

VLAEYNATIE

Vlaeynatie in stroomversnelling: Een kwalitatief onderzoek naar de procesoptimalisatie van het orderproces bij Vlaeynatie B.V.



Auteur: Dhr. R.P. Marinissen

Vak: Afstuderen

Opleiding: Logistics Engineering

Onderwijsinstelling: HZ University of Applied Sciences

Begeleidend docent: Dhr. R.P. Weeber

Plaats van uitgave: Vlissingen

Datum: 07-07-2023

Versie: 1.1

Vlaeynatie in stroomversnelling: Een kwalitatief onderzoek naar de procesoptimalisatie van het orderproces bij Vlaeynatie B.V.

Plaats van publicatie: Vlissingen
Datum: 07-07-2023
Studentnummer: 73516
Studiejaar: 2022-2023
Semester: Tweede
Rapport type: Scriptie
Begeleider: R.P. Weeber
Version: 1.0

Afstudeeronderzoek

Auteur:

Dhr. R.P. Marinissen
Ds. Raamshof 12
4542 AZ Hoek
06-12409186
Studentnummer: 00073516
r.marinissen@gmail.com

Opdrachtgever:

Vlaeynatie B.V.
Autrichehavenweg 10
4554 MB Westdorpe
0115 745 400

Bedrijfsbegeleider:

Mevr. S van Remortel
svanremortel@vlaeynatie.eu

Opleidingsinstituut:

HZ University of Applied Science
De Ruyter Académie
Edisonweg 4
4382 NW Vlissingen
0118 489 000
info@hz.nl

HZ begeleider:

Dhr. R.P. Weeber
r.weeber@hz.nl

Periode:

februari 2023 – juli 2023
Semester 8, 2023

Datum:

07-07-2023

Versie:

1.0

Managementsamenvatting

Het orderproces van Vlaeynatie B.V. is één van de belangrijkste en tegelijkertijd misschien wel meest ondergewaardeerde processen van het bedrijf. Dit proces houdt de organisatie in beweging. Om ervoor te zorgen dat het orderproces aansluit op de explosieve groei die Vlaeynatie de afgelopen jaren heeft doorgemaakt, heeft het bedrijf besloten dat het nodig is om een onderzoek uit te laten voeren naar de optimalisatiemogelijkheden van dit proces.

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te geven in de huidige situatie van het orderproces en de daarbij behorende knelpunten, om vervolgens te identificeren op welke wijze deze problemen het beste aangepakt kunnen worden en hier aanbevelingen over te geven. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: Op welke wijze kan het orderproces van Vlaeynatie geoptimaliseerd worden vanaf 2023?

Om een antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is een kwalitatief onderzoek uitgevoerd op de afdelingen Customer Service en Planning, waarbij gebruik is gemaakt van gestandaardiseerde logistieke verbetermethoden en tools. Allereerst is met behulp van interviews het logistiek concept van Vlaeynatie in kaart gebracht waarmee een algemeen inzicht is verkregen van de logistieke situatie van het bedrijf. Vervolgens is door gebruik te maken van een focusgroep in combinatie met een aantal interviews, de huidige situatie met bijkomende knelpunten van het proces geïdentificeerd. Daarna is met dezelfde focusgroep bepaald op welke wijze de ideale situatie van het orderproces eruitziet, zodat op basis daarvan de mogelijkheden voor optimalisatie beoordeeld konden worden aan de hand van een Current State Value Stream Map en een Future State Value Stream Map. Tot slot is bepaald welke mogelijke effecten de voorgestelde optimalisaties hebben en is bepaald op welke manier Change Management toegepast kan worden op deze case.

Uit analyses van de gebruikte modellen is gebleken dat (gedeeltelijke) standaardisatie van het orderproces, de optimalisatie met de meeste (directe en meetbare) impact is. Er is onderzocht dat dit gerealiseerd kan worden door het creëren van een aanvragenportaal waarin de klanten van Vlaeynatie zelf orders kunnen inschieten. Hiermee kan volgens de resultaten van het onderzoek een verhoging van 4,3% van de Process Cycle Efficiency gerealiseerd worden. Creatie van dit portaal kan mogelijk uitbesteed worden aan de in-house ICT-leverancier van Vlaeynatie, iOnLogistics, omdat zij beschikken over kennis van het huidige systeem. Daarnaast is gebleken dat het voor de afdelingen Customer Service en Planning van belang is om te zorgen voor voldoende bekwaam personeel om de werkdruk te verminderen. Het creëren van een handleiding voor het WMS, wordt ook geïdentificeerd als een van de mogelijke oplossingen die bijdragen aan optimalisatie, zodat medewerkers hierop kunnen terugvallen en opleiding van nieuwe mensen een meer gestructureerde inhoud kan krijgen.

Op basis hiervan wordt aanbevolen om de voorgestelde optimalisaties uit het onderzoek over te nemen aan de hand van het 7s- model van McKinsey, voor een integrale aanpak. De belangrijkste aanbevelingen op basis van dit model zijn, om het orderproces te standaardiseren, personeel aan te trekken voor de afdeling Planning en Customer service en om een handleiding te maken en onderhouden voor het Warehouse Management Systeem. Eventueel vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op de mate van automatisering die in het orderproces gerealiseerd zou kunnen worden en het tegengaan van het grote verloop van personeel op de afdeling Customer Service.

