sneller te zien is als er iets afwijkt.

2.3.2 Value Stream Mapping

VSM is een tool om processen in kaart te brengen, om zo de bestede tijd van iedere handeling te kunnen reduceren. Er wordt gezocht naar waar in het proces waarde aan het product wordt toegevoegd en waar verspilling plaatsvindt. Het komt van oorsprong uit Japan en is bedacht door het management van Toyota. VSM komt oorspronkelijk uit productie omgevingen, maar is ook in administratieve omgevingen toe te passen.

Om VSM te gebruiken moeten er vijf stappen worden uitgevoerd, namelijk (Rother & Shook, 1998):

1. Selecteren van het proces.
2. Current state mapping. Het in kaart brengen van het huidige verloop van het proces.
3. Future state mapping. Bepaal hoe het proces te optimaliseren is en maak een toekomstige staat van het proces.
4. Bepalen van een werkplan. Maak een plan met aanpassingen die je moet doen om de toekomstige staat te behalen.
5. Behalen van het werkplan. Voer het gemaakte plan uit.

Bij het opstellen van een value stream map zijn er drie verschillende categorieën met taken die te onderscheiden zijn. (Monden, 1993)

1. Niet waarde toevoegende taken
2. Noodzakelijke maar niet waarde toevoegende taken
3. Waarde toevoegende taken.

De taken uit de eerste categorie worden gezien als pure verspilling. Deze taken zijn onnodig en moeten binnen een waardestroom als eerst worden geëlimineerd. Voorbeelden van deze categorie zijn dubbel werk verrichten of wachten (Hines & Rich, 1997).

Taken die in de tweede categorie vallen, kunnen niet volledig worden geschrapt, maar de tijd die aan deze taken wordt besteed moet zo klein mogelijk worden. Voorbeelden uit deze categorie zijn het lopen naar de printer om de blaadjes uit de printer te pakken of het opstarten van computerprogramma's (Hines & Rich, 1997).

Om de taken uit de derde categorie draait het in de waardeestroom. Er moet voor worden gezorgd dat de werknemers zo veel mogelijk van hun tijd besteden aan deze taken. Dit zijn taken waar de klant voor wil betalen (Hines & Rich, 1997). In een administratieve omgeving zijn voorbeelden hiervan het verwerken van de orders of het sturen van facturen.

In dit onderzoek wordt er een variant van VSM gebruikt, namelijk een Swim Lane Diagram. Dit is een procesdiagram die de handelingen koppelt aan de mensen die deze handelingen uitvoeren. Deze variant van VSM wordt gebruikt omdat er binnen de processen van Mainfreight niet alleen medewerkers zijn betrokken, maar ook de klant, de leverancier en de vervoerders hebben invloed op het proces. Deze externe partijen zijn niet in een VSM te verwerken.

2.4 Hoe is CI succesvol te implementeren in administratieve processen?

In de vorige paragrafen is duidelijk geworden wat CI en Lean inhouden en welke tools er gebruikt kunnen worden. Echter zijn alle principes en technieken van CI en Lean oorspronkelijk ontstaan in productieomgevingen. Toch is de filosofie ook toepasbaar op administratieve omgevingen, maar er zijn wel grote verschillen tussen administratieve en operationele processen. Naar de volgende onderzoeksvraag wordt een systematisch literatuuronderzoek gedaan: 'Hoe is CI succesvol te implementeren in administratieve processen?'.

Er zijn in de literatuur vijf belangrijke verschillen te vinden die het implementeren van CI op de administratie moeilijker maken dan op de werkvloer. De vijf verschillen, zijn:

- A. Er zitten structurele verschillen in de manier van werken.
- B. Er heerst een andere CI-cultuur.
- C. De zeven soorten verspillingen zijn vaak niet te herkennen of te meten.
- D. Er is weinig literatuur te vinden over CI in administratieve omgevingen, daardoor bestaat er geen systematische aanpak om het te implementeren.
- E. De principes en technieken die bedacht zijn, kunnen niet zomaar worden toegepast op de administratie.

Welk artikel welke verschil benoemt, staat hieronder in Tabel 1.

	Verschillen				
Artikelen	A.	B.	C.	D.	E.
Chen, C. & Cox, R. A. (2012) [1]	X	X	X	X	
Monteiro, M. F. J. R., Pacheco, C. C. L., Denis-Carvalho J.,		X		X	X

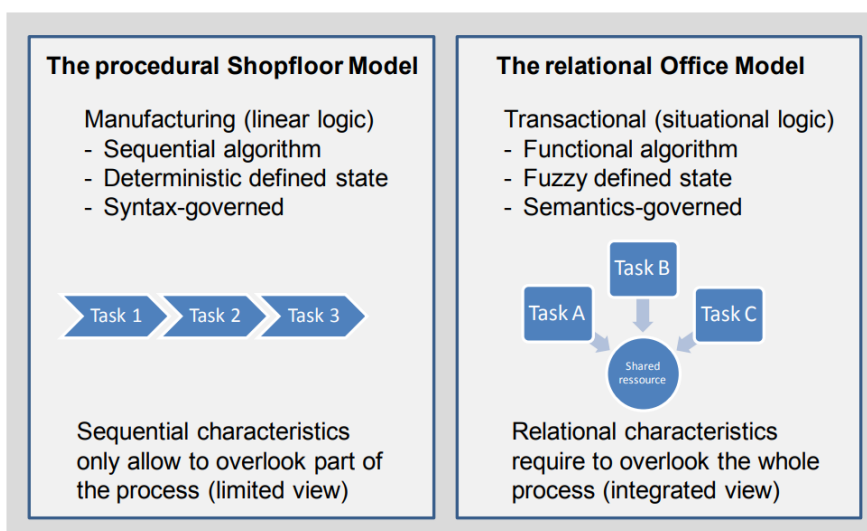
Paiva, F. C. (2015) [2]					
da Silva, I.B., Seraphim, E.C., Agostinho, O.L., Lima, O.F., Batalha, G.F. (2015) [3]			X		X
Rüttimann, B. G., Fischer, U. P., Stöckli, M. T. (2014) [4]	X		X		X

Tabel 1: Concept matrix met de verschillen uit de verschillende artikelen

De vijf verschillen worden hieronder verder toegelicht.

2.4.1 Structurele verschillen in de manier van werken

Er zijn grote verschillen in de manier van werken op de werkvloer en op kantoor. Waar het op de werkvloer gaat om de productiviteit van de benodigdheden zoals machines, gaat het op kantoor vooral om de productiviteit van de werknemers. Er worden handelingen door mensen verricht en daardoor worden de handelingen nooit op precies dezelfde manier uitgevoerd. Op de werkvloer lopen de processen lineair, de producten ondergaan altijd dezelfde bewerkingsstappen die gestructureerd achter elkaar worden uitgevoerd. Op de administratie komt de informatie van verschillende kanten en lopen de processen meer door elkaar. Doordat de handelingen vaak verschillen, is het op kantoor ook moeilijker te bepalen in welke staat een product is. De staat waarin een product zich bevindt, is niet duidelijk gedefinieerd [4]. Ook [1] benoemt de manier van werken als een groot verschil. Door de manier van werken, wordt niet begrepen hoe CI kan worden geïmplementeerd in administratieve omgevingen. Voor het overzicht van de structurele verschillen, zie Figuur 5.



Figuur 5: Verschillen in de manier van werken tussen de werkvloer en de administratie [4].

Andere CI-cultuur

Door de structurele andere manier van werken heerst er op kantoor ook een andere CI-cultuur. Zo is het voor veel administratieve medewerkers niet gebruikelijk om te werken met productiviteit of efficiëntie, medewerkers weten daarom vaak niet wanneer een proces efficiënt is [1]. Daardoor weten ze vaak ook niet wat er verbeterd kan worden. Dat leidt ertoe dat er veel minder informatie van de medewerkers komt, terwijl CI juist gericht is op initiatieven van medewerkers. Als deze initiatieven er niet zijn wordt het implementeren lastiger [2].

Een ander verschil in cultuur is dat er op de werkvloer wordt gewerkt met grote teams. Deze teams moeten de taken samen uitvoeren en zijn van elkaar afhankelijk of het werk aan het eind van de dag klaar is. Daardoor wordt er door de medewerkers onderling aangemoedigd om efficiënter te werken. Op de administratie is dat anders. Daar zijn de medewerkers veel meer bezig met hun eigen werkzaamheden en als er wordt samengewerkt, gebeurt dit in kleinere groepen. De werkzaamheden hebben vaak minder strenge deadlines, wat ertoe leidt dat de medewerkers minder druk voelen om efficiënter te werken [2].

Het herkennen en meten van verspillingen

De zeven vormen van Waste zoals beschreven in paragraaf 2.2 zijn oorspronkelijk bedacht voor in productiebedrijven, maar toch zijn de zeven vormen van verspilling volgens [3] ook op de administratie terug te vinden. De zeven soorten verspillingen met voorbeelden uit de productie en op de administratie zijn terug te vinden in Tabel 2. De achtste vorm van verspilling, namelijk het verspillen van talent, is op de administratie in dezelfde vorm terug te zien als in de productie.

Waste	Manufacturing	Office
Processing no value	Unnecessary	Inadequate procedures or systems. Lack of standardization of documents
Overproduction	Producing too much and early	Information beyond what is necessary. Box email charged
Inventory	Excess work-in-process	Buffer overloaded
Defect	Problem of quality	<i>Five-s</i> : Resistance to change leads the organization fail to reach the discipline. This fact is linked to non-compliance with procedures, system failures occurring
Transportation	Excessive movement of people or parts	Mistakes in the documentation. Incorrect determination of the service times
Movement	Disorganization of the working environment	Excessive use of systems in communications. Unrelated database
Delay	Machine maintenance or setup	Excessive movement of people. No cell layout
		Approval signature for all documents, photocopy wait, hold on the phone. Excess meetings. Disorganized files. Lack of training

Tabel 2: De zeven vormen van verspilling in de productie en de administratie (Deels gekopieerd van [3])

Ondanks dat de soorten van verspilling op de administratie en in de productie overeenkomen, zitten er grote verschillen in het herkennen van de verspillingen. In productieomgevingen zijn verspillingen fysiek zichtbaar, terwijl het op de administratie vaak verborgen is, doordat het gaat om informatiestromen.

Daarnaast zit er op de administratie veel meer variatie in de tijd die de handelingen kosten. Veel handelingen gaan per email of fax en het beantwoorden van het ene mailtje kost veel meer tijd dan een andere. Dit alles zorgt ervoor dat het op de administratie moeilijk is om de verspillingen te meten [1]. Het is ook moeilijker te meten want er zijn op de administratie bijna geen Key Performance Indicators (KPI's). Op de werkvloer zijn er veel KPI's die dagelijks gebruikt worden, maar op de administratie zijn er weinig indicatoren die de efficiëntie kunnen meten. De administratieve taken zijn altijd verschillend en daardoor is er geen goede standaard te bepalen om mee te vergelijken [4].

Het verspillen van de tijd door wachten is bij de administratie ook veel moeilijker te meten en te zien. Dit is te verklaren doordat het in de productie te zien is als een product voor een werkstation stilligt. Op de administratie kan het ook zijn dat een product stilligt, omdat het wordt gecontroleerd door de supervisor of de klant [1].

Het herkennen van de fouten is op administratieve omgevingen ook erg lastig te bepalen. Er zijn namelijk erg veel verschillende variabelen die bij een taak komen kijken. Het is vaak niet duidelijk of er een fout is gemaakt. De meeste fouten zijn pas veel later te zien en daardoor nauwelijks meer aan een medewerker of proces te koppelen [1]. Dit komt doordat het op de administratie vaak gaat over informatie. Verkeerde informatie wordt niet zo snel herkend als een fysiek kapot product.

Geen structurele aanpak om CI te implementeren op de administratie

In tegenstelling tot CI op de werkvloer, bestaat er voor CI op de administratie geen systematische aanpak om het te implementeren. Bedrijven hebben moeite met het vinden van een startpunt bij het implementeren. Dit is te verklaren doordat er nog erg weinig onderzoek is gedaan naar CI op de administratie, er zijn pas enkele casestudies gedaan naar dit onderwerp. Het meer onderzoeken zou bedrijven erg helpen bij het implementeren [1]. Ook [2] benoemt het gebrek aan referenties in de literatuur als een barrière om het te implementeren.

Door een structurele aanpak meer te onderzoeken is er nog enorm veel te behalen. Vandaag de dag werkt maar liefst 70% van het arbeidspersoneel in een administratieve of service gerelateerde omgeving [4].

De oorspronkelijk principes en tools kunnen niet zomaar worden toegepast op de administratie

Waar op de werkvloer de meeste Lean tools zo zijn te implementeren en te herkennen, kost het op de administratie vaak veel meer moeite. Een techniek als 5S is eenvoudig toe te passen op de administratie, maar andere tools zijn maar deels of alleen aangepast toepasbaar [2]. Ook [3] beschouwt 5S als een belangrijk voorbeeld van een techniek die wel op de administratie is toe te passen. Van de andere tools moet goed worden gekeken of de tools kunnen bijdragen aan het oplossen van de problemen.

Met enkele uitzonderingen zijn eigenlijk enkel de tools met betrekking tot waardestromen direct toepasbaar op administratieve processen. Tools die gericht zijn op andere principes, zoals het creëren van een flow of een pull-structuur, zijn door de hogere variatie aan handelingen moeilijker in te voeren [4].

2.4.2 Hoe om te gaan met deze verschillen?

Om ondanks deze genoemde verschillen CI toch succesvol op de administratie te implementeren moeten er een aantal handelingen worden uitgevoerd. Deze handelingen zijn in de bovengenoemde artikelen ontdekt door het uitvoeren van casestudies. Door deze handelingen uit te voeren wordt er een basis gelegd om CI succesvol te implementeren op de administratie. In hoofdstuk vijf wordt deze basis gebruikt bij het bedenken van oplossingen.

Begin met het proces-denken

Allereerst moet de administratie beginnen met het proces-denken. Op de administratie wordt niet vaak nagedacht over hoe het proces in elkaar zit. De medewerkers voeren de handelingen uit, zonder een idee te hebben waarvoor ze het doen. Om het proces-denken aan te leren moet er bij iedere handeling worden nagedacht of het waarde toevoegt aan het proces, is dit op de administratie vaak lastiger omdat het bij waarde vaak om informatie gaat. Wel kunnen de medewerkers nagaan welke informatie nodig is om het proces af te ronden [1].

Werk in teams

Naast het denken in processen op de administratie moet de manier van werken ook veranderen. Er moet in een groot team worden gewerkt, ook al zijn de administratieve afdelingen verschillend. Er zijn veel administratieve handelingen die op alle afdelingen moeten worden gedaan. Het werken in een groot team helpt met het uitwisselen van ideeën en kan ervoor zorgen dat het personeel elkaar motiveert om efficiënter te werken [2].

Gebruik Value Stream Mapping om verspillingen zichtbaar en meetbaar te maken

Het is moeilijker om op de administratie de processen te herkennen, daarom moet er een uitgebreide VSM worden gemaakt. Dit helpt bij het in kaart brengen van processen en zorgt ervoor dat de verspillingen meetbaar worden. Per handeling kan gemeten worden hoelang erover wordt gedaan. Als de gemeten tijd bekend is, moet er een norm worden gesteld. Deze nieuwe norm bepaalt waar in een toekomstige situatie naartoe wordt gewerkt. Met de tijden van waardetoevoegende handelingen in de VSM kan worden gezien waar er verspillingen zijn [1].

Kies en creëer geschikte principes en tools

Tot slot moeten de principes en tools van Lean en CI worden aangepast om deze ook in administratieve omgevingen toe te kunnen passen. Van tools die oorspronkelijk niet geschikt lijken voor administratieve omgevingen moet het doel van de tool worden bepaald. Door het doel te bepalen, wordt duidelijk hoe de tools aan te passen zijn. Het is ook belangrijk dat er meerdere tools worden geïmplementeerd om de Lean filosofie succesvol te laten zijn. Lean als een paar op zichzelf staande tools kan namelijk niet bestaan. Lean is namelijk geen toolset, maar een tool systeem. Lean is geen losstaande filosofie, het kan zonder de tools niet bestaan [4].

2.5 Conclusie

In dit hoofdstuk is duidelijk geworden wat CI en Lean zijn. CI is een filosofie die continu op zoek gaat naar kleine eenvoudige efficiëntieverbeteringen om het proces te optimaliseren. Lean is een filosofie gebouwd op vijf basisprincipes, namelijk waarde, waardestromen, pull, flow en streven naar perfectie.

Al deze basisprincipes streven ernaar om het proces zo in te richten dat alle handelingen die worden uitgevoerd waarde-toevoegend zijn voor de klant en de verspillingen worden geëlimineerd. Bij Lean en CI zijn er veel verschillende tools die gebruikt kunnen worden. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van de tools 5S en VSM. De methoden 5S en VSM zijn gekozen omdat deze goed toepasbaar zijn in administratieve omgevingen.

Het implementeren van CI op de administratie verschilt met het implementeren op de werkvloer. De structuur van de manier hoe gewerkt wordt is anders, er is een andere CI-cultuur, de vormen van verspillingen zijn moeilijker te herkennen, er bestaat geen universeel implementeerplan voor op de administratie en veel CI en Lean tools zijn niet toepasbaar op de administratie. Om CI toch succesvol op de administratie te implementeren, moet er eerst worden gewerkt met proces-denken en moet de gehele administratie beschouwd worden als een groot team. Daarna moet er een VSM worden gemaakt om de verspillingen zichtbaar en meetbaar te maken. Tot slot moeten de juiste tools worden gekozen en moeten de tools zo worden aangepast dat ze ook toepasbaar zijn op de administratie. Dit onderzoek wordt in hoofdstuk vijf gebruikt als basis voor het bedenken van oplossingen.

Met dit literatuuronderzoek heb ik geleerd hoe met behulp van casestudies CI succesvol kan worden toegepast op de administratie. De kennis die ik heb opgedaan uit deze literatuurstudie zal ik gebruiken bij het zoeken naar problemen en oplossingen.

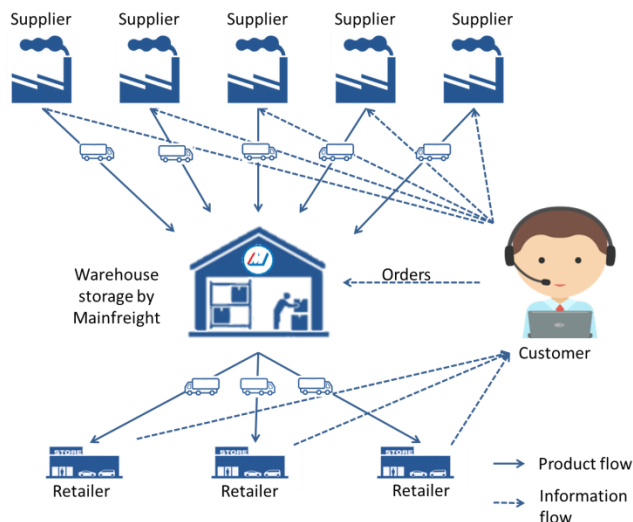
3. De huidige situatie

Om aan de slag te kunnen met het verbeteren van de administratie, is het eerst noodzakelijk om te weten welke werkzaamheden er bij Mainfreight worden uitgevoerd. In dit hoofdstuk beantwoord ik de deelvraag “Hoe ziet de huidige situatie eruit?”. In paragraaf 3.1 leg ik uit hoe het algemene logistieke proces eruitziet, om te begrijpen wat er op de administratie moet gebeuren. Vervolgens leg ik in paragraaf 3.2 uit welke administratieve processen er zijn en verdeel ik ze in drie categorieën, namelijk Inbound, Outbound en Customer Services. In paragraaf 3.3 maak ik duidelijk op welke vijf operaties dit onderzoek plaatsvindt en wat de verschillen per operatie zijn. Tot slot laat ik in paragraaf 3.4 zien hoe er binnen Mainfreight met CIP wordt gewerkt. Het hoofdstuk sluit ik af door een conclusie te geven met daarin het antwoord op de deelvraag en wat ik met dit antwoord ga doen in mijn verdere verslag.

3.1 Logistiek proces

Om te kunnen begrijpen wat voor taken de administratie allemaal heeft, moet het eerst duidelijk zijn hoe het gehele logistieke proces van het bedrijf in elkaar zit. Dit logistieke proces heb ik bepaald door de informatie die ik heb opgedaan tijdens mijn vakantiewerk in het magazijn, te verifiëren bij mijn begeleider van het bedrijf. De logistieke processen die van belang zijn voor de administratie beschrijf ik hieronder.

Mainfreight is zoals gezegd een logistiek dienstverlener. Dit houdt in dat klanten hun logistieke handelingen uitbesteden aan Mainfreight. Dit biedt de klanten een aantal voordelen: Ze hoeven geen eigen distributiecentrum te huren, ze hebben geen logistiek personeel nodig en Mainfreight is verantwoordelijk voor het op tijd leveren aan de retailers. De bevoorradingsketen van de klant komt grotendeels overeen met een ‘Distributor Storage Supply Chain Network’, zoals beschreven in het boek ‘Supply Chain Management’ (Chopra & Meindl, 2013). Dit is een supply chain met een distributiecentrum tussen de leverancier en de retailer, zie Figuur 6. Het verschil met deze ‘Distributor Storage Supply Chain Network’ is alleen dat de informatie niet via Mainfreight loopt, maar via de klant. De keten loopt als volgt: De klant van Mainfreight plaatst een bestelling bij de leverancier met de benodigde producten. De leverancier schakelt een vervoerder in, die deze producten bij een van de magazijnen van Mainfreight levert. Zo zorgt de klant dat er in het magazijn altijd genoeg voorraad is om de orders van de retailers te kunnen verwerken. De retailers plaatsen namelijk orders via de klant bij Mainfreight, die Mainfreight in haar magazijn verzamelt. Als de orders verzameld zijn, worden deze op pallets vervoerd naar de retailer. Omdat Mainfreight slechts een logistiek dienstverlener is, blijven de producten eigendom van de klant.

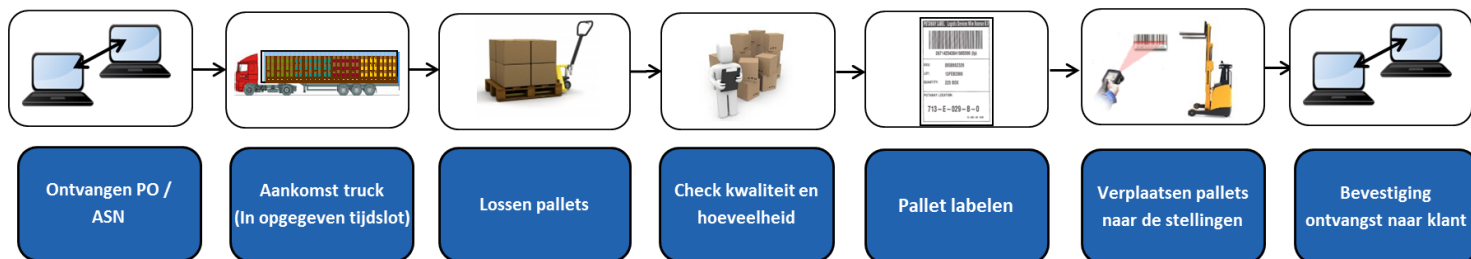


Figuur 6: Supply chain network design

In het warehouse vinden twee verschillende categorieën processen plaats, namelijk Inbound en Outbound.

Inbound

Onder de categorie Inbound vallen alle handelingen die te maken hebben met de producten die het magazijn binnenkomen. Allereerst plaatst de klant een bestelling bij de leverancier. Deze leverancier schakelt een vervoerder in die de producten naar Mainfreight transporteert. Dit kan een externe vervoerder zijn, maar ook een vervoerder van Mainfreight zelf. De vervoerder stemt met de administratieve medewerker af wanneer hij kan komen. Als de vrachtwagenchauffeur bij een van de warehouses van Mainfreight aankomt, krijgt hij een dock toegewezen waar de trailer, de vrachtwagen, gelost kan worden. De warehousemedewerker controleert de kwaliteit en de hoeveelheid van de producten op iedere pallet met behulp van een PO of een ASN. Dit zijn lijsten met de producten die in de trailer horen te zitten, waarbij een PO een fysieke lijst is en een ASN een streepjescode is waarmee de lijst digitaal op de scanner te zien is. Als vervolgens alle pallets zijn gecontroleerd, labelt de medewerker indien nodig de pallets en verplaatst de pallets naar de stellingen. Tevens stuurt de warehouse medewerker een bericht naar de administratie dat alles goed is binnengekomen. De administratieve medewerker stuurt dit vervolgens aan het eind van de dag door naar de klant.

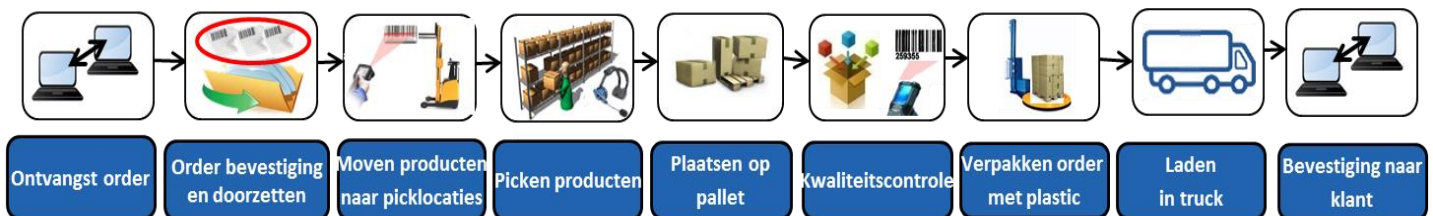


Figuur 7: Inbound proces logistiek

Outbound

Onder de categorie Outbound vallen alle processen die te maken hebben met de producten die het magazijn uitgaan. Dit is dus het picken en verpakken van orders en het laden van de pallets in de trailers.

Wanneer een order binnenkomt, wordt deze doorgezet in het Warehouse Management Systeem (WMS), het systeem waarin de voorraad wordt bijgehouden. Hierin wordt bekeken welke producten nog verplaatst (gemoved) moeten worden voordat de orders verzameld (gepickt) kunnen worden. De producten kunnen namelijk niet van iedere locatie gepickt worden. Er is een verschil tussen bulklocaties en picklocaties. De picklocaties zijn locaties op A-niveau, vloerniveau. Vanaf deze locaties kunnen de orderpickers de producten pakken. De bulklocaties zijn alle locaties waarvan niet gepickt kan worden, dus de locaties hoger dan grondniveau. De benodigde pallets worden daarom eerst door de reachers (movers) verplaatst naar A-niveau. De reachers zijn de medewerkers die op een reachtruck rijden. Een reachtruck is een palletwagen die de lepels helemaal omhoog kan doen en zo de pallets uit de bulklocaties kan pakken. Nadat alle benodigde pallets naar A-niveau zijn verplaatst, verzamelen de orderpickers de producten en plaatsen deze op een pallet. Als een order verzameld is, wordt de order door een andere warehouse medewerkers gecontroleerd en verpakt. Als er daarna een trailer aanwezig is, worden de producten in de trailer geladen en wordt er door de administratieve medewerker naar de klant bevestigd dat de order klaar is voor transport.



Figuur 8: Outbound proces logistiek

Gebruikelijk is dat er tijdens het verwerken van de orders wordt gewerkt met een A-B-C-schema. Dit houdt in dat de klant een order plaatst op dag 1, dat deze order gepickt wordt op dag 2 en wordt geleverd op dag 3. Op sommige operaties wordt daar bij verschillende retailers vanaf geweken. Daar wordt bijvoorbeeld met een A-B-schema gewerkt. Dat betekent dat als een order op dag 1 binnenkomt en dat deze dezelfde dag nog gepickt moet worden. Op de tweede dag wordt de order dan geleverd. Ook komen er af en toe spoedorders binnen. Deze spoedorders moeten zo snel mogelijk worden verwerkt en vervoerd. Deze hebben de hoogste prioriteit en moeten tussen de gebruikelijke orders door worden verstuurd.

3.2 Administratief proces

Om de logistieke processen mogelijk te maken zijn er verschillende administratieve handelingen die uitgevoerd moeten worden. Deze administratieve handelingen zijn er om het proces te ondersteunen. Op de administratie zijn de taken net als in het warehouse onderverdeeld in categorieën, maar hier heb je naast de Inbound en Outbound processen ook nog de categorie Customer Services. In deze paragraaf leg ik kort uit wat er op de administratie gebeurt. In paragraaf 4.4 omschrijf ik de processen waar als eerst moet worden verbeterd verder en breng ik deze in kaart met behulp van een Swim Lane Diagram.

Inbound

Het Inbound proces op de administratie omvat net als in het warehouse alle taken die gaan over de binnenkomende producten. Daarbij zijn de administratieve medewerkers vooral bezig met het inplannen van de vervoerders. De vervoerders krijgen een tijdslot toegewezen waarin zij de producten mogen leveren. Daarnaast houdt de administratieve medewerker bij of de vervoerders op tijd zijn en de juiste producten leveren. Na 14:00 in de middag kunnen de vervoerders zich niet meer aanmelden voor een levering op de volgende dag. Om 14:00 stuurt de administratieve medewerker een lijst met trailers die aankomen naar de groepsleiders, zodat zij een planning kunnen maken voor de volgende dag.

Naast het bijhouden van de producten die binnenkomen, heeft de administratieve Inbound medewerker ook veel contact met de klant en de leverancier. Het contact met de klant gaat over wijzigingen in productomschrijvingen en het registreren van nieuwe producten. Het contact met de vervoerder gaat over wijzigingen in levertijden.

Outbound

Het administratieve Outbound proces heeft te maken met het verwerken van de orders van de klant. Deze orders komen online binnen en moeten verwerkt worden in het WMS. Hierbij moeten de orders met meer prioriteit eerst verwerkt worden. Daarna moet ervoor worden gezorgd dat de orders in het warehouse gepickt kunnen worden. Hiervoor moeten de moves worden gedaan. In principe gebeurt dit automatisch met het WMS, maar meestal lukt dit niet. In dat geval moeten de administratieve medewerkers deze moves zelf handmatig in het systeem doorvoeren.

De Outbound medewerkers hebben veel contact met de klant. De klant heeft soms nog extra eisen voor bepaalde orders, zoals dat een order niet te hoog mag worden gestapeld of dat het op een speciale pallet moet. Daarnaast zijn er soms nog spoedorders waarvan de administratieve medewerker moet bepalen wanneer die op zijn vroegst geleverd kunnen worden. Het contact gaat ook over fouten in het picken, als retailers bijvoorbeeld te veel of te weinig producten hebben ontvangen, of als er nog iets nageleverd moet worden.

Customer Services

De administratieve taken die niet onder Inbound of Outbound vallen, worden beschouwd als Customer Services. Hier vallen daarom ook erg veel verschillende taken onder. Deze taken zijn erg verschillend per operatie, iedere klant heeft namelijk haar eigen extra eisen. Echter zijn er wel verschillende taken die op iedere operatie moeten worden uitgevoerd. Deze taken licht ik hieronder toe:

Voorraadbeheer

In het magazijn kunnen er voorraadverschillen ontstaan. Dit kan voorkomen doordat er niet het juiste aantal producten gepickt is, de pallet bij Inbound niet goed is gecontroleerd of doordat er ergens producten van de pallet af zijn gevallen. De producten die vermist zijn of worden gevonden, worden op een lijst geplaatst. Deze lijst moet een keer per dag worden bijgewerkt. Als er een groot aantal producten kwijt of gevonden is, moet de reden erbij worden gezocht.

Bijhouden KPI's

De klanten willen wekelijks een update met hoe er die week gewerkt is. Om deze KPI's te berekenen moeten de daadwerkelijke uren die gemaakt zijn, worden gekoppeld aan het aantal uur dat er over een taak gedaan mag worden. Voor deze taak wordt dagelijks het aantal uur per taak uit de jobtickets gehaald en gekoppeld aan de aantallen uit het WMS. Een jobticket is een formulier waarop alle medewerkers invullen hoeveel uur ze per dag hebben besteed aan een taak. Deze beide gegevens worden in een Excel-bestand gezet en met behulp van verschillende formules worden de KPI's berekend. Een keer in de week worden de dagelijkse KPI's samengevoegd en doorgestuurd naar de klant.

Return Management

Af en toe komen pallets met producten terug van de retailers. Dit kan verschillende oorzaken hebben, bijvoorbeeld doordat een order niet goed gepickt is, de retailer de producten niet meer kan verkopen of de producten kwaliteitsproblemen hebben. Als de pallets terugkomen, moeten deze worden geregistreerd en opgeslagen. Sommige producten kunnen weer opnieuw in de stellingen, maar andere producten moeten worden weggegooid. Hiervoor heeft Mainfreight toestemming nodig van de klant.

Klachten afhandelen

Het kan zijn dat de klant klachten heeft over de geleverde diensten. In dit geval moet er samen met de klant worden gezocht naar een gepaste oplossing. Deze klachten worden geregistreerd in een bestand en het aantal klachten wordt meegenomen in de KPI.

3.3 Structuur van de operaties

De administratie van de logistiek steekt bij Mainfreight vrij complex in elkaar. Iedere operatie heeft namelijk haar eigen administratie. Binnen Mainfreight zijn er in 's Heerenberg in totaal 24 operaties, echter wordt dit onderzoek alleen uitgevoerd bij de vijf grootste operaties. Onder de grootste operaties worden de operaties met de meeste arbeidsuren verstaan. Iedere operatie heeft haar eigen kenmerken.

Operatie Klant B

Voor Klant B voert Mainfreight al een paar jaar haar logistieke dienstverlening uit. De operatie groeit jaarlijks met 30% en daardoor is er steeds erg veel nieuw personeel nodig. Daarnaast fluctueert het aantal werkuren ook heel erg. Zo zijn er in het hoogseizoen bijna twee keer zoveel mensen nodig als in rustigere maanden. Dit alles zorgt ervoor dat er door het jaar heen niet steeds met hetzelfde team gewerkt kan worden, waardoor de medewerkers nog niet erg ervaren zijn. Waar Klant B verschilt van andere operaties, is dat er bij Klant B heel veel verschillende producten zijn. Klant B heeft heel veel verschillende artikelnummers en daarom moeten er erg veel producten op A-niveau staan. Dit leidt ertoe dat er regelmatig nieuwe producten moeten worden aangemaakt. Ook zorgt dit ervoor dat veel pallets handmatig in het WMS moeten worden verplaatst. Meer hierover in paragraaf 4.3.2.

Operatie Klant C

Klant C is een operatie die al jaren heel stabiel is. Er is geen grote seizoen variatie en ook het aantal arbeidsuren is al lange tijd hetzelfde. De medewerkers zijn ervaren en kunnen de meeste problemen

direct oplossen zonder dat daar andere mensen bij betrokken hoeven te worden. Wat opvallend is aan deze operatie is dat er veel dagelijkse orders zijn die een A-B-schema volgen. Omdat het niet altijd mogelijk is om deze orders nog de volgende dag te bezorgen, moet er met de klant worden onderhandeld over wat nog wel en wat niet meer mogelijk is.

Operatie Klant D

De operatie Klant D is een vrij nieuwe operatie die pas iets meer dan een jaar bij het bedrijf zit. De vraag per week fluctueert nogal, echter is er niet duidelijk een seizoen patroon te herkennen. Dit leidt ertoe dat het lastig is om de vraag te voorspellen en er veel variatie is in het aantal uur dat er per week gemaakt wordt.

Operatie Klant E

Op deze operatie zijn veel klanteisen en moet er meer service aan de retailers worden geleverd. Dat is terug te zien aan het percentage van de totale uren dat aan de administratie worden besteed. Dit is namelijk gemiddeld maar liefst 20,87% van het totaal aantal uur, terwijl dit bij de andere operaties rond de 15% is.

Operatie Klant F

Op de operatie van Klant F heb je naast de drie standaardcategorieën ook nog een categorie Satellite Management. De klant heeft naast haar warehouse in 's Heerenberg ook nog andere magazijnen op andere plaatsen. Met Satellite Management werkzaamheden worden deze warehouses gemanaged. Deze uren worden in de berekeningen meegenomen bij de categorie Customer Services. Daarmee is te zien dat het aantal uur van de drie categorieën ongeveer gelijk zijn. De administratieve medewerkers zijn ongeveer evenveel tijd kwijt met alle drie de categorieën.

De administratie van de operaties lijken qua processen veel op elkaar, alleen de Customer Services verschillen van elkaar. De ene operatie heeft veel meer Customer Services dan een andere operatie. Om een beeld te schetsen van de verhoudingen van tijd die elke operatie kwijt is aan bepaalde processen, staan hieronder de verhoudingen in aantal uur per taak van de weken 14 t/m 34. Deze verhoudingen zijn berekend door de wekelijkse KPI's van de administratie op te vragen bij de teamleiders en deze in een Excel draaitabel te verwerken. Daarbij is opvallend dat iedere operatie een eigen manier van registreren van de uren heeft. Daardoor moet goed worden gekeken welke handelingen bij welke categorie taken hoorden. Zoals op verschillende operaties worden Value Added Logistic (VAL) werkzaamheden beschouwd als Customer Services. De VAL-activiteiten zijn direct factureerbaar op de klant, daarom worden deze uren niet meegenomen in de berekeningen. Doordat deze uren niet direct invloed hebben op het resultaat van Mainfreight, worden VAL-activiteiten niet meegenomen in dit onderzoek.

Het percentage administratieve uren ten opzichte van het totaal is berekend door alle administratieve uren te delen door het totaal van alle uren, dus inclusief de bestede uren in het warehouse. Het totaal aantal uur per operatie komt uit een Excel-bestand dat de resultaten van alle operaties bijhoudt.

Kanttekening bij deze verdeling van uren in categorieën is wel dat de uren op iedere operatie anders worden geregistreerd. Zo kan het zijn dat bij sommige operaties in de Inbound en Outbound werkzaamheden ook een deel Customer Services zijn verwerkt. Omdat er geen precieze richtlijnen zijn waar bepaalde taken onder vallen, zijn de gegevens niet altijd even goed met elkaar te vergelijken.

Operatie	% Inbound	% Outbound	% Customer Services	% admin uren van totaal uren
Klant B	38,16%	40,47%	21,37%	9,90%
Klant C	16,34%	24,65%	59,01%	12,72%
Klant D	24,35%	44,71%	30,94%	13,11%
Klant E*	23,01%	44,89%	32,10%	20,87%
Klant F	32,42%	35,50%	32,08%	17,52%
Totaal gemiddelde	26,86%	38,00%	35,10%	14,82%

Tabel 3: Verhoudingen aantal uur per operatie

* Op de operatie van Klant E zijn de gemaakte uren niet onderverdeeld in de verschillende categorieën. Daarom zijn de percentages berekend met de verhouding van factureerbare uren.