Executive summary

The order process of Vlaeynatie B.V. is one of the most important and at the same time perhaps most undervalued processes of the company. This process keeps the organization moving. To ensure that the order process is in line with the explosive growth that Vlaeynatie has experienced in recent years, the company has decided that it is necessary to have a study carried out into the optimization possibilities of this process.

The purpose of this study is to provide insight into the current situation of the order process and the associated bottlenecks, in order to subsequently identify the best way to tackle these problems and to make recommendations. The following research question has been formulated for this purpose: How can Vlaeynatie's order process be optimized from 2023 onwards?

To answer the research question, a qualitative study was conducted at the Customer Service and Planning departments, using standardized logistics improvement methods and tools. First of all, with the help of interviews, the logistical concept of Vlaeynatie was mapped out, which gave a general insight into the logistical situation of the company. Subsequently, by using a focus group in combination with a number of interviews, the current situation with additional bottlenecks of the process was identified. The same focus group then determined what the ideal situation of the order process would look like, so that the possibilities for optimization could be assessed based on this with the use of a Current State Value Stream Map and a Future State Value Stream Map. Finally, the possible effects of the proposed optimizations have been determined and there has been found how Change Management can be applied to this case.

Analyses of the models used have shown that (partial) standardization of the order process is the optimization with the most (direct and measurable) impact. It has been investigated that this can be achieved by creating a request portal in which Vlaeynatie's customers can place orders themselves. According to the results of the study, this can result in a 4.3% increase of the Process Cycle Efficiency. Creation of this portal can possibly be outsourced to Vlaeynatie's in-house ICT supplier, iOnLogistics, because they have knowledge of the current system. It has also become apparent that it is important for the Customer Service and Planning departments to ensure that there are sufficient skilled personnel to reduce the workload. Creating a manual for the WMS is also identified as one of the possible solutions that contribute to optimization, so that employees can refer to it and training of new people can have a more structured content.

Based on this, it is recommended to adopt the proposed optimizations from the study using McKinsey's 7s model, for an integrated approach. The main recommendations based on this model are to standardize the order process, to recruit staff for the Planning and Customer Service department and to create and maintain a manual for the Warehouse Management System. Possible follow-up research could focus on the degree of automation that could be achieved in the order process and combating the high turnover of personnel in the Customer Service department.

Voorwoord

Na drie en een half jaar studie Logistics Engineering aan de HZ University of Applied Sciences, ben ik klaargestoomd voor het bedrijfsleven. In deze leerzame periode heb ik mijzelf mogen ontwikkelen tot een jonge professional.

Tijdens mijn afstuderen heb ik mijn opgedane kennis mogen toepassen bij een logistiek dienstverlener. Dit keer echter niet operationeel zoals bij de meewerkstage die in het derde jaar van de opleiding Logistics Engineering wordt uitgevoerd, maar op kantoor voor het uitvoeren van een optimalisatie onderzoek betreffende het orderproces van Vlaeynatie.

Het jonge bedrijf Vlaeynatie B.V. trok mij enorm aan. Veel mensen weten weinig over de wereld van Vlaeynatie en onderschatten de omvang en impact van deze organisatie in Zeeuws-Vlaanderen. Na een rondleiding over de terminal zal iedereen echter zijn mening bijstellen: De hoeveelheid opslagruimte waar het bedrijf over beschikt is indrukwekkend en de mogelijkheden zijn zeer divers. De wereld van Vlaeynatie is zeer dynamisch!

Na 21 weken stage ligt mijn onderzoeksrapport voor u. Ik wil hier in het bijzonder mijn begeleidster, mevrouw Van Remortel, bedanken. Ik heb tijdens de stage veel vrijheid gekregen om mijn onderzoek uit te voeren. Tijdens de reflectiemomenten was er altijd ruimte voor een kritische noot op het werk en de ideeën. Daarnaast zijn er een aantal punten die tijdens de reflectie steeds kritisch onder de loep werden genomen: Is de informatie relevant? Leidt de informatie tot het beantwoorden van de deelvragen? Is de informatie volledig en begrijpelijk voor een buitenstaander? Dankzij de professionele begeleiding en feedback heb ik dit verslag naar een hoger niveau kunnen tillen en kan ik erg trots zijn op het resultaat.

Ten tweede gaat mijn dankwoord uit naar de heer Weeber, mijn stagedocent. Hij heeft mij gedurende de afstudeerperiode bijgestaan in het bemiddelen tussen de eisen vanuit school en de wensen vanuit het bedrijf. Dankzij een kritische houding en een gezonde mate van perfectionisme is de kwaliteit van dit rapport verbeterd.

Daarnaast wil ik alle andere medewerkers van Vlaeynatie bedanken voor hun bijdrage aan dit onderzoek. Ik ben dankbaar voor de openheid en betrokkenheid die ik heb mogen ervaren tijdens mijn afstuderen. Vanaf het begin heb ik mij op mijn gemak gevoeld en ik heb mijn stage als een zeer positieve tijd ervaren. Ik was in de mogelijkheid om in alle vrijheid mijn onderzoek uit te voeren en heb veel medewerking gehad van mensen uit verschillende afdelingen.

Mochten er naar aanleiding van dit rapport vragen zijn, dan nodig ik u uit om met mij in gesprek te gaan.

Ik wens u veel leesplezier!

Richard Marinissen
Vlissingen, juli 2023

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	4
Executive summary	5
Voorwoord.....	6
1. Inleiding	9
1.1 Vlaeynatie B.V.....	9
1.2 Aanleiding.....	9
1.3 Probleemstelling.....	9
1.4 Doelstelling.....	10
1.5 Hoofd- en deelvragen	10
1.6 Onderzoeksgrenzen	11
1.7 Leeswijzer	12
2. Theoretisch kader.....	13
2.1 Continuous Improvement.....	13
2.2 Bottleneck identificatie.....	14
2.3 Value Added Services (VAS).....	17
2.4 Change Management	19
2.5 Samenvatting theoretisch kader	23
2.6 Conceptueel model.....	25
3. Methode	28
3.1 Onderzoeksmethodieken	28
3.1.1 Onderzoeksmethode deelvraag 1	28
3.1.2 Onderzoeksmethode deelvraag 2	29
3.1.3 Onderzoeksmethode deelvraag 3	29
3.1.4 Onderzoeksmethode deelvraag 4	30
3.1.5 Onderzoeksmethode deelvraag 5	30
3.1.6 Onderzoeksmethode deelvraag 6	31
3.1.7 Onderzoeksmethode deelvraag 7	31
3.1.8 Onderzoeksmethode deelvraag 8	32
3.2 Betrouwbaarheid en validiteit	32
4. Vlaeynatie: De organisatie.....	35
4.1 Deelvraag 1.....	35
4.1.1 Algemene informatie	35
4.1.2 Doelstellingen.....	35
4.1.3 Grondvorm	35
4.1.4 Besturing	36
4.1.5 Informatiesysteem	36
4.1.6 Personele organisatie.....	36
4.1.7 Kritische Prestatie Indicatoren	37

4.2	Deelconclusie 1	37
5.	Mastering the ordersystem	40
5.1	Deelvraag 2	40
5.2	Deelconclusie 2	42
5.3	Deelvraag 3	42
5.4	Deelconclusie 3	44
5.5	Deelvraag 4	44
5.6	Deelconclusie 4	46
5.7	Deelvraag 5	47
5.8	Deelconclusie 5	49
6.	Slimmer, sneller, beter	51
6.1	Deelvraag 6	51
6.2	Deelconclusie 6	54
7.	De weg naar succes	56
7.1	Deelvraag 7	56
7.2	Deelconclusie 7	57
7.3	Deelvraag 8	57
7.4	Deelconclusie 8	59
	Discussie	61
	Conclusie.....	63
	Aanbevelingen	66
	Bibliografie.....	67
	Bijlage 1. Verklarende woordenlijst	74
	Bijlage 2. Haalbaarheid van het onderzoek + samenvatting eerste contact Vlaeynatie	75
	Bijlage 3. Interview vragen Logistiek concept.....	76
	Bijlage 4. Uitgebreide versie Logistiek concept.....	79
	Bijlage 5. Organogram.....	85
	Bijlage 6. Verificatie van gebruik SIPOC-tool	86
	Bijlage 7. Gesprek focusgroep: behoefte tot optimalisatie	88
	Bijlage 8. Stappen order aanmaken in iTos.....	89
	Bijlage 9. Interview 2 vragen: behoefte tot optimalisatie en knelpunten	95
	Bijlage 10. Gegevensverwerking interview 2 (screenshots QDA Miner Lite)	96
	Bijlage 11. Foto's en notities Brown Paper Sessie.....	97
	Bijlage 12. Swimlanes (Brown Paper Sessie).....	99
	Bijlage 13. Current State VSM	103
	Bijlage 14. Fishbone diagram.....	104
	Bijlage 15. Brainstormsessie (Gewenste situatie)	105
	Bijlage 16. Future State VSM	107
	Bijlage 17. Screenshot Order Request Portal	108

1. Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de algemene informatie betreffende het uitgevoerde onderzoek bij Vlaeynatie B.V. In paragraaf 1.1 wordt een schets van het stagebedrijf gegeven, in de paragrafen 1.2, 1.3 en 1.4 worden achtereenvolgens de aanleiding, probleemstelling en doelstelling van het onderzoek omschreven. Op basis daarvan zijn een hoofd- en deelvraag opgesteld die in paragraaf 1.5 weergegeven worden. Ten slotte wordt dit hoofdstuk afgesloten met de onderzoeksgrenzen en een leeswijzer die respectievelijk in de paragrafen 1.6 en 1.7 terug te vinden zijn.