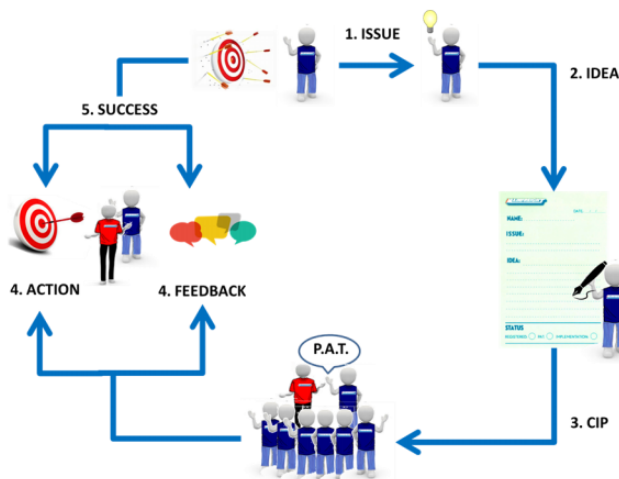
In Tabel 3 is te zien dat de administratieve medewerkers gemiddeld de meeste tijd kwijt zijn met de Outbound werkzaamheden. Daar wordt gemiddeld 38,00% van de tijd aan besteed. Verder is te zien dat de administratie gemiddeld veel minder tijd kwijt is met haar administratieve taken dan met de taken in het warehouse. Gemiddeld wordt er 14,82% van het totaal aantal uur aan de administratieve taken besteed. De rest van de uren wordt in het warehouse besteed.

De processen van iedere operatie zijn dan wel grotendeels hetzelfde, de uitvoering ervan verschilt per operatie wel. De manier waarop de gegevens binnenkomen is op iedere operatie anders. Op de ene operatie moeten de gegevens door de administratieve medewerkers zelf uit het systeem van de klant worden gehaald, terwijl op andere operaties de gegevens al direct in het systeem van Mainfreight staan. Ook zijn er operaties die externe tools gebruiken om de werkzaamheden efficiënter te maken. Een voorbeeld daarvan is een online planning tool voor vervoerders. Hierdoor kunnen de vervoerders zelf inplannen wanneer ze kunnen komen, zonder dat er contact hoeft te zijn met de administratieve medewerkers.

Naast de eigen dagelijkse handelingen zijn de medewerkers ook veel tijd bezig met het oplossen van problemen. Er komen op een dag erg veel mailtjes en telefoontjes binnen met zaken die de administratieve medewerkers moeten oplossen. Dit komt doordat de medewerker niet alleen zijn administratieve taken uitvoert, hij is ook de tussenpersonen tussen de klant en het warehouse. Als er vragen zijn vanuit de klant, moet de administratie deze beantwoorden en communiceren met de werkvloer. Ook als er problemen zijn met de vervoerders of leveringen, moeten de administratieve medewerkers deze oplossen. Deze dagelijkse handelingen zijn niet direct aan een proces te koppelen en erg verschillend, daarom ligt hier in dit onderzoek niet de focus op en is het iets dat in een later stadium onderzocht kan worden.

3.4 Huidige CIP Mainfreight

Bij Mainfreight is de basis van het CIP de CIP-cyclus, zie Figuur 9. Dit is een stappenplan dat in de loop van de jaren door Mainfreight ontwikkeld is en laat zien hoe de ideeën geïmplementeerd moeten worden. De cyclus begint bij een persoon die iets in het proces ziet dat niet goed verloopt. Deze persoon kan de werknemer of de leidinggever zijn. Deze persoon denkt na over hoe het beter kan en schrijft zijn verbetervoorstel op een post-it en plakt die op het Operational Excellence(OE) bord. Dit is een prestatiebord waarop de verbetervoorstellen, de performance en andere mededelingen op worden bijgehouden. De post-its worden besproken tijdens een Positive Action Teammeeting (P.A.T.). Hierin wordt gekeken hoeveel mensen dit probleem ook ondervinden en of het verbetervoorstel nuttig is. Met de beste verbetervoorstellen wordt door de supervisor of teamleider aan de slag gegaan. Die bekijkt of het mogelijk is om dit voorstel te implementeren en berekent hoeveel het op kan leveren. Daar komen we bij stap vier van de cyclus uit. Het verbetervoorstel wordt ofwel geïmplementeerd (Action) ofwel wordt er feedback gegeven waarom het niet geïmplementeerd wordt. Vervolgens wordt dit teruggekoppeld naar degene die de verbetering voorstelde en die reflecteert op de oplossing of de feedback.



Figuur 9: Continuous Improvement Programma (CIP) Mainfreight

Deze cyclus komt erg overeen met de PDCA-cyclus zoals beschreven in paragraaf 2.1. Daarbij zijn stap een, twee en drie van de CIP-cyclus de Plan-fase, stap vier de Do-fase en stap vijf de Check en Act-fase.

Dit is het idee van het CIP in theorie, maar in de praktijk wordt er op de administratie wel iets anders mee gewerkt dan in het warehouse. Daarom deel ik de uitvoering van het CIP op in twee delen.

3.4.1 CIP in het warehouse

In het warehouse zijn de OE-borden een belangrijk onderdeel van het CIP. De borden worden veel gebruikt en hier worden dagelijks de resultaten van de vorige dag bijgehouden, zie Figuur 10. Er wordt een vergelijking gemaakt met de norm en tijdens de dagelijkse dagopening worden deze resultaten besproken. Ook wordt er tijdens deze dagopening de workload van de dag besproken en wordt er

gevraagd of er nog verbetervoorstellen zijn. Tevens wordt er een update gegeven over de lopende verbetervoorstellen.



Figuur 10: Operational Excellence bord in het warehouse

Eens per maand worden alle post-its besproken tijdens een P.A.T.. Tijdens deze meeting wordt er door alle warehouse medewerkers een ranking gemaakt met welke voorstellen het meest op kunnen leveren zonder grote investeringen te doen. Met de beste ideeën wordt aan de slag gegaan. De kleine ideeën die eenvoudig zijn te implementeren, worden direct door de supervisor uitgevoerd.

Om het CIP te ondersteunen wordt er in het warehouse gebruik gemaakt van 6S. Dit is afgeleid van het oorspronkelijke 5S, maar is er door Mainfreight een zesde S aan toegevoegd die staat voor Safety. Dat er in het warehouse met 6S wordt gewerkt is goed te zien, zo zijn er vaste locaties voor benodigdheden en ziet het er opgeruimd uit.

3.4.2 CIP op de administratie

Op de administratie is de uitvoering van het CIP iets anders. Het is heel erg afhankelijk van de teamleider hoe er met CIP wordt gewerkt. Op de administratie wordt er niet zoals in het warehouse iedere dag begonnen met een dagopening. Er wordt gewerkt in kleine teams en iedere medewerker heeft haar eigen taken. De theorie van het CIP van Mainfreight is veel minder goed terug te zien. Veel verbeteringen die worden bedacht zijn vaak kleine aanpassingen en worden direct doorgevoerd. Voorbeelden hiervan zijn het schrijven van een macro in Excel of het veranderen van de volgorde in een

Excel spreadsheet. Doordat deze veranderingen niet worden geregistreerd, kunnen andere operaties niet zien wat er is gedaan. Ook worden de verbeteringen in mindere mate gecheckt nadat ze zijn geïmplementeerd.

Er hangen sinds kort ook OE-borden op de administratie, echter worden hier nog bijna geen verbetervoorstellen opgehangen. De administratieve medewerkers weten wel wat het CIP is, maar zien het als een methode die vooral voor in het warehouse bedoeld is. Daarnaast wordt de performance van de werknemers minder goed bijgehouden. Bij veel operaties weten de teamleiders wel hoeveel uur er per week is gewerkt, alleen worden de resultaten niet gecommuniceerd met de medewerkers. De administratieve uren worden bij het totaal aantal uur opgeteld bij het maken van de efficiëntieberekeningen.

Op de administratie wordt er niet echt met 6S gewerkt. Dit is vooral terug te zien in waar de bestanden van alle operaties zijn opgeslagen. Er zijn geen regels met hoe en waar een bestand moet worden opgeslagen. Iedere medewerker heeft een andere manier. Als medewerkers een bestand moeten vinden, kost het veel zoekwerk. Vooral voor nieuwe werknemers is het moeilijk te begrijpen waar de bestanden zijn opgeslagen. Wel is er een Clean Desk Policy, die gebaseerd is op de 6S-methode van Mainfreight. De medewerkers weten hiervan af, maar niet iedere medewerker hanteert dit beleid even goed.

3.5 Conclusie

In dit hoofdstuk heb ik geanalyseerd hoe de huidige situatie eruitziet. Dit heb ik gedaan door de situatie in vier delen op te delen, namelijk het logistieke proces, het administratieve proces, de structuur van de operaties en het CIP van Mainfreight.

Mainfreight is als logistiek dienstverlener voor de klant. De klant slaat haar producten bij een van de warehouses van Mainfreight op en vervolgens zorgt Mainfreight ervoor dat de producten op tijd bij de juiste retailers komen. Hiervoor heeft de administratie verschillende taken, deze taken zijn opgedeeld in drie verschillende categorieën namelijk Inbound, Outbound en Customer Services. Voor de Inbound werkzaamheden moeten de administratieve medewerkers zorgen dat het proces om de producten in het warehouse te krijgen goed verloopt. Daarvoor hebben ze veel contact met de vervoerders en de klant. Het grootste deel van de tijd zijn de administratieve medewerkers bezig met inplannen hoe laat de vrachtwagenchauffeurs kunnen komen. Onder de categorie Outbound vallen alle werkzaamheden die nodig zijn om de orders van de retailers te verwerken. De administratieve medewerkers zijn hierbij vooral druk met het verwerken van de orders in het systeem en zorgen dat alle producten te picken zijn. Onder de categorie Customer Services vallen alle taken die niet te maken hebben met het Inbound of Outbound proces. Deze handelingen zijn er om extra waarde voor de klant te creëren.

Iedere operatie van Mainfreight heeft ongeveer dezelfde processen die uitgevoerd moeten worden, alleen de werkzaamheden om deze processen uit te voeren verschillen van elkaar. Iedere operatie heeft haar eigen kenmerken en klanteisen waaraan moet worden voldaan. De taken onder de categorie Customer Services verschillen wel enigszins per operatie. Van de categorieën is te zien dat de medewerkers gemiddeld de meeste tijd bezig zijn met de Outbound werkzaamheden, gemiddeld is de

administratie van iedere operatie 38% van haar tijd bezig met de Outbound taken. Met de Inbound taken zijn de medewerkers gemiddeld 27% van de tijd mee bezig en met Customer Services gemiddeld 35% van de tijd. Van het totaal aantal uur wordt gemiddeld 15% van de uren aan de administratieve taken besteed.

Het CIP van Mainfreight is gebouwd op de CIP-cyclus, die is gebaseerd op de PDCA-cyclus. Om het CIP te ondersteunen wordt er gewerkt met OE-borden en 6S. In de uitvoering van CIP op de administratie ten opzichte van in het warehouse zijn er verschillen. In het warehouse worden de verbetervoorstellen meestal volgens de cyclus uitgevoerd en worden de OE-borden nuttig gebruikt. Het gebruik van de 6S methode is ook duidelijk te herkennen. Op de administratie wordt er heel anders gewerkt. Daar worden de verbeteringen vaak direct geïmplementeerd en wordt de CIP-cyclus niet helemaal doorlopen. De OE-borden worden nauwelijks gebruikt en de administratieve medewerkers krijgen niet vaak te horen wat de resultaten van de administratie zijn. Er wordt in tegenstelling met het warehouse niet echt gewerkt met 6S. Met het analyseren van het CIP op de administratie, ben ik een aantal problemen tegengekomen die ervoor zorgen dat het CIP nog niet zo is geïmplementeerd als dat het management wenst. Deze problemen beschrijf ik uitgebreid in paragraaf 4.2.

Met deze omschrijving van de huidige situatie heb ik een beeld van hoe het bedrijf in elkaar zit en wat voor werkzaamheden er in het warehouse en op de administratie plaatsvinden. Met deze kennis kan ik in het volgende hoofdstuk onderzoeken hoe de resultaten zijn, waar de grootste problemen zijn en welke problemen er zijn.

4 Minder efficiënte processen

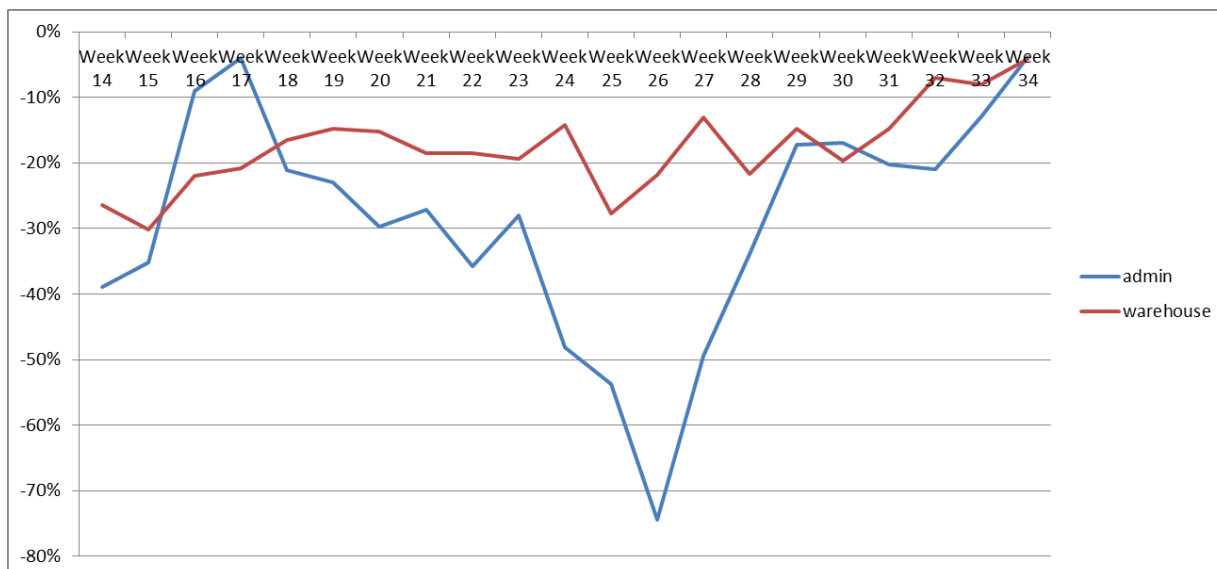
In dit hoofdstuk wordt bekeken welke processen niet efficiënt verlopen, door de prestaties te vergelijken met de gestelde norm. In paragraaf 4.1 leg ik de gestelde norm uit en bekijk ik of de normen worden behaald. Vervolgens leg ik in paragraaf 4.2 uit welke problemen met betrekking op CIP ik heb gevonden bij het analyseren van de huidige situatie. In paragraaf 4.3 deel ik de resultaten op in de drie categorieën en bekijk ik bij welke categorieën de normen minder worden behaald. Deze processen onderzoek ik verder in paragraaf 4.4 en breng ik in kaart met behulp van een Swim Lane Diagram. In paragraaf 4.5 omschrijf ik de problemen van deze processen om tot slot in paragraaf 4.6 te concluderen waar de problemen op de administratie zitten.

4.1 Norm op de administratie

Op de administratie is er een norm voor de administratieve processen. Per taak is er een bepaald aantal factureerbare uren. Dit aantal uur is bepaald bij het opstellen van het contract met de klant en geeft aan hoeveel uur er per taak besteed mag worden. Als er minder uur wordt besteed dan het aantal factureerbare uur is het resultaat positief, wanneer er meer uur wordt besteed dan factureerbaar is het resultaat negatief. Als het resultaat negatief is, gaat het ten koste van de winstmarge; de klant betaalt immers alleen voor de factureerbare uren.

Bij het opstellen van het contract worden de normen dus vastgesteld. Deze normen zijn afhankelijk van de aantallen die binnenkomen. Bij Inbound is het aantal uur dat besteed mag worden afhankelijk van het aantal trailers die per dag binnenkomen en bij Outbound is het afhankelijk van het aantal orders dat per dag binnenkomt. Bij Customer Services is het aantal factureerbare uur vaak afhankelijk van verschillende variabelen. Het is bijvoorbeeld afhankelijk van het aantal pallets dat terug wordt gestuurd, het aantal orders dat gepickt moet worden of het aantal shipments dat verwerkt moet worden. Soms komt daar nog een standaard aantal uur bij op. Echter zijn de gestelde normen niet bij iedere operatie afhankelijk van dezelfde variabelen, dit is afhankelijk van het contract dat is opgesteld. Op sommige operaties is het aantal factureerbare uur binnen de categorie Customer Services niet afhankelijk van bepaalde aantallen, maar heeft de administratie iedere week hetzelfde aantal uur te besteden.

Om de resultaten te berekenen, worden de uren van week 14 t/m week 34 geanalyseerd. Hierbij worden de factureerbare uren per categorie vergeleken met de gemaakte uren. Het resultaat wordt berekend door de het aantal factureerbare uur min het aantal gemaakte uur te doen. Figuur 11 geeft weer hoe er percentueel wordt afgeweken van de norm. Het percentage op de y-as wordt berekend door het resultaat te delen door het aantal factureerbare uren. Bij het analyseren van de cijfers zijn de gegevens van de vijf operaties bij elkaar opgeteld. De uren in het warehouse zijn berekend door van het totaal aantal administratieve uur van het totaal af te trekken.



Figuur 11: Afwijking van de norm op de administratie ten opzichte van het warehouse

Door een gemiddelde te nemen van al deze weken is te zien dat er op de administratie gemiddeld 28,57% onder de norm wordt gepresteerd en in het warehouse gemiddeld 16,98%. Onder de norm betekent in dit geval het verschil van de factureerbare uren en de gemaakte uren gedeeld door de factureerbare uren. Uit deze gegevens is te herleiden dat er in het warehouse in deze periode de norm gemiddeld 11,60% beter wordt behaald dan op de administratie. Dit zou verklaard kunnen worden doordat op de administratie het CIP nog niet erg leeft.

Kanttekening bij deze normen is wel dat een resultaat van 0% het ultieme doel is. Door de prijsberekeningen die er binnen het bedrijf gebruikt worden, is het niet zo dat een min-resultaat direct resulteert in het maken van verlies. Er zit een marge in, waardoor er toch winst gemaakt wordt.

In week 26 is een dip te zien op de administratie. Dit is te verklaren doordat een aantal klanten van Mainfreight toen zijn getroffen door een cyberaanval. Daardoor konden de orders niet automatisch worden doorgezet en moest Mainfreight daarbij helpen. In principe moet Mainfreight dit zelf betalen, dat is het risico van deze sector. Echter kan het zijn dat het bedrijf daar op een andere manier voor wordt gecompenseerd.

4.2 Algemene problemen

Zoals beschreven in paragraaf 3.4 wordt er op de administratie nog een stuk minder aan CIP gedaan dan in het warehouse. Echter is het wel noodzakelijk om te verbeteren aangezien de normen op de administratie veel minder goed worden behaald dan in het warehouse. Om te onderzoeken wat de reden is voor de tegenvallende resultaten op de administratie, heb ik teamleiders, operationeel managers en mensen van het CIP-team geïnterviewd. Daarnaast heb ik tijdens het meelopen bij de administratieve medewerkers ook opgelet, waar het door komt dat het minder goed loopt. Door mijn observaties en de uitkomsten van de interviews met elkaar te vergelijken, ben ik op vijf algemene problemen gekomen. Deze problemen zorgen ervoor dat op de administratie de normen minder goed behaald worden dan in het warehouse.