1.1 Vlaeynatie B.V.

Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in opdracht van Vlaeynatie B.V. Vlaeynatie is een van origine Antwerps op- en overslagbedrijf dat in 1845 is opgericht door Henri Vlaeyen, als onderdeel van een van de vele 'Naties' in de havens (Vlaeynatie B.V., n.d.). Na een aantal joint ventures en vele jaren van werkzaamheden in de havens van Antwerpen en Gent startte Vlaeynatie in 2015 met nieuwe activiteiten op de Axelse vlakte van North Sea Port, voornamelijk als opslag, (her)verpakking en logistiek partner voor meststoffenproducent SQM. Vandaag de dag, als gevolg van de succesvolle verhuizing naar North Sea Port, biedt Vlaeynatie diensten aan, aan een veel breder scala klanten. Naast het verzorgen van het laden en lossen van schepen met voornamelijk bulkmeststoffen, verzorgt Vlaeynatie ook de opslag en een breed scala aan waarde toevoegende verpakkingsdiensten. Al snel na de start van het bedrijf in 2015 anticipeerde Vlaeynatie op de veranderende marktsituatie voor suiker in Europa, en besloot naast haar kunstmestterminal een suikerterminal te bouwen, die in 2017 operationeel werd als Zeeland Sugar Terminal (Elloro, n.d.).

In 2017 besloot het bedrijf ook te participeren in een nieuwe multimodale containerterminal, gelegen naast Zeeland Sugar Terminal: TriModal Containerterminal Terneuzen (3MCT). In 2019 nam Vlaeynatie transportbedrijf 'Swagemakers Transport' over die tevens behoorde tot één van de partners in 3MCT. Met Swagemakers werd al nauw samengewerkt binnen 3MCT en door het bedrijf toe te voegen aan de eigen organisatie kan Vlaeynatie nu opereren in de gehele logistieke keten (Elloro, n.d.).

Vandaag de dag is Vlaeynatie uitgegroeid tot een expert in het aanbieden van diensten met toegevoegde waarde voor haar klanten in de hele maritieme bulktoeleveringsketen, met warehouses die een capaciteit tot 200.000 ton kunstmest en 130.000 ton suiker kunnen opslaan. Er wordt hedendaags nog steeds een sterke focus en toewijding gehouden aan de kunstmest- en suikerindustrie en in de geest van de vroegere "Naties" zijn de aandeelhouders zeer betrokken bij de dagelijkse gang van zaken en staan zij in direct contact met de klanten (Vlaeynatie B.V., n.d.).

1.2 Aanleiding

Er kan gerust geconcludeerd worden dat Vlaeynatie de afgelopen jaren significant gegroeid is. Deze groei heeft plaatsgevonden op zowel gebied van capaciteit als organisatorisch gebied. Vlaeynatie heeft in korte tijd een groot deel van de vijf groeifasen moeten doorlopen die gedefinieerd worden door de KVK (Blokker, 2021.). Deze snelle groei heeft ervoor gezorgd dat bedrijfsprocessen snel mee hebben moeten groeien met het bedrijf. Hieruit ontstaat direct de aanleiding voor dit onderzoek. Mevrouw Van Remortel en mevrouw Mons gaven tijdens persoonlijke communicatie aan dat er vanuit Vlaeynatie behoefte is om een onderzoek in te stellen naar de mogelijkheden om het orderproces van Vlaeynatie te optimaliseren.

1.3 Probleemstelling

Het orderproces is een van de belangrijkste processen van Vlaeynatie omdat dit de basis vormt van de werkzaamheden die het bedrijf uitvoert. Dit proces beslaat twee afdelingen, namelijk: Customer Service en Productieplanning. Alle orders die aangevraagd worden komen binnen op deze twee afdelingen waarna deze vertaald worden naar werkorders. Het proces dat de orders doorlopen kan

volgens Vlaeynatie verbeterd worden omdat er sprake is van inefficiëntie op meerdere gebieden. De problemen, die uit persoonlijke communicatie met mevrouw Mons en Remortel naar voren komen, bestaan onder andere uit verlies van informatie, een gebrek aan digitalisatie en het niet duidelijk in kaart hebben van bepaalde processen van Vlaeynatie.

1.4 Doelstelling

De Customer Service- en Planningsafdeling wensen een duidelijk overzicht van het huidige orderproces en de daarbij behorende knelpunten om te identificeren op welke wijze deze problemen het beste aangepakt kunnen worden. De prioriteit ligt bij het vaststellen van de 'waarde activiteiten' binnen de huidige processen zodat deze op de juiste manier gewaarborgd kunnen worden. Het doel van dit onderzoek is dan ook om voor de Customer Service- en Planningsafdeling de huidige problemen met het orderproces helder in kaart te brengen en om te onderzoeken welke verbeteringen concreet kunnen worden toegepast.

1.5 Hoofd- en deelvragen

Naar aanleiding van de probleemstelling en de doelstelling van het onderzoek is de volgende onderzoeksvraag opgesteld. Deze onderzoeksvraag luidt als volgt: ***"Op welke wijze kan het orderproces van Vlaeynatie geoptimaliseerd worden vanaf 2023?"***.

Bij het beantwoorden van deze hoofdvraag zijn er een aantal zaken die een prominente rol zullen spelen in dit onderzoek. Zo dient er bij 'optimalisatie' gedacht te worden aan een onderzoeksrichting die voornamelijk gefocust zal zijn op het elimineren van dubbel werk dat momenteel uitgevoerd dient te worden door medewerkers van Customer Service en Productieplanning bij het invoeren van de orders. Daarnaast heeft het reduceren van de foutenlast prioriteit, evenals het mogelijk verkorten van de doorlooptijd van het orderproces.