1. Er heerst nog geen CI-cultuur op de administratie

Op de administratie wordt er nog niet zo gedacht als in het warehouse. De medewerkers zien CI als iets dat vooral in het warehouse kan worden gebruikt, maar weten niet goed hoe dit op de administratie is toe te passen. Dit komt grotendeels doordat de medewerkers nog weinig kennis hebben van de CI-methoden. De medewerkers willen wel graag verbeteren, maar zien vaak niet hoe het anders kan. Ze houden zich vast aan de manier van werken die ze is uitgelegd en denken niet in processen. Daarnaast is er een hoge werkdruk op de administratie waardoor de medewerkers niet toe komen aan het inbrengen van veranderingen. In de aanloop van de dag zijn ze vooral bezig met het op tijd klaarkrijgen van alle werkzaamheden.

2. Er wordt weinig informatie gedeeld met andere operaties.

De administratie is opgedeeld in operaties waardoor iedere operatie haar eigen personeel heeft. De medewerkers van de verschillende operaties krijgen niet mee wat er op de andere operaties gebeurt, ondanks dat de processen grotendeels hetzelfde zijn. Daardoor weten de operaties niet van elkaar hoe zij de processen uitvoeren. Ook kan er zo niet zo eenvoudig worden geschoven met personeel. Als het op de ene operatie druk is, kan personeel van andere operaties niet zomaar bijspringen. Deze moeten eerst worden ingewerkt om de manier van werken te leren kennen. Dit komt mede doordat er geen standaardbestanden zijn om de gegevens te verwerken. Op iedere operatie worden grotendeels andere templates gebruikt. De manier waar en hoe alle bestanden zijn opgeslagen staan ook niet vast. Daardoor kunnen de medewerkers van de andere operaties de juiste bestanden niet vinden. Tot slot worden de KPI's per operatie ook op een andere manier opgeslagen. De algemene resultaten worden wel bij elkaar gevoegd, alleen is hierin niet het resultaat per taak te zien. Daardoor is het voor de mensen die de resultaten willen inzien erg lastig om aan de gegevens te komen. Daarnaast worden de uren ook niet op dezelfde manier verwerkt, daardoor kan het zijn dat je niet de juiste resultaten met elkaar vergelijkt en een verkeerd beeld krijgt van de resultaten.

3. De verbeteringen die er zijn, worden niet volgens de PDCA-cyclus uitgevoerd

De PDCA-cyclus die binnen Mainfreight wordt gebruikt, wordt niet bij alle verbeteringen gebruikt. Op de administratie worden de ideeën vaak geïmplementeerd zonder het stappenplan te volgen. Daardoor kunnen de ideeën niet worden gedeeld met de andere operaties. Ook is het dan niet bekend of deze verbeteringen standhouden. De Check en de Act fase worden in dat geval niet doorlopen, wat er ook toe leidt dat de verbeteringen mogelijk nog veel beter kunnen worden geïmplementeerd. Daarnaast, doordat de PDCA-cyclus niet wordt uitgevoerd, zit er geen gang in de zaak. De CI-verbeteringen blijven erg lang liggen en er wordt in sommige gevallen zelfs niet meer op teruggekomen. De administratieve medewerkers gebruiken de PDCA-cyclus, of zoals de CIP-cyclus zoals het binnen Mainfreight genoemd wordt, vaak niet omdat er weinig tijd is of omdat het om kleine verbeteringen gaat. Ze implementeren de verbeteringen direct omdat dit sneller en makkelijker is.

4. Mainfreight is afhankelijk van de klant in de manier van werken

Doordat iedere klant haar eigen eisen heeft, is het voor Mainfreight vaak lastig om taken te standaardiseren. De klant wil bijvoorbeeld de gegevens op een bepaalde manier toegestuurd krijgen of wordt de informatie per operatie op een andere manier naar Mainfreight gestuurd. De klant hecht er ook veel waarde aan om steeds contact te hebben met dezelfde mensen, waardoor het voor de klant ook niet gewenst is om te rouleren met het personeel. Omdat dit probleem blijft bestaan, worden hier geen oplossingen voor bedacht. Het enige wat Mainfreight kan doen is goed blijven overleggen met de klant en bij het vinden van oplossingen de klant erbij te betrekken.

5. Er is een gebrek aan capaciteit voor de IT

Veel verbeteringen hebben tijd van de IT nodig om ze te implementeren. Echter is er een gebrek aan capaciteit op de IT. De IT-medewerkers besteden hun tijd liever aan het werkend houden van de software; de verbeteringen waarmee de medewerkers komen, komen op een tweede plaats. Dit is een andere reden waarom de CI-verbeteringen lang blijven liggen. Ook dit probleem zal blijven bestaan, daarom moet de administratie ook rekening houden met de IT bij het bedenken oplossingen.

4.3 Welke processen worden onderzocht?

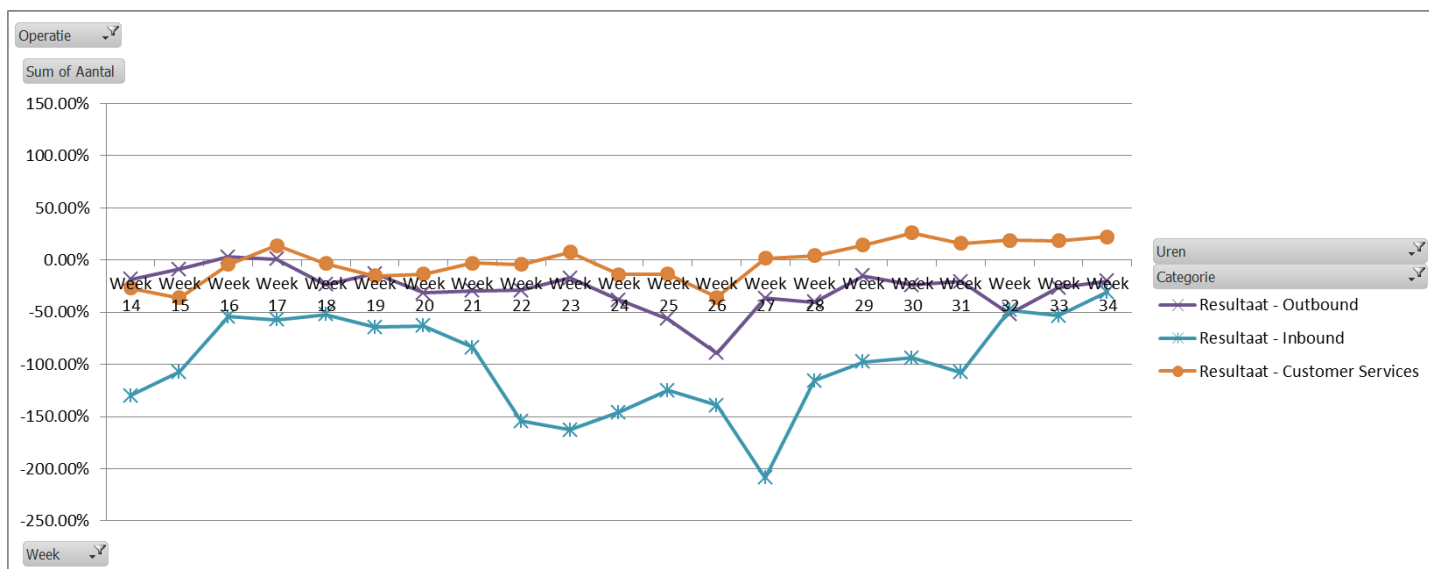
Om te zien waar deze problemen te herkennen zijn, moeten de resultaten worden opgedeeld in verschillende categorieën. Hieruit is op te maken waar de grootste problemen zitten die als eerste verbeterd moet worden.

Om te zien binnen welke categorie de resultaten het minst zijn, worden dezelfde data nu opgesplitst in de categorieën Inbound, Outbound en Customer Services. Door de resultaten op de administratie op te delen in de verschillende categorieën is te zien waar de grootste problemen zitten. In Tabel 4 is te zien hoe de resultaten per categorie worden behaald. Daarna wordt in Figuur 12 weergegeven hoe de resultaten per categorie zich verhouden met de verschillende weken.

Binnen de categorieën is te zien dat er bij Customer Services gewerkt wordt zoals het bedrijf het graag wil. Het resultaat is bijna 0%, wat betekent dat er ongeveer evenveel uur wordt besteed als dat factureerbaar is. Echter is te zien dat bij de categorieën Outbound en vooral Inbound de resultaten erg tegenvallen. Er wordt veel meer uur besteed dan waar de klant voor wil betalen, wat betekent dat dit binnen Mainfreight ten koste gaat van de winstmarge. Binnen deze categorieën moet dus snel verbeterd worden, daarom worden deze categorieën in dit onderzoek gebruikt als opstartprojecten om het CIP op de administratie te laten leven met als uiteindelijke doel de algemene problemen op te lossen.

	Outbound	Inbound	Customer Services	Totaal
Gemaakte uren	7686	5371	6497	19554
Factureerbare uren	6044	2729	6434	15207
Resultaat	-1642	-2642	-63	-4347
Percentage t.o.v. de standaard	-27,17%	-96,81%	-0,98%	-28,57%

Tabel 4: Resultaten op de administratie van de vijf grootste operaties



Figuur 12: Percentages ten opzichte van de norm per categorie op de administratie

4.4 Procesdiagram

In paragraaf 3.2 heb ik al kort omschreven welke processen er plaats vinden op de administratie. Echter heb ik hier niet verteld hoe deze processen worden uitgevoerd. Om een beter beeld te krijgen van hoe de processen in elkaar zitten, ga ik in deze paragraaf dieper in op de Inbound en Outbound processen. Deze processen breng ik in kaart met behulp van procesdiagrammen. Omdat er binnen de processen meerdere actoren betrokken zijn, heb ik gekozen voor de Swim Lane Diagram variant. Hiermee wordt de interactie tussen de klant, de vervoerder, de administratie en het warehouse duidelijk. De procesdiagrammen zijn gemaakt door eerst met één operatie mee te kijken om te zien welke bewerkingsstappen er worden uitgevoerd. Deze bewerkingsstappen heb ik met een schets in de vorm van een procesdiagram gezet. Deze schets heb ik voorgelegd aan de medewerkers en laten controleren. Na een paar kleine opmerkingen heb ik deze procesdiagram verder uitgewerkt en voorgelegd aan de andere operaties. Hieruit bleek dat de Inbound en Outbound processen op de verschillende operaties bijna hetzelfde worden uitgevoerd. Het enige verschil was dat op sommige operaties werd gewerkt met een online planningstool bij Inbound en de manier waarop de orders in het systeem komen bij Outbound.

4.4.1 Huidige Inbound proces

Het Inbound proces begint met het plaatsen van een bestelling door de klant bij de leverancier. Deze leverancier levert de producten via een vervoerder bij een van de magazijnen van Mainfreight. Omdat de vervoerder niet zomaar op een willekeurig moment kan aankomen om de lading te lossen, wordt er een planning gemaakt. Het maken van een afspraak met de vervoerder kan op twee manieren, met de online planning tool of via de mail. Een online planning tool wordt op sommige operaties gebruikt en daarmee kunnen de leveranciers zichzelf inplannen in een beschikbaar tijdslot. Hierbij vullen ze ook de gegevens van de lading in, zoals welke producten er worden geleverd. Bij de leveranciers of operaties die niet met een online planning tool werken, gaat het inplannen via de mail. In dat geval vult de

vervoerder een template in met het gewenste tijdslot en de omschrijving van de lading. De administratieve medewerker checkt of het gewenste tijdslot beschikbaar is. Als het tijdslot beschikbaar is, stuurt de medewerker een bevestiging dat de vervoerder op dat moment kan komen met het referentienummer erin. Als het tijdslot niet beschikbaar is, stuurt de medewerker een aantal alternatieve beschikbare tijdsloten. De leverancier controleert of het mogelijk is om een van de alternatieve tijdsloten te komen en stuurt een bevestiging als dit kan. Anders moet er nog een ander tijdslot worden voorgesteld.

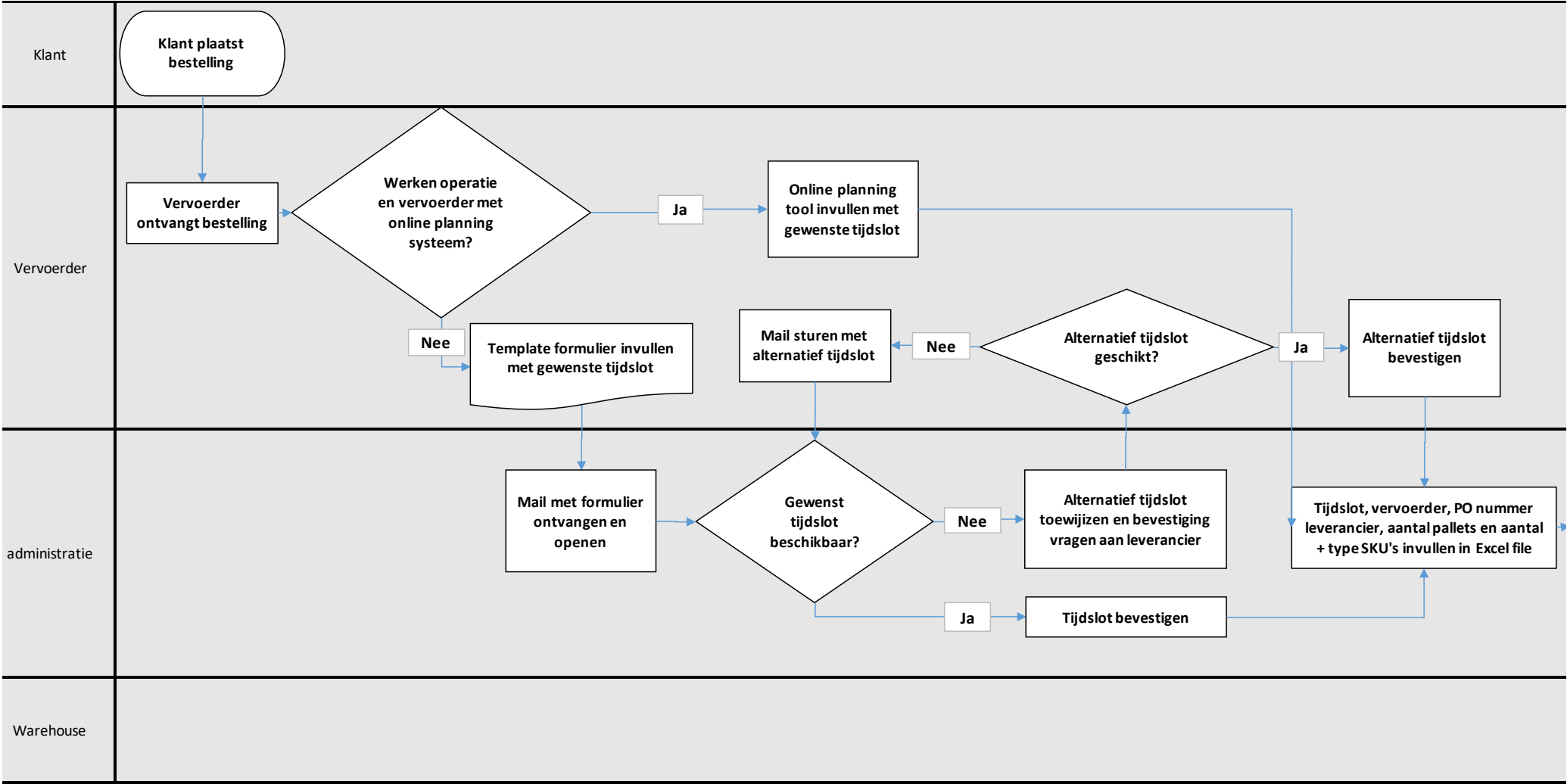
Als duidelijk is in welk tijdslot de leverancier komt, verwerkt de administratieve medewerker de gegevens in een Excel-spreadsheet. De gegevens zijn: De hal waar het aankomt, het tijdslot, de dag, de vervoerder, de leverancier, het PO-nummer, het referentienummer, of er gevaarlijke stoffen in zitten en het type pakbon (PO/ASN), zie Figuur 13.

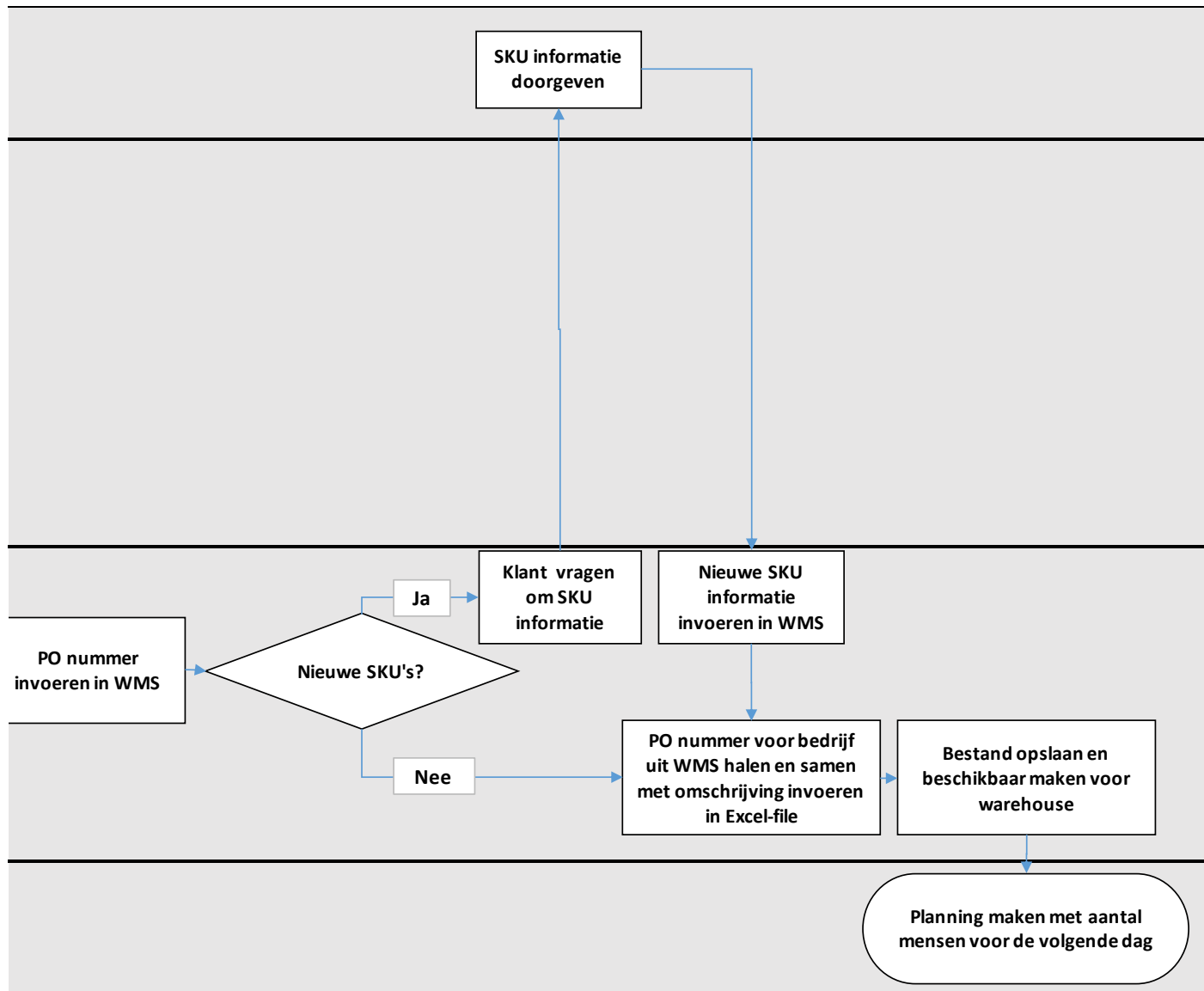
Hal	Day	Date	Slottijd	Trailer (=afroepen) of Vervoerder	Leverancier	Leverancier II	Sub contractor	PO/ASN nummer	TiSlot	Referentie	PO / ASN	PO / ASN nummer WMS	# pallets aangemeld	Opmerkingen
Mix	Monday	02/Oct/17	07.30	Wheels	Hamburg	N		1180018107	Ja	80286748	ASN	4220007827	28A/ 6D	Geen nieuwe SKU
Ans	Monday	02/Oct/17	08.30	Waberers	Tres Cantos	N		1180018384	Ja		ASN	4220008120	56	Geen nieuwe SKU
Ans	Monday	03/Oct/17	09.30	Girteka	Berlin	N		1180018839	Ja	4510459035	ASN	4220008026	48	80286873
Ans	Monday	03/Oct/17	15.00	o686	Displays	Travail et Vie	Y	1270022628	Ja	4510458887	PO	4220007637	30	SKU Data formulier invullen!! // WPR14898