Om een antwoord te kunnen formuleren op de hoofdvraag van dit afstudeeronderzoek zijn verschillende deelvragen opgesteld. Deze deelvragen zullen in deelconclusies beantwoord worden en dragen bij om uiteindelijk de hoofdvraag van dit onderzoek te kunnen beantwoorden. De deelvragen zijn als volgt geformuleerd, waarbij is aangegeven welk opleverdoel (O) en welke scope (S) hierbij gebruikt zullen worden:

Deelvraag één: Op welke wijze is het logistiek concept van Vlaeynatie ingericht?

(O): Een omschrijving van de bedrijfsinrichting aan de hand van het logistiek concept.

(S): De scope omvat het 'Logistiek concept' van Vlaeynatie B.V.

Deelvraag twee: Wat veroorzaakt de behoefte van Vlaeynatie om het orderproces te willen optimaliseren?

(O): Een duidelijk inzicht scheppen in de oorzaak van de behoefte tot verandering. Deze behoefte zal gepeild worden bij alle verschillende betrokken afdelingen.

(S): De scope van deze deelvraag heeft enkel betrekking op de afdelingen Customer Service en Planning aangezien deze afdelingen direct betrokken zijn bij het onderzoek.

Deelvraag drie: Op welke wijze is het huidige orderproces van Vlaeynatie ingericht?

(O): Een omschrijving van de bedrijfsinrichting van het orderproces aan de hand van stroomschema's, uitgetekende flows en interviews.

(S): De scope omvat: orderproces betreffende afdelingen Customer Service en Planning.

Deelvraag vier: Wat zijn de knelpunten van het werken met het huidige orderproces?

(O): Een duidelijk overzicht van de bottlenecks in de huidige manier van werken met behulp van verschillende logistieke methodes zoals de Theory of Constraints (TOC).

(S): Dit betreft enkel de afdelingen Customer Service, Planning en alle relevante systemen die betrokken zijn bij het orderproces.

Deelvraag vijf: Wat is de gewenste situatie voor inrichting van het orderproces?

(O): Een gedetailleerde beschrijving van de gewenste, en daarmee meest efficiënte, situatie van het orderproces voor Vlaeynatie B.V.

(S): De scope van deze deelvraag limiteert zich tot een omschrijving van de gewenste situatie van het orderproces. Customer Service en Planning zijn de enige afdelingen die hierbij betrokken zijn.

Frontoffice en Personeelsplanning worden buiten beschouwing gelaten.

Deelvraag zes: Op welke wijze kan het orderproces geoptimaliseerd worden?

(O): Een concreet voorstel waarin gedetailleerd uiteengezet wordt op welke wijze verbeteringen aangebracht kunnen worden in de werkwijze van het orderproces.

(S): De scope van deze deelvraag betreft enkel aanbevelingen met eventuele betrekking tot nieuwe systemen of huidige systemen.

Deelvraag zeven: Wat zijn de mogelijke effecten van optimalisatie van het orderproces?

(O): Een beschrijving van alle mogelijke effecten die de optimalisatie heeft op het orderproces zelf.

(S): De scope van deze deelvraag omvat alle optimalisaties betreffende het orderproces en processen, procedures, organisatorische zaken die hier direct mee te maken hebben.

Deelvraag acht: Op welke wijze kan Change Management toegepast worden met betrekking tot het uitgevoerde onderzoek?

(O): Een omschrijving van de manier waarop Change Management toegepast zou kunnen worden op dit specifieke (onderzoeks)project.

(S): De scope van deze deelvraag limiteert zich tot het onderzoeksproject. Change Management binnen de organisatie in het algemeen of bij andere projecten valt buiten beschouwing.

1.6 Onderzoeksgrenzen

Voor het onderzoek is het naast het opstellen van deelvragen tevens belangrijk om een kader op te stellen. Hiermee wordt aangegeven welke zaken wel in het onderzoek behandeld zullen worden, maar ook welke zaken buiten beschouwing gelaten worden. De zaken die binnen het kader van dit onderzoek vallen zijn: het logistiek concept, de huidige werkwijze met bijbehorende knelpunten van het orderproces, de gewenste situatie van het orderproces, de eventuele wijze waarop het orderproces geoptimaliseerd kan worden, het mogelijke effect van optimalisaties op het orderproces en op welke wijze Change Management kan worden toegepast met betrekking tot het huidige onderzoek. Dit onderzoek zal betrekking hebben op de afdelingen Customer Service en Productieplanning staan daarmee centraal in dit onderzoek. Alle ICT-systemen die te maken hebben met het orderproces zullen tevens betrokken worden in dit onderzoek. Tot slot is er bepaald dat er enkel gekeken wordt naar 'opzakorders' omdat er in de huidige situatie bij Vlaeynatie te veel verschillende varianten van orders worden aangeboden om deze hier allen in te betrekken en het onderzoek toch concreet te houden.

Er wordt in dit onderzoek niet ingegaan op de daadwerkelijke implementatie van eventuele verbeteringen. Alle overige afdelingen anders dan Customer Service en Productieplanning worden niet meegenomen in dit onderzoek. Hierbij valt specifiek te benoemen dat Frontoffice (onderdeel van Customer Service) en Personeelsplanning tevens niet meegenomen wordt in het onderzoek aangezien dit enkel de afhandeling van bezoekers en chauffeurs betreft en de Planning van personeel (die los staat van orderverwerking).

1.7 Leeswijzer

Het onderzoek is opgebouwd uit negen hoofdstukken en wordt geopend met een theoretisch vooronderzoek dat in hoofdstuk 2 wordt gepresenteerd. In hoofdstuk 3 is een gedetailleerde beschrijving van de onderzoeksmethode terug te vinden waarna vervolgens in hoofdstuk 4 een omschrijving van het bedrijf Vlaeynatie is terug te vinden in de vorm van een logistiek concept. Hierbij wordt tevens de eerste deelvraag van het onderzoek beantwoord. Hoofdstuk 5 is toegewijd aan het omschrijven van het orderproces. In dit hoofdstuk worden deelvraag twee, drie, vier en vijf beantwoord. Vervolgens worden in hoofdstuk 6 de optimalisatiemogelijkheden omschreven. Dit beantwoordt deelvraag zes van dit onderzoek. Daarna worden in hoofdstuk 7 de mogelijke effecten van de optimalisatievoorstellen geschetst en wordt ingegaan op de wijze waarop Change Management kan worden toegepast, waarbij deelvraag zeven en acht beantwoord zullen worden. Het onderzoek wordt vervolgens afgesloten met de laatste drie hoofdstukken, namelijk: de discussie, conclusie en aanbevelingen. Tot slot zijn achter in het onderzoek de bibliografie en bijlagen terug te vinden die relevante aanvullende informatiebronnen bevatten.

2. Theoretisch kader

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van een theoretisch vooronderzoek. Het doel van dit vooronderzoek is om relevante informatie te verzamelen die als basis kan dienen voor het beantwoorden van de opgestelde deelvragen. In het theoretisch onderzoek worden de volgende onderwerpen belicht: Continuous Improvement, bottleneck identificatie, Value Added Services en Change Management.

2.1 Continuous Improvement

Indien een organisatie wil slagen en concurrerend wil zijn, dan moet ze klantgericht en flexibel zijn en moet er ingespeeld worden op de wensen, eisen en onverwachte veranderingen in de markt. Kort gezegd moet de organisatie haar klanten hoogwaardige producten leveren. Kwaliteit is daarmee een van de belangrijkste middelen van concurrentiestrijd geworden. Een van de manieren om de kwaliteit van producten te waarborgen is de kwaliteitsmanagement norm ISO9000. Als onderdeel hiervan wordt tevens vaak Continuous Improvement genoemd. De Lean filosofie wordt als een van de belangrijkste redenen gezien voor het creëren van bewustwording bij bedrijven om processen continu te verbeteren. Daarmee kan gesteld worden dat Continuous Improvement wordt gezien als een van de hoekstenen van 'Lean Thinking' (Holtskog, 2013; Johansson & Nafisi, 2020).

Arnaiz et al. (2022) hebben onderzoek uitgevoerd naar het identificeren van kritieke succesfactoren (Critical Succes Factors, ook wel CSF) voor Continuous Improvement bij een grote staalproducent. Zij concludeerden dat het concept van CSF werd geïntroduceerd in de jaren zestig en dat dit toen gedefinieerd werd als "het beperkte aantal gebieden waarop bevredigende resultaten de succesvolle en competitieve prestaties van een individu, afdeling of organisatie zullen garanderen". Arnaiz et al. (2022) geven aan dat uit eerder onderzoek blijkt dat het belangrijk is om te weten wat de CFS zijn om de kans van slagen van projecten te vergroten. Hierop vullen zij aan dat Continuous Improvement projecten hierop geen uitzondering zijn. Arnaiz et al. (2022) stellen dat veel auteurs hebben getracht om potentiële CSF te identificeren bij het implementeren van verschillende methoden voor Continuous Improvement. Dit blijkt onder andere uit onderzoeken van Abu Bakar et al. (2015) en Sreedharan et al. (2018).

Naast overeenkomsten die zijn waargenomen in theorieën als Lean, Six Sigma en het hybride Lean Six Sigma systeem, worden uit de onderzoeken van Abu Bakar et al. (2015) en Sreedharan et al. (2018) zeven CSF geïdentificeerd die door deze methodologieën worden gedeeld: managementbetrokkenheid, opleiding en training van de mensen die betrokken zijn bij de projecten, communicatie binnen het team, klantgerichtheid, cultuur binnen de organisatie, medezeggenschap en teamwork (Arnaiz et al., 2022). Arnaiz et al. (2022) concluderen daarnaast dat er na bestudering van de gerelateerde literatuur een duidelijk gebrek aan consensus is binnen de wetenschappelijke gemeenschap bij het in detail definiëren van welke CSF gekoppeld zijn aan continue verbeteringsprojecten. In die zin is de reeks factoren die door elke auteur wordt overwogen zeer uitgebreid en divers. Met al het voorgaande in acht genomen te hebben, hebben Arnaiz et al. (2022) op basis van een case study met 885 respondenten bij een multinational (gebaseerd in het noorden van Spanje) 15 CSF bepaald voor Continuous Improvement projecten waarvan men gelooft dat het voordelen heeft om deze in acht te nemen (zie tabel 2).