Figuur 13: Voorbeeld van Excel-spreadsheet bij het Inbound proces

Als deze gegevens in Excel verwerkt zijn, moet er nog gecontroleerd worden of er nieuwe artikelnummers binnenkomen. Hiervoor moet het PO-nummer worden ingevoerd in het WMS. Hier moeten de pallets die aankomen worden gecheckt op nieuwe SKU's. Als er nieuwe SKU's zijn moet de medewerker de klant benaderen om de omschrijving van het nieuwe product te vragen. De klant stuurt deze gegevens terug, waarna de medewerker het nieuwe artikel kan invoeren in het WMS. Vervolgens moeten de omschrijving en het PO-nummer van Mainfreight zelf nog worden toegevoegd. Bij sommige operaties is het PO-nummer van de leverancier niet gelijk aan het PO-nummer dat binnen Mainfreight gebruikt wordt, dit PO-nummer is ook in het WMS terug te vinden. De omschrijving van de trailer geeft aan of er nog bijzonderheden zijn. Hierin moet bijvoorbeeld staan of er nieuwe producten zijn en of de trailer nog extra gecontroleerd moet worden.

De vervoerders kunnen zich tot 14:00 uur aanmelden voor de volgende dag. Na dit tijdstip weigert Mainfreight de leveringen en moeten de vervoerders een dag later komen. Als om 14:00 alle leveringen voor de volgende dag in Excel staan, slaat de administratieve medewerker het bestand op en maakt hij het beschikbaar voor de groepsleider in het warehouse. Ook wordt het bestand eens per dag met de klant gedeeld. De groepsleider kan vervolgens een planning maken met de mensen voor de volgende dag.





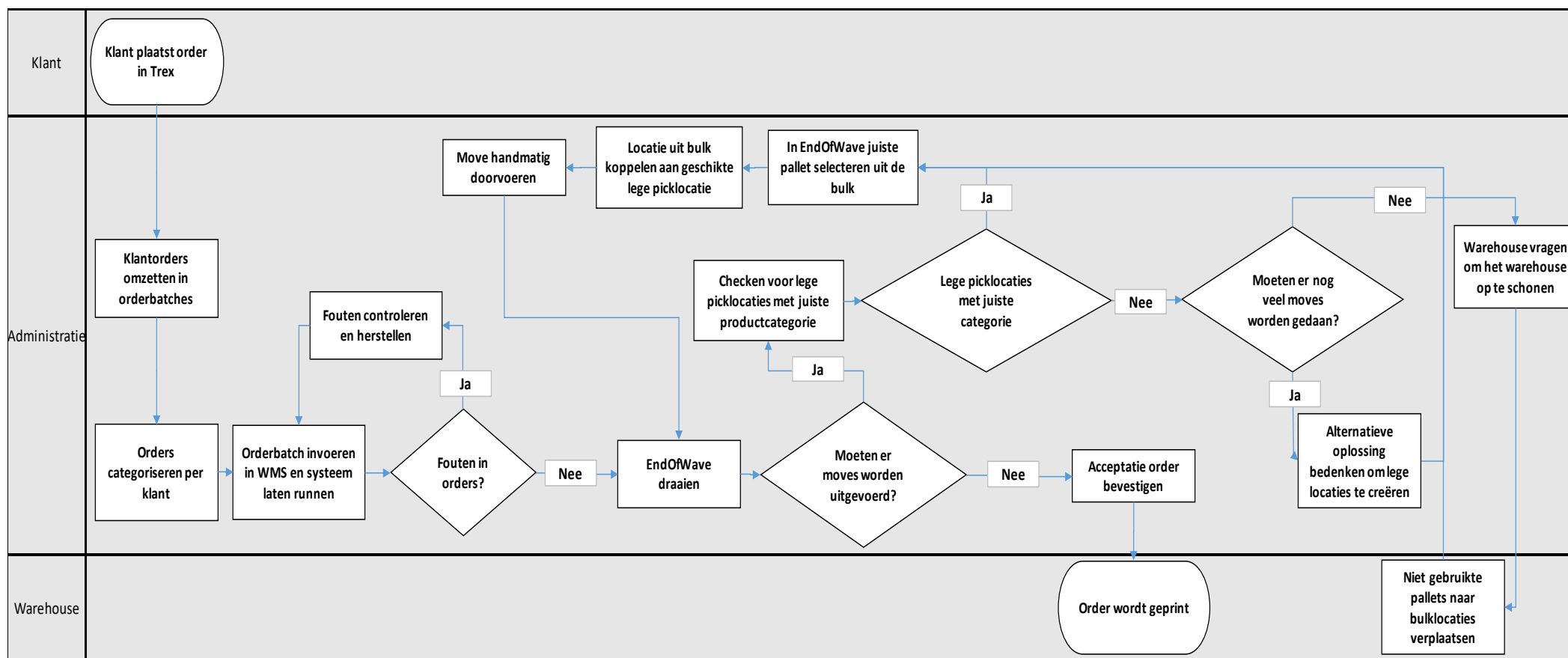
Figuur 14: Huidige Inbound proces administratie

4.4.2 Huidige Outbound proces

Het Outbound proces begint bij het plaatsen van orders door de retailers bij Mainfreight via de klant. De orders worden een aantal keer per dag omgezet in orderbatches, die door de administratieve medewerker worden gecategoriseerd per klant. Iedere klant heeft namelijk andere tijden dat er geleverd moet worden, daardoor hebben sommige klanten meer prioriteit dan andere. Vervolgens voert de medewerker het orderbatchnummer in het WMS in en wordt het systeem gerund. Allereerst wordt er gekeken of alle gegevens van de afnemer kloppen, zoals het adres en klantnummer. Als dit niet klopt, is het eenvoudig aan te passen. Als het is aangepast wordt het systeem opnieuw gerund.

Als de orderbatch in het systeem staat, kan de wave van de orderbatch worden gedraaid. Dit is een script dat controleert of alle benodigde producten op picklocaties staan. Wanneer dit niet het geval is, geeft het WMS een foutmelding in de vorm van een EndOfWave. Dit is een lijst met moves die nog moeten worden gedaan om alle orders te kunnen picken. De meeste moves worden automatisch doorgezet, maar sommige pallets komen er niet automatisch door. Dit komt doordat er dan niet genoeg A-locaties beschikbaar zijn om alle orders te kunnen picken. Dit heeft te maken met de instellingen van het systeem. In het WMS zijn de instellingen namelijk zo ingesteld dat de orderbatch pas kan doorgevoerd worden als er genoeg producten op A-niveau staan om alle orders te picken. Als de orderbatch groot is worden eerst alle benodigde pallets omlaag gezet. Dit betekent dat er van sommige producten heel veel verschillende pallets van een SKU op A-niveau staan. De administratieve medewerkers kunnen dit op verschillende manieren oplossen. Soms wordt dit gedaan door een product op een locatie te zetten die eigenlijk bedoeld is voor een andere productgroep. Ieder product is ingedeeld in een productgroep gebaseerd op het gewicht van een product en of er gevaarlijke stoffen in zitten. Tijdens het picken moeten namelijk de zware producten eerst verzameld worden, omdat anders de lichte dozen kapot worden gedrukt. Andere mogelijkheden om de pallets toch op A-niveau te krijgen zijn: Het vrijgeven van rijen in andere hallen, werken met een administratieve locatie of het warehouse vragen om pallets die voorlopig niet meer gebruikt hoeven worden op bulklocaties te zetten.

Als uiteindelijk alle benodigde producten op A-niveau staan om een order te kunnen picken, geeft het WMS aan dat het proces voltooid is. Daarna kan de administratieve medewerker de voltooiing accepteren en kunnen de orders geprint worden.



Figuur 15: Huidige Outbound proces administratie

4.5 Problemen van het Inbound en Outbound proces

Binnen de Inbound en Outbound processen heb ik verschillende problemen gevonden. Deze problemen zijn duidelijk geworden door de teamleiders van de verschillende operaties en administratieve medewerkers te interviewen en door een aantal dagen mee te lopen op de administratie. Voor de interviews heb ik afspraken gepland met de teamleiders van alle operaties en heb ik hen dezelfde vragen gesteld. Daarna heb ik de teamleiders, de problemen van andere operaties en de problemen die ik zelf had gevonden voorgelegd en heb ik gevraagd of deze problemen ook in hun operaties zichtbaar waren. De problemen die op alle operaties zichtbaar waren en het belangrijkste werden geacht door de teamleiders, administratieve medewerkers en mijzelf licht ik hieronder toe.

Inbound

Het grootste probleem bij het Inbound proces is dat het inplannen van de tijdsloten via de mail erg inefficiënt is. Als het gewenste tijdslot beschikbaar is, is het geen probleem. Dan kost het ongeveer drie minuten om het tijdslot op te zoeken en het tijdslot naar de vervoerder te bevestigen. Het is wel een probleem als het gewenste tijdslot niet beschikbaar is. Dan kost het nog ongeveer twee minuten langer plus de wachttijd. De wachttijd is erg variabel, maar duurt gemiddeld tien minuten. In ongeveer zeventig procent van de gevallen is het gewenste tijdslot direct beschikbaar en kan het tijdslot direct worden vastgezet. Niet alleen voor de administratieve medewerkers is het inefficiënt, ook voor de vervoerders werkt dit niet ideaal. Deze vervoerders kunnen niet inzien welke tijdsloten beschikbaar zijn en moeten hun geplande route aanpassen als het gewenste tijdslot niet beschikbaar is. Daarnaast moeten ze wachten op een bevestiging voordat ze hun route kunnen inplannen. Soms zijn de Inbound medewerkers niet beschikbaar om direct een reactie te sturen en moeten de vervoerders wachten. Ook is het fout-gevoelig. Als de administratieve medewerker niet goed leest of dingen over het hoofd ziet, kan het voorkomen dat er meerdere vervoerders op hetzelfde tijdslot worden ingepland. Omdat het ook voor de vervoerders veel tijd kost, wordt dit als een groter probleem gezien dan het tweede probleem.

Het op een na grootste probleem bij Inbound is dat het registreren van de trailers die binnenkomen erg veel kopieer- en plakwerk in Excel vereist. De administratieve medewerkers moeten allerlei gegevens invoeren in hun registratiebestand. Deze gegevens komen grotendeels uit de online planning tool of uit de mail. De overige gegevens zijn op te zoeken in het WMS. Al deze gegevens moeten in de rij van het ingeplande tijdslot komen te staan om zo de medewerkers in het warehouse voldoende op de hoogte te brengen van de pallets die binnenkomen. Per shipment kost dit exclusief het opzoeken van de gegevens in het WMS ongeveer vier minuten per shipment.

Het derde probleem is dat er bij iedere shipment gecontroleerd moet worden of er nieuwe SKU's binnenkomen. De medewerker moet het PO-nummer invoeren in het WMS en vervolgens op alle artikelen checken of deze al in het systeem staat. Als dit niet het geval is, moet de medewerker de klant mailen met de vraag of hij de SKU-informatie kan doorsturen. Als hij dat gedaan heeft, moet de informatie in het WMS worden verwerkt. Het aantal orders met een nieuwe SKU is erg beperkt, ongeveer in 99% van de gevallen is de SKU-informatie bekend. Het opzoeken in het WMS en het controleren van de artikelen kost ongeveer twee minuten per shipment.

Tot slot is er nog een vierde probleem. Op sommige operaties wordt er door de leveranciers met een ander PO-nummer gewerkt dan binnen Mainfreight. In dat geval moet het juiste PO-nummer uit het WMS worden gehaald. Dit kost ook ongeveer nog een minuut per shipment.

In totaal zijn de administratieve medewerkers gemiddeld dus ongeveer tien minuten per shipment bezig. Dit is enkel het inplannen en registreren van de shipments die binnenkomen en enkel het vereenvoudigde proces, bij bijvoorbeeld bijzondere zendingen loopt het proces anders.

Outbound

Bij het Outbound proces zijn eigenlijk twee problemen aan het licht gekomen.

Het eerste en het belangrijkste probleem is dat er erg veel moves handmatig moeten worden doorgevoerd. Binnen het systeem is het eigenlijk de bedoeling dat er bijna nooit een EndOfWave mag worden weergegeven, terwijl het nu zo is dat bijna iedere orderbatch wel een EndOfWave geeft. Dit heeft te maken met de manier van werken. In het WMS kan de orderbatch pas worden doorgevoerd als alle producten voor alle orders op picklocaties staan. Als er in een orderbatch bijvoorbeeld één order niet klaar staat, kan de gehele orderbatch nog niet worden vrijgegeven. Doordat sommige orderbatches gewoon te groot zijn om alle producten op picklocaties te kunnen zetten, ontstaan er eindeloos lange EndOfWaves. Soms zijn er simpelweg niet genoeg locaties in het warehouse om alle producten op A-niveau te hebben. De administratie moet al deze lijsten uitpluizen en verwerken. Dit zorgt ervoor dat veel moves handmatig moeten worden gedaan, waardoor niet optimale locaties worden gekozen. Daardoor wordt de route van de pickers minder efficiënt. Als de orderbatches te groot zijn om alle producten op picklocaties te hebben, worden er locaties in andere hallen vrijgesteld. Bij dit probleem is het administratieve proces niet het probleem, er kan op de administratie niet veel anders worden gedaan. Het probleem zit in de manier van werken in het warehouse. Hoelang de medewerkers bezig zijn met het verwerken van deze EndOfWaves is lastig te bepalen, dit is afhankelijk van de grootte van de orderbatch en het aantal foutmeldingen. De ene orderbatch wordt direct door het systeem goedgekeurd, terwijl de medewerkers bij een andere orderbatch soms wel een halfuur kwijt zijn. Het aantal orderbatches op een dag is afhankelijk van de operatie, maar meestal zijn er drie of vier momenten op een dag dat de orders verwerkt moeten worden.

Dit eerste probleem is ontstaan doordat de verschillende operaties de laatste jaren erg zijn gegroeid. De afnemers hebben steeds meer producten nodig, waardoor de orders meer producten bevatten. Daarnaast hebben de klanten meer afnemers, waardoor er meer orders binnen komen. Grotere en meer orders zorgen ervoor dat de orderbatches groter zijn en er niet zo gemakkelijk meer doorkomen.

Het tweede probleem binnen het Outbound proces ontstaat door het eerste probleem. Doordat deze EndOfWaves erg lang zijn, doet het WMS er lang over om deze lijsten te verwerken. Hierdoor ontstaat er een wachtrij bij de andere operaties. Er kan namelijk maar één wave tegelijk worden gedraaid binnen het gehele bedrijf. Daardoor moeten de operaties op elkaar wachten om de wave in het systeem te draaien. Bij grote orderbatches kan het wachten wel een paar minuten duren. De medewerkers kunnen tijdens het wachten ook niets anders doen, doordat ze het steeds opnieuw moeten proberen. Als de medewerkers eerst iets anders gaan doen, kan het zijn dat ze alsnog moeten wachten. Ook dit probleem

is groter geworden door de grotere orderbatches, die ervoor zorgen dat de EndOfWaves langer zijn, en de groei van Mainfreight, waardoor er meer operaties zijn die gebruik maken van het systeem. Als het eerste probleem wordt opgelost, zal dit tweede probleem er niet meer zijn.

4.6 Conclusie

In dit hoofdstuk is de derde deelvraag beantwoord, namelijk: Welke administratieve processen worden minder efficiënt bevonden? Daarbij heb ik eerst bepaald hoe de norm wordt gesteld en hoe deze norm wordt berekend. De norm is afgesproken tijdens het opstellen van het contract en heeft voor alle werkzaamheden een bepaald aantal uur dat factureerbaar is. De norm wordt berekend door het aantal factureerbare uren min het aantal gemaakte uren te nemen.

Bij het analyseren is duidelijk geworden dat de normen op de administratie gemiddeld veel minder worden behaald dan in het warehouse, bijna 12% minder. Dit is op de administratie vooral te wijten aan de Inbound processen. Daar worden gemiddeld bijna dubbel zo veel uren gemaakt dan te factureren zijn. Ook binnen de categorie Outbound worden de normen niet goed behaald. Deze processen zijn met behulp van Swim Lane Diagrammen in kaart gebracht.

Bij het analyseren van de processen zijn verschillende problemen aan het licht gekomen. Daarbij zijn er problemen die proces-specifiek zijn en problemen die over het algemeen gelden. In Tabel 5 is een overzicht te zien met de gevonden problemen. Per categorie zijn de problemen gerangschikt op grootte.

Inbound	
1	Inplannen tijdsloten via de mail is inefficiënt
2	Verwerken gegevens in Excel kost veel tijd
3	Alle shipments moeten op nieuwe SKU's worden gecontroleerd
4	PO-nummer van Mainfreight is niet altijd gelijk aan dat van de leverancier
Outbound	
1	Er moeten veel moves handmatig in het systeem worden doorgevoerd
2	Er kan maar een wave tegelijk in het systeem worden gedraaid
Algemeen	
1	Het CIP leeft nog niet op administratie
2	De verschillende operaties werken niet met elkaar
3	Er wordt bij verbeteringen op de administratie niet altijd gewerkt met de CIP-cyclus
4	Mainfreight is afhankelijk van de klant in de manier van werken
5	Er is een beperkte capaciteit van de IT om de verbetervoorstellen te kunnen implementeren

Tabel 5: Overzicht van de gevonden problemen

Aan de hand van deze gevonden problemen bedenk ik in het volgende hoofdstuk oplossingen. Hierbij beschrijf ik eerst de ideale situatie en bedenk ik een stappenplan met hoe de algemene problemen opgelost kunnen worden. Vervolgens bekijk ik hoe dit stappenplan te implementeren is op het Inbound en het Outbound proces. Voor deze processen zal ik ook eerst de ideale situatie beschrijven om vervolgens een implementatieplan te schrijven.

5. Procesverbeteringen

In dit hoofdstuk bedenken ik ideeën om de administratieve werkzaamheden efficiënter te laten verlopen. Hiervoor zal ik in paragraaf 5.1 eerst een stappenplan beschrijven die de algemene problemen kunnen oplossen. Vervolgens bekijk ik met dit stappenplan naar de processen waar de minste resultaten zijn, namelijk het Inbound, paragraaf 5.2, en het Outbound, paragraaf 5.3, proces. Bij beide processen zal ik eerst de ideale situatie omschrijven met daarbij hoe die bereikt kan worden. Vervolgens geef ik enkele oplossingen die tot de ideale situatie geïmplementeerd is, gebruikt kunnen worden.

5.1 Algemene problemen

Zoals beschreven in paragraaf 4.2 zijn er op de administratie enkele problemen die gelden voor de gehele logistieke administratie. Deze problemen zorgen ervoor dat het CIP op de administratie nog niet zo ver is en het administratieve proces nog niet zo efficiënt verloopt. Het opstellen van het stappenplan is gedaan door de informatie uit het literatuuronderzoek te combineren met mijn kennis over CI en de ideeën van de operationeel managers en mensen uit het CIP-team.

5.1.1 Koppeling literatuur

Zoals in paragraaf 2.4 omschreven zijn er vier handelingen die uitgevoerd moeten worden om CI succesvol te implementeren op de administratie. Deze vier handelingen zijn het denken in processen, het werken in teams, het gebruiken van waardestromen en het kiezen en creëren van geschikte tools en methoden. Deze vier handelingen zijn als volgt toe te passen op Mainfreight.

Het denken in processen betekent dat de medewerkers bewust moeten worden van waarom ze iedere taak uitvoeren. De medewerkers moeten bij iedere handeling die ze uitvoeren, nagaan of het iets toevoegt aan het eindproduct en of het niet op een makkelijkere manier kan. Als de medewerkers hier bewust van zijn, zien ze beter waar en waarom er verbeterd moet worden.

De tweede handeling uit de literatuur is het werken in teams. Deze is voor Mainfreight erg belangrijk, omdat er nu erg met eilanden van de verschillende operaties wordt gewerkt. De gehele logistieke administratie moet in de ideale situatie worden beschouwd als een groot team. In een groot team worden alle verbeteringen met elkaar gecommuniceerd, waardoor alle operaties kunnen profiteren van de voordelen van de verbeteringen. Ook kan er met meer mensen worden gebrainstormd over mogelijke oplossingen, waardoor de oplossingen beter zijn.

Als derde moet er gebruik worden gemaakt van waardestromen. Dit gaat samen met het in denken van processen. Door deze processen in waardestromen uit te werken, wordt het beter inzichtelijk welke taken waarde toevoegen.

Tot slot de laatste handeling in de literatuur is het kiezen en creëren van geschikte tools en methoden. Deze handeling is minder van belang voor Mainfreight. Binnen Mainfreight worden er namelijk al geschikte tools en methoden gebruikt die ook op de administratie toegepast kunnen worden, zoals de CIP-cyclus, prestatieborden en 5S. Echter moeten deze tools en methoden meer gaan leven bij de administratieve medewerkers en moeten ze meer kennis hiervan hebben om ze succesvol te gebruiken.

5.1.2 Stappenplan implementatie

Om deze handelingen uit te voeren moeten de volgende stappen worden ondernomen.

Allereerst moeten de medewerkers leren om te werken met CIP. Wat nu op de administratie het geval is, is dat de medewerkers mee willen werken met het CIP van Mainfreight, ze hebben alleen te weinig kennis van CI om dit toe te passen. De kennis van Lean en CI-methoden moet worden opgeschroefd door workshops te organiseren. Een goede workshop hiervoor is een Lean Yellow Belt workshop. Met deze workshops leert het personeel om CI-gericht te denken hetgeen zal leiden tot meer verbeteringen vanuit de medewerkers zelf. De medewerkers leren om in processen te denken, waardoor ze in kunnen zien welke werkzaamheden waardetoevoegend zijn. Ook gaan de medewerkers inzien waarom de werkzaamheden worden uitgevoerd en wordt gestimuleerd om minder vast te houden aan de manier van werken die ze ooit is uitgelegd. Het best zal zijn als deze workshop door een extern consultatiebedrijf wordt gegeven aan de leden van het CIP-team. Het CIP-team kan deze workshop vervolgens doorgeven aan het administratieve personeel.

Als de kennis met behulp van deze workshop is opgeschroefd, moeten de operaties meer gaan samenwerken. Dit kan worden gedaan door medewerkers af en toe een dag op een andere operatie te laten werken. Hiermee wisselen de operaties informatie uit van hoe problemen op andere operaties worden opgelost. Daarnaast leren de medewerkers het personeel van de andere operaties kennen waardoor er sneller contact met het personeel van andere operaties wordt gezocht. Tijdens deze meeloopdagen moet er kritisch worden gekeken naar welke werkzaamheden er worden uitgevoerd. Vervolgens moeten de goede aspecten worden genoteerd en op de OE-borden van de eigen operatie worden geplaatst. Bij deze verbeteringen moet worden besproken hoe ze ook op andere operaties te realiseren zijn. Hierbij moet de PDCA-cyclus gebruikt worden. Er moet iemand verantwoordelijk worden gesteld die de ruimte en de tijd krijgt om de verbeteringen te implementeren. Deze persoon moet vooral de Check en de Act-fase van de PDCA in de gaten houden, hier ontbreekt het op dit moment soms aan. Daarnaast moeten de OE-borden op de administratie ook gebruikt worden om de performance van de operaties bij te houden. Door de resultaten te monitoren blijven de medewerkers gemotiveerd om te blijven verbeteren. Deze resultaten moeten ook met de andere operaties worden vergeleken. Net zoals in de literatuur beschreven, zal het werken in grote teams zorgen voor meer motivatie onder het personeel en kunnen de ideeën worden gedeeld (Monteiro et al., 2015).

Tot slot zal er in de toekomst het werk meer moeten worden gestandaardiseerd. Dit is te doen door standaardtemplates te ontwikkelen die op alle operaties worden gebruikt. Hierdoor is het voor de mensen makkelijker om de werkzaamheden te vergelijken en kan er worden geschoven in personeel. Als de ene operatie druk is, kan het personeel van de andere operaties eenvoudig bijspringen. Daarnaast als er templates gemaakt zijn, kan er worden gekeken naar oplossingen die het werk eenvoudiger maken zoals Excel macro's. De templates kunnen gebruikt worden bij het voorraadbeheer, bij het berekenen van de KPI's en met het registreren van de pallets die binnenkomen. Wat ook gestandaardiseerd moet worden is de manier van opslaan. Als er op alle operaties dezelfde regels zijn betreffende de manier van opslaan van documenten, weten alle medewerkers snel waar de bestanden te vinden zijn.

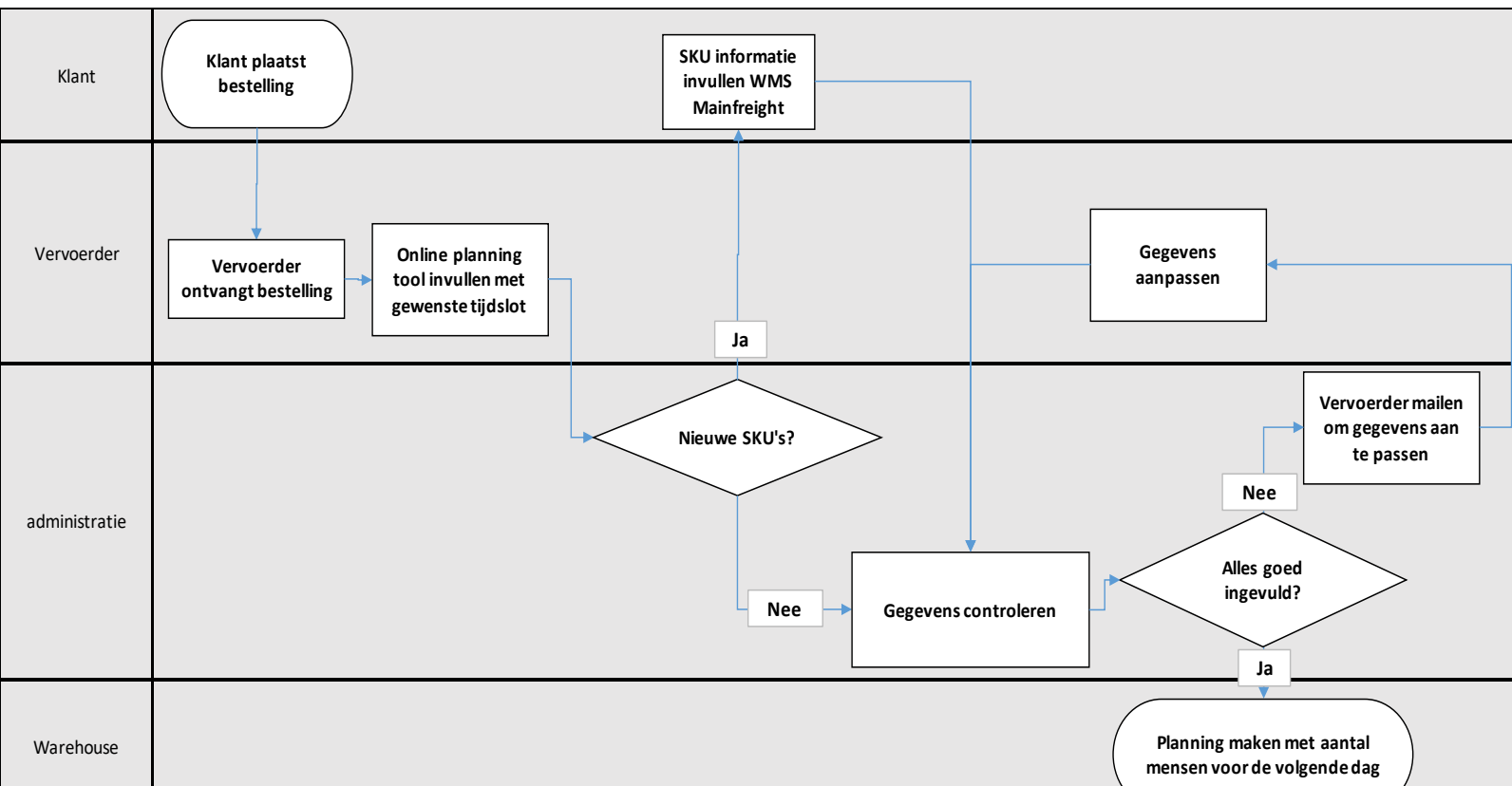
5.2 Inbound

Vooraf bij het Inbound proces moet er snel worden verbeterd. Hier wordt bijna dubbel zoveel uur gemaakt als factureerbaar en daarom zal het implementeren van de oplossingen bij Inbound als eerste pilotproject gelden. De oplossingen voor de problemen zijn bedacht in samenwerking met de administratieve medewerkers en de teamleiders. Ik heb met hen gebrainstormd nadat de problemen duidelijk waren.

5.2.1 De ideale situatie Inbound

Bij het Inbound proces zou het meest ideale zijn dat de administratieve medewerkers bijna geen tijd meer kwijt zijn met het inplannen van de vervoerders. Idealiter moeten de medewerkers de gegevens enkel nog te controleren. Dit is te bereiken door op iedere operatie te gaan werken met een online planningstool. Hierdoor hoeven de tijdsloten niet meer via de mail ingepland te worden. De vervoerders zien welke tijdsloten nog beschikbaar zijn en kunnen zichzelf inschrijven bij het gewenste tijdslot. Als dit gebeurt, hoeft er geen mailverkeer meer plaats te vinden tussen de vervoerder en de administratieve medewerker. De wachttijd wordt tevens gereduceerd, doordat er niet meer op een reactie gewacht hoeft te worden. De vervoerder kan na het inplannen er direct van uitgaan dat hij dat tijdslot kan komen en de administratieve medewerker hoeft ook niet meer te wachten op bevestiging als er een alternatief tijdslot moet worden gevonden.

Naast het feit dat deze oplossing het inefficiënt inplannen van de tijdsloten via de mail kan oplossen, kan de planningstool ook het tweede probleem, het verwerken van de gegevens in Excel, oplossen. Nu



Figuur 16: Ideale situatie Inbound

gebruikt Mainfreight namelijk een registratiebestand in Excel waar alle gegevens in verwerkt worden. Er moeten veel verschillende gegevens worden ingevuld en de informatie moet van verschillende plekken komen. In de online planningstool kunnen ook direct alle gegevens verwerkt worden. De meeste gegevens komen van de vervoerder en deze worden al in de planningstool ingevuld. De overige informatie, zoals extra opmerkingen voor de mensen in het warehouse, moeten in het programma worden aangevuld door de administratieve medewerkers.

Bij het aanschaffen van een online planningstool, ook wel Time Slot Management genoemd, zijn er verschillende opties. De bekendste optie is Transporeon. Dit is de tool die op verschillende operaties, bijvoorbeeld op de operatie Klant C, binnen Mainfreight al wordt gebruikt. Naast het Time Slot Management voor het distributiecentrum biedt deze tool ook voor de vervoerder andere grote gemakken. Zo heeft het een app waar de vervoerders zich kunnen aanmelden en biedt het een trackingsysteem waardoor de administratieve medewerkers live kunnen zien waar de chauffeurs zich bevinden. Naast Transporeon zijn er verschillende alternatieven, namelijk Transwide, SyncroSupply en S2B TSM. Om te bepalen welke van deze programma's het meest geschikt wordt bevonden, kan van ieder pakket een gratis demo worden aangevraagd. De keuze voor welk programma het meest geschikt is, hangt af van verschillende criteria. Het programma moet te begrijpen zijn voor alle vervoerders, alle gegevens moeten erin verwerkt kunnen worden, de medewerkers op de administratie moeten de gegevens kunnen aanpassen en het moet voor de medewerkers in het warehouse overzichtelijk zijn. Omdat de vervoerders moeten ook veel met deze tool werken, bij het nemen van een beslissing is het goed om hen ook bij de keuze te betrekken. Voor de klant heeft het werken met een online planningstool bij Mainfreight nauwelijks invloed. De klant ziet alleen het einddocument met welke trailers er binnenkomen. De manier waarop dit bestand tot stand komt ziet de klant niet.

Het derde probleem dat bij het Inbound proces is gevonden, is het controleren van nieuwe SKU's. Bij alle shipments moet in het WMS worden gecontroleerd of er een nieuwe SKU geleverd wordt. Dit kost veel tijd, terwijl er maar weinig shipments nieuwe SKU's bevatten. In het ideale geval zou de klant deze nieuwe SKU's in het WMS van Mainfreight zetten. De klant weet wanneer er een nieuwe SKU binnen gaat komen en kan het daardoor direct invoeren in het WMS. Deze oplossing zorgt ervoor dat de SKU's altijd in het systeem staan en niet meer gecontroleerd hoeven worden.

Als laatste probleem werd het gebruik van verschillende PO-nummers binnen een operatie gevonden. Dit is een complex probleem, omdat het oplossen van dit probleem veel medewerking vergt van de leverancier. De ideale situatie zou zijn dat de leverancier bij het leveren van de shipments het nummer van Mainfreight gebruikt of meelevert. Dit zorgt ervoor dat er per levering geen verschillende PO-nummers worden gebruikt, waardoor het voor de warehouse en administratieve medewerkers overzichtelijker wordt. Dit zal ervoor zorgen dat ze minder tijd kwijt zijn met het vinden van de juiste nummers. Daarnaast hoeven de administratieve medewerkers de juiste nummers niet meer in het WMS op te zoeken.

5.2.2 Implementatie Inbound

De ideale situatie zoals hierboven beschreven is niet op korte termijn volledig te implementeren. Daarom geef ik alternatieve oplossingen die op kortere termijn te implementeren zijn en gebruikt kunnen worden tot de ideale situatie is geïmplementeerd.

Allereerst de eerste oplossing is de online planningstool. Voordat deze oplossing gebruikt kan worden, moet er eerst goed worden onderzocht welke software het meest geschikt is voor Mainfreight. Er moet goed worden onderzocht welke functies noodzakelijk zijn en hoe deze software op iedere operatie toepasbaar is. Daarnaast moeten alle vervoerders zich ook nog aanpassen aan de andere manier van communiceren, wat ook veel tijd kost. Om op korte termijn het eerste probleem al te verkleinen, moet er gewerkt worden met een online agenda. In deze agenda moeten de administratieve medewerkers bijhouden welke tijdsloten al gevuld zijn en welke nog vrij zijn. De vervoerders kunnen online zien welke tijdsloten nog beschikbaar zijn en kunnen hier rekening mee houden bij het voorstellen van een tijdslot. Dit zorgt ervoor dat de gewenste tijdsloten vaker beschikbaar zijn. Daardoor hoeven de administratieve medewerkers minder vaak alternatieve tijdsloten te sturen, wat tijd bespaart. Het online beschikbaar stellen van de planning is eenvoudig implementeerbaar; het registratiebestand dat nu wordt gebruikt, wordt intern al gedeeld. Dit bestand moet in een 'alleen lezen'-vorm beschikbaar gesteld worden voor de vervoerders.

Het tweede probleem, het verwerken van de gegevens in het Excel-bestand, wordt ook opgelost bij het gebruik van een online planningstool. De administratieve medewerker hoeft namelijk in dat geval niet meer de informatie te kopiëren naar Excel. Voor de vervoerder kost het ook niet meer tijd, aangezien ze deze informatie normaal gesproken ook doorgeven. Echter zal de online planningstool niet direct kunnen worden geïmplementeerd. Op korte termijn kan dit probleem al verkleind worden door meer gebruik te gaan maken van templates en macro's in Excel. Als de vervoerders een tijdslot toegewezen willen krijgen, wordt er vaak al gebruik gemaakt van een template die ze moeten invullen. Deze template is een Excel bestand waar de vervoerders alle gegevens invullen. Deze template moet zo worden aangepast dat alle operaties er gebruik van kunnen maken. Daarna kan er een Excel macro worden geschreven die deze gegevens automatisch kan uitlezen en de gegevens bij het juist tijdslot plakken in het registratiebestand. Dit scheelt veel handmatig kopieer- en plakwerk. Een dergelijke macro is eenvoudig in korte tijd te schrijven en zal veel tijd besparen.

Om de ideale oplossing voor het derde probleem te bereiken moet er veel gebeuren. Mainfreight moet de klant overtuigen om mee te werken en het WMS moet open worden gesteld voor de medewerkers van de klant. In ruil voor deze oplossing kan Mainfreight de klant compenseren door minder uren te factureren. Echter is de kans groot dat niet alle klanten met deze oplossing willen, omdat het ervoor zorgt dat het voor de klant meer werk is en de medewerkers van de klant het WMS van Mainfreight moeten leren kennen. Dit klinkt als veel moeite, maar voor het proces is dit wel de meest efficiënte oplossing. Om op de korte termijn een oplossing te hebben voor dit probleem, kan Mainfreight afspreken met de klant dat de klant bij een nieuwe SKU direct de informatie hiervan mailt. Als de administratie medewerker de mail ziet, weet hij welke shipments nieuwe SKU's bevatten en hoeven de overige shipments niet gecontroleerd te worden. Voor de klant is het nauwelijks extra werk, aangezien hij de gegevens in de huidige situatie ook moet sturen. Het enige wat verandert, is dat de informatie

vooraf wordt gestuurd in plaats van na het binnenkomen van de aanvraag van de vervoerder. Dit is ook een goede oplossing als de klant niet wilt meewerken aan de ideale oplossing.