Tabel 1. Kritieke Succesfactoren voor Continuous Improvement

Groep	Critical Succes Factor
Top Management	CSF 01: Commitment of Top Management to promote Continuous Improvement CSF 02: Recognition and reward policy CSF 03: Allocated resources CSF 04: Top Management communication CSF 05: Commitment of Top Management to implement best practices for Continuous Improvement
Change Agent	CSF 06: Task Planning and management CSF 07: Defined scope and project objectives CSF 08: Use of the right Continuous Improvement tools CSF 09: Deadlines and deliverables CSF 10: Continuous Improvement tools training
Project Team	CSF 11: Project Team consisting of the personnel affected CSF 12: Commitment of the Project Team to Continuous Improvement CSF 13: Interdepartmental communication CSF 14: Project Team made up of people with the necessary expertise CSF 15: Specific blocked time for the project

Bij het beoordelen van deze vijftien CSF moet worden opgemerkt dat er een duidelijk onderscheid gemaakt wordt door Arnaiz et al. (2022) tussen drie onderdelen: topmanagement, change agent (zijnde de afdeling Continuous Improvement) en het projectteam.

Holtskog (2013) trekt in zijn onderzoek naar Continuous Improvement, in een van de belangrijkste clusters van de auto-industrie in Noorwegen, de conclusie dat Continuous Improvement een sterke lokale aanpassing moet hebben om echt goed te werken. Daarbij wordt gesteld dat gestandaardiseerde tools die rechtstreeks uit de Lean literatuur geen garantie zijn voor succes. Uit onderzoek met behulp van een enquête met meer dan 600 respondenten, concludeert Holtskog (2013) dat motivatie om continu te blijven verbeteren is gebaseerd op algemeen aanvaarde doelen en betrokken leiderschap. Het is noodzakelijk om een langetermijnperspectief te hebben met een onderliggend begrip van de natuurlijke behoefte van mensen om doelen of doelgerichtheid te bereiken. Tevens is het volgens Holtskog (2013) belangrijk om de juiste educatie en tools te verstrekken. Dit zorgt ervoor dat iedere medewerker in staat gesteld wordt om onafhankelijk te kunnen werken en om autonoom beslissingen te nemen. Dit komt overeen met de CSF die uit het onderzoek van Arnaiz et al. (2022). Een andere conclusie die overeenkomt met een van de CSF is dat het belangrijk is voor 'leiders' om samen met hun werknemers deel te nemen aan veel van dezelfde cursussen en om tijd te besteden aan informele gesprekken over dagelijkse problemen. Dit wordt ook wel Walk-Observe-Communicate (WOC) genoemd.

2.2 Bottleneck identificatie

Bottlenecks hebben op veel verschillende manieren impact op organisaties en komen in veelvoud voor in verschillende bedrijfssectoren. Zo vertragen bottlenecks vaak de processen en kunnen ze zelfs leiden tot het volledig vastlopen van (productie) processen. Dit is onder andere op te maken uit de onderzoeken van Ongbali et al. (2021), Mihalj et al. (2022) en Hofmann et al. (2019). Deze onderzoeken hebben de grote verscheidenheid van bottlenecks aangetoond, gezien de uiteenlopende aard van de situaties die zijn onderzocht. Het is hierbij belangrijk om op te merken dat bottlenecks vaak verschuiven binnen processen, wat de identificatie ervan bemoeilijkt (Hofmann et al., 2019).

Wanneer men het begrip ‘bottleneck’ onderzoekt, komt men al snel tot de ontdekking dat dit een zeer breed begrip is. Echter zijn er veel voorkomende onderwerpen terug te vinden die betrekking hebben op productieomgevingen. Dit blijkt tevens uit de hierboven genoemde onderzoeken. In het onderzoek van Lai et al. (2023) naar het voorspellen van toekomstige bottlenecks in productiesystemen wordt aangegeven dat dit vraagstuk een aantal uitdagingen kent:

1. Er zijn meerdere factoren die bottleneck condities beïnvloeden. Veel voorkomende factoren omvatten onder andere: machineprestaties, machinedegradatie, lijnstructuur, vaardigheidsniveau van de operator, productrelease plan, hoeveelheid operators etc. (Hopp & Spearman, 2011)
2. De bottleneck conditie van een bepaald station binnen de productielijn hangt samen met de historische waarnemingen
3. De verwachting is dat de bottlenecks op nabijgelegen stations elkaar beïnvloeden

Om de bottlenecks te kunnen voorspellen is door Lai et al. (2023) een nieuw model ontwikkeld wat een meer accurate voorspelling zou moeten geven dan de bestaande modellen. Uit een gedetailleerde uitwerking van het model kan opgemaakt worden dat het belangrijk is om de kenmerken van bottlenecks mee te kunnen nemen, hieronder vallen onder andere: blokkering, tekort aan product, downtime, gemiddelde cyclustijd. Ook productiekenmerken zoals: productmix, sequentievariabiliteit en volume zijn belangrijk om mee te nemen. Lai et al. (2023) geven aan dat deze kenmerken voortkomen uit eerdere studies waarbij is gebleken dat ze effectief zijn bij het voorspellen van toekomstige bottlenecks. Met de ontwikkeling van het nieuwe model hebben Lai et al. (2023) aantoonbare verbeteringen kunnen maken met het voorspellen van bottlenecks. Dit blijkt uit vergelijking van de resultaten van de casestudie met modellen die uit andere onderzoeken voortkomen. De resultaten tonen aan dat met het BSTAN-model van Lai et al. (2023) een algehele vermindering van 8% verstopping en 15% voorspellingsfouten voor alle stations kon worden gerealiseerd ten opzichte van het beste beschikbare benchmark model uit de literatuur.