Als de klant nou helemaal niet wilt meewerken aan deze oplossingen, zou het intern opgelost kunnen worden. Dit kan worden gedaan door in het registratiebestand alle SKU's te hebben staan. Als het bestand de SKU niet herkent, geeft het een melding en moeten de gegevens worden gevraagd. Met deze oplossing hoeft niet elk PO-nummer in het WMS te worden ingevoerd. Echter kost het wel tijd om alle SKU's in het Excel-bestand te zetten.

Tot slot is er nog het probleem dat de PO-nummers van de leveranciers en Mainfreight niet altijd gelijk zijn. De ideale oplossing is daarbij dat de leverancier het PO-nummer van Mainfreight erbij levert. Echter zal ook deze oplossing niet direct implementeerbaar zijn. De leverancier moet de PO-nummers van Mainfreight kunnen achterhalen en daarmee moet de leverancier in het systeem van Mainfreight kunnen. Een alternatieve oplossing is om in het WMS het referentienummer van de zending te gebruiken. Iedere zending heeft namelijk een uniek referentienummer. Door dit nummer te gebruiken, hoeven er niet meerdere nummers te worden geregistreerd en hoeft de administratieve medewerker niet het andere nummer erbij te zoeken. Echter zal het systeemtechnisch een uitdaging zijn om het referentienummer te koppelen aan de details van de zending.

5.3 Outbound

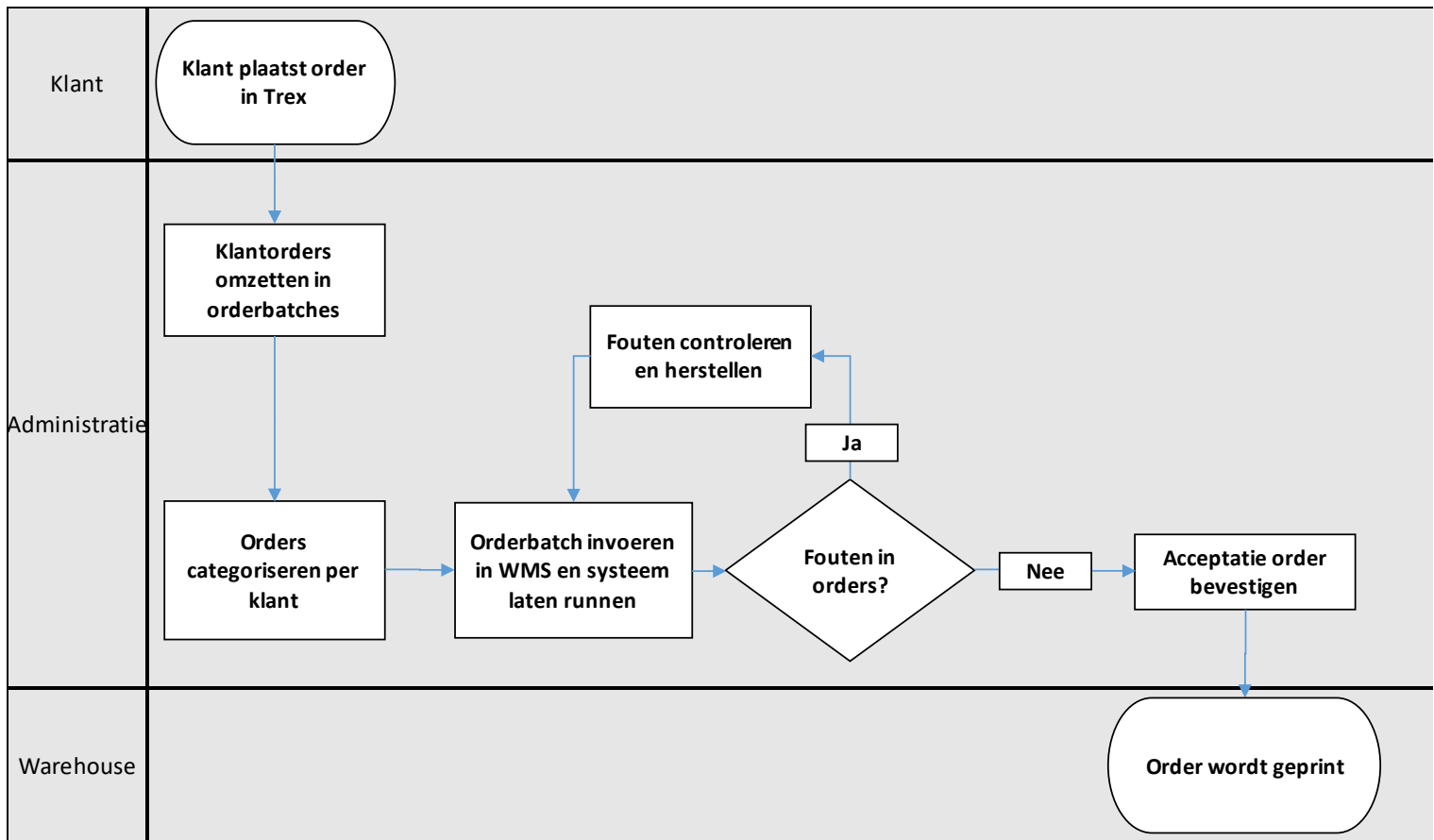
Zoals in voorgaande hoofdstukken uitgelegd, zijn er niet alleen bij het Inbound proces veel problemen. Ook binnen het Outbound proces kan er verbeterd worden. Hieronder zal ik weer eerst de ideale situatie uitleggen met de bijbehorende oplossingen. Daarna leg ik de alternatieve oplossingen uit die op korte termijn kunnen worden gerealiseerd. De oplossingen zijn op dezelfde manier tot stand gekomen als bij het Inbound proces

5.3.1 De ideale situatie Outbound

Voor het Outbound proces is de ideale situatie dat er geen moves meer hoeven te worden gedaan als het systeem gerund gaat worden. In dat geval hoeven de geplaatste orders door de administratieve medewerkers enkel nog gecontroleerd worden op fouten voordat de order geaccepteerd kan worden. Bij het controleren op fouten worden fouten bedoeld die de afnemers kunnen maken. Hierbij kun je denken aan spelfouten in het adres of bestellingen van nieuwe afnemers. Bij nieuwe afnemers moeten de administratieve medewerkers deze eerst in het systeem toevoegen. Daarna zal er nooit meer een EndOfWave ontstaan omdat de movers, zie paragraaf 3.1, op tijd zijn met het verplaatsen van de benodigde pallets naar A-niveau. Nadat de fouten uit het systeem zijn gehaald, wordt de order in het warehouse geprint, zie Figuur 17.

Door de manier van werken, zoals uitgelegd in paragraaf 4.3.2 zijn de administratieve medewerkers binnen Outbound veel tijd kwijt met het handmatig bewegen van producten. Dit komt omdat een orderbatch pas wordt vrijgegeven als er genoeg producten van alle benodigde producten op A-niveau staan. Daardoor wordt er vaak met het bewegen ver vooruit gewerkt en staan er meerdere pallets van een product op A-niveau, terwijl in principe één pallet per SKU genoeg is om het product te kunnen picken. Om dit probleem op te lossen en de ideale situatie te bereiken, zijn er twee oplossingen mogelijk.

Daarbij geldt dat het toepassen van een van deze oplossingen er tevens voor zorgt dat het tweede probleem, dat er in het WMS maar één wave tegelijk kan worden gedraaid, niet meer bestaat.



Figuur 17: Ideale situatie Outbound

De eerste oplossing is het creëren van een flow. Hierdoor werk je niet meer in batches, maar worden de orders druppelsgewijs vrijgegeven. Iedere keer als de orderpicker een order afrondt, wordt er een nieuwe order vrijgegeven die beschikbaar is en de hoogste prioriteit heeft. Deze oplossing kan op de administratie tijd besparen, doordat de orders niet meer in batches worden vrijgegeven. Het systeem selecteert automatisch welke order klaar staat. Door deze manier van werken hoeven er minder pallets op A-niveau te staan, waardoor de oppervlakte van het warehouse verkleind kan worden. Daarnaast hoeven de pickers minder locaties langs bij het picken. Bij minder pallets op A-niveau hoeven er namelijk minder gangen gebruikt te worden. In plaats van bijvoorbeeld twintig pallets van een SKU die allemaal nodig zijn bij één orderbatch, hoeven er nu maar een of twee pallets klaar te staan voor de orders die beschikbaar zijn. Minder rijtijd bij de pickers zal leiden tot het sneller picken van producten. Voor de movers blijft de tijd dat ze bezig zijn hetzelfde, voor hen zal er namelijk niet veel veranderen. Het enige verschil is dat zij de pallets niet meer op A-niveau zetten per orderbatch, maar op volgorde van prioriteit. Dit heeft geen effect op de rijtijd, aangezien de producten in de bulk niet staan gesorteerd op SKU.

Een andere oplossing is het creëren van een two-bin systeem. Dit houdt in dat er van ieder product altijd twee pallets op voorraad staan, waardoor de producten altijd gepickt kunnen worden. De orderpickers pakken van de ene pallet totdat deze leeg is. De movers krijgen een melding dat de pallet leeg is en zetten hier een nieuwe neer. De orderpickers kunnen in dit geval van de andere pallet pakken. Als er producten zijn die zo snel lopen dat de movers de pallets niet op tijd klaar kunnen zetten, kan er gebruikt worden gemaakt van een three-bin of meer. Dit is alsnog een grote verbetering ten opzichte van de huidige situatie, waar momenteel af en toe wel twintig pallets van een SKU op A-niveau staan. Het grote voordeel van deze oplossing is dat het geen tijd meer kost om de moves handmatig te doen. Ook staan de producten hierdoor altijd op dezelfde plaats, waardoor de pickroute volledig geoptimaliseerd kan worden. Het nadeel is echter dat voor ieder product altijd twee palletplaatsen moeten worden gereserveerd, dus ook voor de producten die veel minder gepickt hoeven worden. Deze oplossing vergt echter wel een grote aanpassing. Doordat het magazijn zo moet worden ingericht dat de movers en pickers elkaar niet in de weg rijden, moeten de stellingen in het magazijn worden verzet. Dit kost erg veel tijd en een grote investering, waardoor deze oplossing voor de huidige operaties minder geschikt lijkt. Bij het opzetten van nieuwe operaties kan deze optie worden overwogen.

Beide oplossingen betreffen het warehouse. Dit komt omdat het administratieve proces minder efficiënt verloopt door de manier van werken in het warehouse. Het administratieve proces zelf kan niet veel efficiënter zonder de manier van werken te veranderen in het warehouse.

5.3.2 Implementatie Outbound

Net als bij het Inbound proces, is de ideale situatie niet zo eenvoudig te bereiken. De oplossingen gaan over aanpassingen aan het systeem en een andere manier van werken, daardoor kost het veel tijd voordat de oplossingen geïmplementeerd zijn. Om op korte termijn al verbeteringen door te voeren zijn er verschillende alternatieve oplossingen mogelijk.

De ideale oplossing om de handmatige moves te voorkomen is het oplossen van een flow. Daardoor zijn er geen orderbatches, waardoor er op de administratie geen EndOfWaves ontstaan. Echter moet hiervoor het systeem zo worden aangepast dat de orders automatisch doorgevoerd kunnen worden. Hiervoor moeten in het WMS veel worden aangepast. Een oplossing tussen grote orderbatches en een flow in, is het kleiner maken van de batches. Door de grote orderbatches in verschillende batches te verdelen en op verschillende tijden door te voeren, komen de batches er makkelijker door. Hierdoor staan de pallets minder lang van tevoren klaar op A-niveau, waardoor er vaker plek is voor alle benodigde pallets. Het nadeel hiervan is echter wel dat de orderbatches vaker moeten worden doorgevoerd, wat tijd kost en ben je nog niet helemaal af van de handmatige moves. Daarentegen bespaar je op de vele handmatige moves die moeten worden gedaan.

Een andere oplossing die op kortere termijn doorgevoerd kan worden, is een script dat de EndOfWaves kan analyseren. Veel van de fouten die in de EndOfWave staan, zijn voor dezelfde SKU. Als bijvoorbeeld twintig orders hetzelfde product op de lijst hebben staan dat niet op A-niveau staat, staat deze SKU twintig keer op de EndOfWave. Daardoor wordt de EndOfWave erg lang en onoverzichtelijk voor de administratieve medewerkers. Door een script te gebruiken die de EndOfWave korter kan maken, bespaart dit tijd.

Het tweede probleem bij het Outbound proces ontstaat door de lange EndOfWaves die ontstaan. Als er meerdere operaties de orderbatch tegelijk proberen door te voeren ontstaat er een wachtrij. Er kan in het WMS binnen heel Mainfreight 's Heerenberg maar één orderbatch tegelijk worden verwerkt. Hierdoor moeten de operaties op elkaar wachten. Dit probleem is er in de ideale situatie niet, omdat er dan geen grote orderbatches meer verwerkt hoeven worden. Echter is deze ideale situatie niet op korte termijn te realiseren. Om op korte termijn toch te verbeteren, kan dit tweede probleem worden verminderd door het zichtbaar maken van de wachtrij. Nu moeten de administratieve medewerkers steeds opnieuw de pagina vernieuwen om te zien of de batch is doorgevoerd. Door inzichtelijk te maken hoeveel orders er nog verwerkt moeten worden, weten de medewerkers hoelang het nog duurt en kunnen ze in de tussentijd andere werkzaamheden uitvoeren. Met deze oplossing wordt de wachttijd niet gereduceerd, maar wordt er wel voor gezorgd dat de wachttijd efficiënter gebruikt kan worden.

5.4 Conclusie

Mainfreight wil in de toekomst graag zien dat op de administratie het CIP op hetzelfde niveau komt als in het warehouse. Daarbij hoort dat de medewerkers zelf nadenken over verbeteringen, het personeel van de verschillende operaties samenwerkt bij het bedenken van verbeteringen en het werk wordt gestandaardiseerd om onderling personeel met elkaar uit te kunnen wisselen. Dit niveau is te bereiken door de kennis van de medewerkers van CI op te schroeven door workshops te organiseren. Daarna moet het personeel dagen meedraaien op andere operaties om elkaar te kunnen helpen en ideeën voor de eigen operatie op te doen. Tot slot zullen de werkzaamheden gestandaardiseerd moeten worden. Dit zorgt ervoor dat de medewerkers makkelijker op andere operaties kunnen bijspringen en een deel van het werk met behulp van macro's in Excel geautomatiseerd kan worden.

Binnen het Inbound-proces is de ideale situatie dat in de toekomst de administratieve medewerkers geen tijd meer kwijt zijn met het inplannen van de shipments van de vervoerders. In dit geval is er een online planningstool waardoor vervoerders zichzelf kunnen inplannen. In dit programma zullen direct de gegevens verwerkt worden waardoor de medewerkers deze niet meer hoeven te registreren. Omdat deze tool niet op korte termijn implementeerbaar is, kan de administratie voorlopig gebruik maken van een online agenda. Daardoor zien de vervoerders welke tijdsloten er nog beschikbaar zijn en dus wanneer ze langs kunnen komen. Tevens moet er een template komen voor vervoerders om hun gegevens in te vullen. Daardoor kan de administratie de gegevens met behulp van een Excel macro eenvoudig in het registratiebestand zetten.

Bij het Outbound proces moet een nieuwe manier van werken komen in het warehouse. Er moet niet meer in orderbatches worden gedacht, maar er moet een flow ontstaan waardoor er na het afronden van een order automatisch een nieuwe order vrijgegeven wordt. Ook deze oplossing kost tijd om te implementeren. Als tussenweg kan Mainfreight de orderbatches opspitsen in kleinere batches waardoor de batches sneller worden vrijgegeven.

6. Conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt teruggeblikt op het onderzoek. De belangrijkste resultaten en het antwoord op de onderzoeksvraag geef ik in paragraaf 6.1. In paragraaf 6.2 doe ik aanbevelingen voor Mainfreight en in 6.3 geef ik aan welke aspecten in dit onderzoek ter discussie gesteld kunnen worden.

6.1 Conclusie

Met de antwoorden op de verschillende deelvragen, ben ik in staat om de hoofdvraag van het onderzoek te beantwoorden.

Op welke wijze kan het toepassen van Continuous Improvement methodes de administratieve verbeteren?

Het CIP in het warehouse van Mainfreight is reeds een groot succes. Er zijn al veel verbeteringen doorgevoerd en er zijn al veel kosten bespaard. Echter op de administratie leeft het CIP nog veel minder. De medewerkers zijn in een veel mindere mate betrokken bij de CIP-cultuur en hier zijn dan ook veel minder verbeteringen doorgevoerd.

Er zijn vijf verschillende oorzaken waarom CIP op de administratie nog minder ver is. De CI-cultuur leeft op de administratie niet en er wordt weinig informatie gedeeld met andere operaties. Er zijn wel ideeën om te verbeteren, maar deze worden niet met behulp van de PDCA-cyclus uitgevoerd. Daarnaast is Mainfreight op de administratie afhankelijk van de manier van werken van de klant, waardoor ideeën niet zomaar geïmplementeerd kunnen worden. Tot slot hebben verbeteringen op de administratie vaak support nodig van de IT, echter is de capaciteit van de IT beperkt.

Om CI op de administratie een goede start te geven, is ervoor gekozen om te onderzoeken hoe CI kan worden toegepast op de twee processen waar de resultaten het minst zijn, namelijk het Inbound en het Outbound proces. Met behulp van de procesdiagrammen zijn de grootste problemen gevonden.

Bij het Inbound proces is het probleem vooral dat de informatie van de shipments via een inefficiënte manier worden verwerkt. Daarnaast is het inplannen van wanneer de vervoerders kunnen komen ook niet efficiënt. Dit wordt via de mail gedaan waardoor het veel tijd kost om met alle vervoerders te blijven communiceren. Daarnaast moet er in het WMS voor ieder shipment dat binnenkomt worden gecontroleerd of deze nieuwe SKU's bevatten, terwijl dit bijna nooit is. Tot slot komen de PO-nummers van de leveranciers en Mainfreight niet altijd overeen, waardoor verschillende PO-nummers aan elkaar moeten worden gekoppeld wat extra tijd en werk kost.

Binnen het Outbound proces ontstaan de problemen door de manier van in het warehouse. Alle producten moeten namelijk al klaar staan voordat er een orderbatch verwerkt kan worden. Daardoor zijn er vaak niet genoeg picklocaties beschikbaar en geeft het systeem foutmeldingen. Deze foutmeldingen komen in een lijst te staan en de administratieve medewerkers moeten deze helemaal doorlopen. Echter kan er in het hele bedrijf maar één orderbatch tegelijk worden verwerkt, waardoor de operaties op elkaar moeten wachten.

Om de algemene problemen op te lossen moeten er op korte termijn een aantal stappen worden ondernomen. Allereerst moet de kennis van het CIP van de medewerkers worden opgeschroefd. Vervolgens moet het samenwerken tussen de operaties worden verbeterd. Bij het doorvoeren van verbeteringen moet ook de CIP-cyclus meer gebruikt worden, waardoor oplossingen stand blijven houden. Tot slot zal het werk meer gestandaardiseerd moeten worden. Door het werk meer te standaardiseren, kan er eenvoudiger worden geschoven met personeel tussen de operaties.

Binnen het Inbound proces moet er worden verbeterd door het aanschaffen van een online planningstool. Deze tool zorgt ervoor dat de vervoerders zelf de een afspraak kunnen inplannen en de administratieve medewerkers de gegevens niet meer hoeven te verwerken. Dit is een oplossing die op langere termijn implementeerbaar is. Om op korte termijn al te verbeteren, moet er gewerkt worden met een online agenda en een template voor de vervoerders die uit te lezen is met een macro in Excel.

Binnen het Outbound proces moet er worden afgestapt van het werken in grote batches. In plaats daarvan moet een flow worden gecreëerd. Dit betekent dat er nadat een order is afgerond, er direct een nieuwe order moet worden vrijgegeven. Hierdoor worden de huidige problemen op de administratie voorkomen. Dit is ook een oplossing voor de langere termijn. Op korte termijn moet er worden gekeken naar het kleiner maken van de grote batches of een script die de fouten structureert.

6.2 Aanbevelingen

Mijn eerste aanbeveling is om op korte termijn een workshop te organiseren voor alle administratieve medewerkers. De beste workshop hiervoor lijkt me de Lean Yellow Belt workshop. Deze workshop zal de medewerkers helpen om in processen te denken en zal de kennis van het CIP opschroeven. Als dit het geval is zullen de medewerkers sneller verbeterideeën hebben. Deze workshop moet worden geleerd aan mensen van het CIP-team door een leanconsultant, waardoor zij het kunnen geven aan de rest van het personeel.

Daarna is het goed om de medewerkers op andere operaties mee te laten draaien. Hierdoor zien de medewerkers met welke problemen andere operaties worstelen en hoe deze problemen worden opgelost. Ook zal het meedraaien op andere operaties eraan bijdragen dat er op de gehele administratie meer als een team wordt gewerkt. Nu is het namelijk zo dat mensen alleen voor een klant aan het werk zijn in plaats van voor Mainfreight. Er moet worden afgestapt van het idee dat iedere operatie een apart eiland is. De teamleiders moeten daarna ervoor zorgen dat het contact tussen de operaties blijft, door vaker meetings te plannen met mensen van verschillende operaties bij het zoeken naar verbeteringen.

Het gebruik van de CIP-cyclus op de administratie moet ook worden verbeterd. Dit kan gebeuren door per verbeterproject één iemand verantwoordelijk te stellen die de verbetering monitort. Diegene krijgt de leiding over het project en moet ervoor zorgen dat alle keuzes in een bestand wordt bijgehouden. Ook moet die persoon na het implementeren van de oplossing feedback geven over het verloop van het project en onderzoeken of de oplossing heeft geholpen of dat het nog verbeterd moet worden.

Tot slot moet er meer gestandaardiseerd worden. Dit standaardiseren kan door op iedere operatie regels af te spreken betreffende de manier van opslaan. Het CIP-team zal deze regels op moeten stellen met inbreng van de medewerkers. Bij het standaardiseren hoort ook het gebruik van templates.

Hiervoor moet het CIP-team kijken naar welke bestanden er nu gebruikt worden en in samenwerking met iemand van IT moeten deze bestanden algemeen worden gemaakt voor alle operaties.

Als het CIP meer leeft op de administratie kan er worden gekeken naar de procesverbeteringen. Het is goed om te beginnen met de bovengenoemde oplossingen van de problemen in het Inbound en Outbound proces. Als deze verbeteringen worden geïmplementeerd, zullen de medewerkers zien wat CIP kan opleveren.

Bij het Inbound proces is het belangrijk dat er iemand onderzoek gaat doen naar de verschillende online planningstools. Er moet worden afgewogen welke software voor Mainfreight geschikt is, of dat er binnen Mainfreight een eigen tool ontwikkeld kan worden. Op korte termijn kunnen er al wel macro's worden geschreven die de informatie uit de mails van de vervoerders kan uitlezen, waardoor deze informatie niet meer handmatig hoeft worden gekopieerd en geplakt.

Binnen het Outbound proces moet er iemand onderzoeken hoe er een single piece flow gecreëerd kan worden. Het implementeren van een single piece flow kan veel voordelen opleveren, namelijk minder picktijd, een kleiner warehouse en minder fouten in het systeem. Echter is het wel een flinke investering, omdat het hele systeem moet worden omgegooid. Op korte termijn moet er door de IT worden gekeken naar de mogelijkheid om de EndOfWaves korter te maken.

Een andere aanbeveling voor Mainfreight is om alle administratieve uren op iedere operatie op dezelfde manier bij te houden. Momenteel zijn er geen regels voor welke handelingen bij welke categorie horen. Daardoor zijn de uren van de verschillende operaties slecht met elkaar te vergelijken. Als alle administratieve uren in een Dashboard worden bijgehouden, wordt het veel eenvoudiger om te zien waar het goed loopt en wanneer er afwijkingen zijn.

Tot slot is er nog een aanbeveling ten aanzien van het automatiseren van de administratieve processen, waar in het begin van mijn tijd bij Mainfreight over nagedacht werd. Er vindt de laatste jaren namelijk een ontwikkeling plaats op de administratie van verschillende bedrijven. Er is namelijk een nieuwe techniek, genaamd Robotic Process Automation (RPA), die alle standaard administratieve handelingen met behulp van een macro kan uitvoeren. Tijdens mijn tijd bij het bedrijf is er besloten om voorlopig deze software niet aan te schaffen en hier sta ik achter. Met behulp van Continuous Improvement is er op de administratie nog steeds veel te behalen. Bij de administratieve processen van Mainfreight komt meer bij kijken dan alleen de standaardhandelingen; een groot deel van de tijd zijn de medewerkers bezig met het contact met de klant, leveranciers, afnemers en de vervoerders. Dit contact is niet te automatiseren en minder contact zal leiden tot minder service voor de klant. Daarnaast is het maar de vraag of het aanschaffen van het softwarepakket rendabel is. De software kost namelijk net zoveel als vier medewerkers op jaarbasis. Naast het aanschaffen van de software moeten er nog een aantal mensen fulltime bezig zijn met het schrijven en het up to date houden van macro's. Ook heeft het personeel verschillende cursussen nodig om er mee te kunnen werken. Daarnaast is de software momenteel ook nog niet ver ontwikkeld. Uitzonderingen kunnen bijvoorbeeld niet worden verwerkt met behulp van de software.

6.3 Discussie

De grootste beperking van het onderzoek is dat de uren op iedere operatie op een andere manier worden bijgehouden. Daardoor zijn de resultaten mogelijk niet helemaal betrouwbaar.

Daarnaast heb ik mijn onderzoek gebaseerd op de dagen die ik heb meegekeken en de interviews die ik heb gedaan. Het zou kunnen zijn dat daardoor delen uit dit verslag subjectief en daardoor niet volledig betrouwbaar zijn. Om dit te voorkomen heb ik de bevindingen met alle betrokkenen geverifieerd en heb ik alle beslissingen gemaakt in overleg met hen.

In dit onderzoek heb ik me beperkt tot de vijf genoemde operaties. Mogelijk is er juist in de andere operaties ook veel te behalen. Deze operaties heb ik in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Tot slot heb ik bij dit onderzoek de processen erg vereenvoudigd. Zo zijn de spoedorders, speciale zendingen en de afnemers met andere wensen niet meegenomen.

Referenties

- ABF Research. (2016). *Arbeidsmarktinformatie Transport en Logistiek*. Geraadpleegd van <https://www.abfresearch.nl/publicaties/>
- Bessant, J., Caffyn, S., Gilbert, J., Harding, R. & Webb, S. (1994). *Rediscovering continuous improvement*. Technovation, Vol. 14 No. 1, pp. 17-29.
- Chen, J. C. & Cox, R. A. (2012). *Value Stream Management for Lean Office—A Case Study*. American Journal of Industrial and Business Management 2, pp. 17-29.
- Chopra, S. & Meindl P. (2013). *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operations*. Essex, NE: Pearson Education Limited.
- Cooper, R. & Kaplan, R. S. (1988). *Measure Costs Right: Make the Right Decisions*. Harvard business review.
- Cooper, R. & Kaplan, R.S. (1991). *The Design of Cost Management Systems: Text, Cases and Readings*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- da Silva, I.B., Seraphim, E.C., Agostinho, O.L., Lima, O.F. & Batalha, G.F. (2015). *Lean office in health organization in the Brazilian army*. International Journal of Lean Six Sigma 6(1), pp. 2-16.
- Groothuis, E. (2017). *8-soorten-verspilling* [illustratie]. Geraadpleegd van <http://www.lean-management-professionals.nl/wp-content/uploads/2014/10/Acht-soorten-Verspilling.jpg>
- Heerkens, H. & van Winden, A. (2012). *Geen probleem*. Nieuwegein, Nederland: Van Winden Communicatie.
- Hines, P., & Rich, N. (1997). *The seven value stream mapping tools*. International Journal of Operation Production Management 17 (1), pp. 46-64.
- Hicks, B.J. (2007). *Lean information management: Understanding and eliminating waste*. International Journal of Information Management 27 (4), pp. 233-249.
- Khataie, A., & A. Bulgak. (2013). *A Cost of Quality Decision Support Model for Lean Manufacturing: Activity-based Costing Application*. International Journal of Quality and Reliability Management 30 (7), pp. 751-764.
- Monteiro, M.F.J.R., Pacheco, C.C.L., Dinis-Carvalho, J. & Paiva, F.C. (2015). *Implementing lean office: A successful case in public sector*. FME Transactions 43(4), pp. 303-310.
- Ohno, T. (1988). *The Toyota production system: Beyond large-scale production*. Portland, OR: Productivity Press.
- Rother, M. & Shook, J. (1998). *Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda*. Cambridge, MA: Lean Enterprise Institute.
- Rüttimann, B. G., Fischer, U. P. & Stöckli, M.T. (2014). *Leveraging Lean in the Office: Lean Office Needs a Novel and Differentiated Approach*. Journal of Service Science and Management 7, pp. 352-360.

Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2013). *Operations Management*. Harlow, United Kingdom: Pearson.

Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. London, United Kingdom: Simon and Schuster.

Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The machine that changed the world*. Toronto, Canada: Collier Macmillan.

Bijlage 1: Systematisch literatuuronderzoek

Bij het systematisch literatuuronderzoek zijn vooraf criteria opgesteld waaraan de artikelen wel of juist niet moeten voldoen. Zie Tabel 6.

Exclusie:		
#	Criteria	Reden
1	Artikelen voor 1988	In 1988 werd er voor het eerst pas iets over Lean en CI opgeschreven, dus de artikelen voor dit jaar zullen niet gaan over het juiste onderwerp.
2	Artikelen waar betaald voor moet worden	Als student heb ik het geld er niet voor om artikelen te kopen met het risico dat een artikel niet relevant is.
3	Artikelen die niet beschikbaar zijn voor studenten van University of Twente	Tot deze artikelen heb ik simpelweg geen toegang.
4	Artikelen die gaan over Six Sigma	Six Sigma heeft overlap met CI en Lean, maar is toch wel anders. Naar Six Sigma wordt daarom geen onderzoek gedaan
5	Artikelen die alleen gaan over 'Lean Manufacturing'	Wanneer artikelen alleen gaan over 'Lean Manufacturing', gaan ze enkel over Lean in productieomgevingen. Daaruit zijn geen verschillen met de administratie te halen en daarom zijn ze onbruikbaar voor dit onderzoek.
Inclusie:		
1	Artikelen van het vakgebied 'Business, Management and Accounting' of 'Engineering'	Artikelen van deze vakgebieden zijn het meest relevant voor het onderzoek.
2	Artikelen geschreven in het Nederlands of Engels	Dit zijn de talen die ik kan begrijpen zonder dat de artikelen vertaald hoeven te worden.

Tabel 6: Criteria die de artikelen wel of niet moeten bevatten

Vervolgens zijn er zoektermen opgesteld die te maken hebben met de verschillen tussen administratie en operationele processen op het gebied van CI of Lean. Hierbij is rekening gehouden met dat de termen Kaizen, CI en Lean door elkaar kunnen worden gebruikt. De zoektermen zijn te vinden in de tabel hieronder, zie Tabel 7. Er is gezocht in de database van Scopus. Andere databases worden niet gebruikt, omdat daar artikelen vaak niet of maar deels beschikbaar zijn.

Zoekterm	Zoekveld	Zoekdatum	Datumbereik	Aantal gevonden
"Continuous Improvement" OR "Lean" AND "administrative processes"	Article title, Abstract, Keywords	20 september 2017	1988-nu	40
"Kaizen" OR "Continuous Improvement" OR "Lean" AND	Article title, Abstract, Keywords	20 september 2017	1988-nu	112

"office" AND "implementation"				
"Kaizen" OR "Continuous Improvement" OR "Lean" AND "office" AND "obstacles"	Article title, Abstract, Keywords	20 september 2017	1988-nu	2
"Kaizen OR "Continuous Improvement" OR "Lean" AND "office" AND "barriers"	Article title, Abstract, Keywords	20 september 2017	1988-nu	14
"Lean Office"	Article title, Abstract, Keywords	20 september 2017	1988-nu	34
Totaal gevonden Scopus				202
Verwijderen dubbele artikelen				-24
Verwijderd na toepassen inclusie/ exclusie criteria				-103
Verwijderd na lezen titel en abstract				-26
Verwijderd na scannen omschrijving van het artikel				-34
Verwijderd na lezen volledige tekst				-7
Backward search				+2
Totaal aantal artikelen				4

Tabel 7: Zoektermen

Bij het zoeken viel direct op dat er veel minder artikelen te vinden waren over 'Lean Office' dan 'Lean Manufacturing'. Ter vergelijking: bij de zoekterm 'Lean Office' zijn er in Scopus 34 artikelen te vinden, terwijl bij de zoekterm 'Lean Manufacturing' maar liefst 3318 artikelen werden gevonden. Uiteindelijk zijn er vier geschikte artikelen gevonden om de onderzoeksvraag te beantwoorden. De belangrijkste verschillen uit de artikelen zijn in een tabel gezet, zie Tabel 8: Tabel met samenvattingen verschillende artikelen.

#	Bron:	Auteurs (jaar)	Soort onderzoek	Korte samenvatting	Belangrijkste verschillen tussen CI op de administratie en de werkvloer
1	American Journal of Industrial and Business Manage	Chen, C. & Cox, R. A. (2012)	Case study	Om Lean ook succesvol toe te passen op kantoor moeten er zes stappen worden doorlopen. Na het uitvoeren van deze zes stappen moet een bedrijf in staat zijn om de niet-waarde toevoegde taken te herkennen en te elimineren.	- De zeven vormen van verspilling zijn niet fysiek te zien in administratieve omgevingen. - Er bestaat geen systematische aanpak om een Lean Office te creëren. - Op de administratie is nog nooit gewerkt met het proces-denken.

	ment 2, pp. 17-29				- Op de administratie is minder contact met verschillende afdelingen. Er wordt gewerkt in kleinere groepen i.p.v. in grote teams.
2	FME Transactions Vol 43, No 4, p303-310	Monteiro, M. F. J. R., Pacheco, C. C. L., Denis-Carvalho J., Paiva, F. C. (2015)	Case Study	Het is heel goed mogelijk om op de administratie Lean te implementeren. Daarbij is Value Stream Mapping een erg geschikte tool. Na het implementeren is het belangrijk dat het CI-principe bewaard blijft. Echter de aanpak die in dit onderzoek is gebruikt, is niet universeel toepasbaar bij alle bedrijven.	- De aanpak van Lean in administratieve omgevingen is minder onderzocht. - Op de administratie kunnen de vijf principes van Lean niet zomaar zonder moeite worden geïmplementeerd. - Op de administratie zit er meer variatie in de processen dan in productieomgevingen. - Er komt op de administratie minder informatie vanuit het personeel zelf.
3	International Journal of Lean Six Sigma Vol. 6 No. 1 pp. 2-16	da Silva, I.B., Seraphim, E.C., Agostinho, O.L., Lima, O.F., Batalha, G.F. (2015)	Case Study	Om problemen op een administratie op te lossen, kun je het best Value Stream Mapping toepassen. Daarbij moet je beginnen bij de processen die het minste waarde leveren. VSM is te gebruiken bij alle soorten activiteiten, al zou het bij bepaalde activiteiten meer opleveren.	- Minder literatuur beschikbaar over Lean in service management. - De waste in de administratie is niet fysiek, het gaat vaak over informatie. - De Lean principes zijn gemaakt voor productiebedrijven, daarom is het moeilijker om te implementeren in administratieve omgevingen.
4	Journal of Service Science and Management Vol. 7 pp. 352-360	Rüttimann, B. G., Fischer, U. P., Stöckli, M. T. (2014)	Literature Review	De principes en technieken van CI en Lean uit de productie zijn niet zomaar toe te passen op de administratie. Om het wel succesvol te implementeren moet eerst duidelijk zijn wat de verschillen zijn en welke verschillende processen er allemaal zijn. Als dit duidelijk is, kunnen de tools zo aangepast worden zodat ze ook in administratieve omgevingen toe te passen zijn.	- Veel Lean tools zijn maar deels te gebruiken bij administratieve processen, omdat de werkwijze bij administratieve processen erg afwijkt van die bij productieprocessen. - In productieomgevingen bestaan er veel KPI's om de resultaten te meten, maar op de administratie zijn er bijna geen. - In administratieve omgevingen is de productiviteit van de medewerkers de sleutel tot efficiënter werken in plaats van de productiviteit van de apparatuur. - Er zijn structurele verschillen in de manier van werken. De processen op de administratie lopen erg door elkaar, er wordt niet gewerkt met werkstations zoals op de werkvloer en een medewerker voert vaak het hele proces zelf uit.

Tabel 8: Tabel met samenvattingen verschillende artikelen

Bijlage 2: Onderzoeksmethodologie

Voor het onderzoek zal de Algemene Bedrijfskundige Probleemaanpak uit het boek Geen Probleem (Heerkens & van Winden, 2012) het raamwerk vormen voor het onderzoek. De ABP bestaat uit zeven stappen, namelijk:

- **De probleemidentificatie:** In deze fase zal er een globale probleemstelling worden opgesteld. Er wordt duidelijk wat, waarom en voor wie het een probleem is.
- **Het formuleren van de probleemaanpak:** Hier zal er een opzet worden gemaakt over waar de informatie vandaan moet komen, hoe het probleem is op te splitsen in deelproblemen en zal er een planning worden gemaakt voor het oplossen van het probleem.
- **Probleemanalyse:** Er wordt op zoek gegaan naar de oorzaken en de variabelen die invloed hebben op het probleem. Bij deze fase wordt er een probleemkluwen gemaakt en wordt gekozen welke problemen op te lossen zijn.
- **Formulering van mogelijke oplossingen:** Er zullen in deze fase vragen gesteld als: Welke mogelijke oplossingen zijn er? Wat zijn de criteria waaraan de oplossingen moeten voldoen? Hoe zwaar weegt elke criteria?
- **Beslissing:** Er wordt een keuze gemaakt voor een van de oplossingen.
- **Implementatie:** Hierbij wordt gekeken naar wat de verandering is van de huidige situatie, als gevolg van de oplossing die is doorgevoerd.
- **Evaluatie:** Een terugkoppeling van het proces, waarbij de nieuwe situatie wordt vergeleken met de gewenste situatie. Er wordt gekeken of de oplossing heeft gewerkt en wat er mogelijk nog veranderd moet worden.