Zoals Lai et al. (2023) al aangaven blijkt dat uit verdere bestudering van de literatuur veel bekend is over het specifieke onderwerp ‘bottleneck detectie’ indien dit betrekking heeft op productielijnen. Er worden verschillende andere methoden voorgesteld om bottlenecks in productiesystemen te identificeren (‘active period method’ door Roser et al., 2002; ‘keerpunt methode’ door Li et al., 2009; ‘interdeparture time variantion’ door Betterton & Silver, 2011 en de ‘methode voor de algehele efficiëntie van apparatuur’ door Tang, 2019). Bij al deze verschillende methoden is de algemene aanpak, net als bij Lai et al. (2023), het opsporen van knelpunten met behulp van traditionele statistische benaderingen, waaronder beschrijvende (zoals: gemiddelde, standaarddeviatie en variatiecoëfficiënt). Hieruit kan opgemaakt worden dat de algemene theorie omtrent bottlenecks vooral gericht is op gestandaardiseerde processen met een constante herhaling. Hiermee dient rekening gehouden te worden in het geval van de case van Vlaeynatie. Het orderproces is namelijk van een minder gestructureerde aard en dient daarom mogelijk op een andere manier onderzocht te worden.

Het managen van bottlenecks vereist een multidisciplinaire aanpak die op elkaar afgestemde strategische besluitvorming, tactische Planning en operationele aanpassingen omvat. Dit blijkt uit het onderzoek van Mihalj et al. (2022) waarbij onderzoek gedaan werd naar het managen van bottlenecks in de perioperatieve setting. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat het mogelijk is om bottlenecks aan te pakken indien er gebruik gemaakt wordt van de multidisciplinaire aanpak zoals hierboven omschreven. Bottlenecks konden worden aangepakt met behulp van een fishbone model waarmee de (mogelijke) root-cause van bottlenecks kon worden opgespoord. Hierbij werd aandacht geschonken aan: de patiënt (in andere logistieke omgevingen zou hiernaar gerefereerd kunnen worden als, ‘de klant’), personeel, communicatie, apparatuur, omgeving en infrastructuur en materiaal (Mihalj et al., 2022). Het is hierbij belangrijk om op te merken dat de elementen uit deze case gemakkelijk vertaald kunnen worden naar andere logistieke omgevingen zoals die van Vlaeynatie.

Eerder werd al aangegeven dat er bij de case van Vlaeynatie mogelijk gebruik gemaakt dient te worden van andere modellen die minder statistisch van aard zijn. Daarom wordt in dit theoretisch onderzoek tevens verwezen naar verschillende andere onderzoeken die gebruik maken van logistieke verbetermethoden zoals Lean Six Sigma voor het identificeren van bottlenecks (Nandakumar et al., 2022; Rocha & Lopes, 2022). Nandakumer et al. (2020) hebben uitvoerig gebruik gemaakt van de Lean Six Sigma methode om bij een voedselverwerkend bedrijf in het zuiden van India een onderzoek te voltooien. Door het gebruik van de DMAIC- methode konden knelpunten worden geïdentificeerd. Met het gebruik van de SIPOC-tool in de 'define fase' konden de eerste problemen opgespoord worden. Hieronder vielen onder andere: overproductie in het maalproces, In de consumentenverpakkingen was sprake van intermitterende productie en stopzetting met als gevolg knelpunten, ook werd vastgesteld dat er door een onjuiste Productieplanning variatie was in de totale productie van het bedrijf. Dit heeft een gebrek aan procesbeheersing veroorzaakt, wat leidt tot defecten in de productie. Met behulp van een Value Stream Map (VSM) is vervolgens in de 'measure fase' bepaald waar de waarde toevoegende en niet-waarde toevoegende activiteiten plaatsvonden. De ANOVA-analyse heeft er in de 'analyse fase' voor gezorgd dat geconcludeerd kon worden dat menselijke fouten binnen het productieproces de grootste invloed hadden op de kwaliteit die geleverd werd. 'Verlaagde kwaliteit' is hiermee een van de aantoonbare boosdoeners van verspilling binnen dit proces. Nandakumer et al. (2020) hebben vervolgens middels een fishbone diagram de 'root cause analysis' kunnen toepassen om de redenen van de problemen die de toename van het gebrekkige niveau en het productiviteitsverlies in het bedrijf veroorzaakten. Tot slot is met behulp van de 5S methode een verbetervoorstel voor het bedrijf tot stand gebracht. Aansluitend op het gebruik van de VSM in het onderzoek van Nandakumer et al. (2020) geven Rocha & Lopes (2022) in hun onderzoek aan dat een VSM eveneens gebruikt zou kunnen worden voor 'simulaties'. Hierin fungeert de VSM als een screenshot/momentopname.

Uit belangrijk onderzoek van Ongbali et al. (2021) naar de factoren die bottlenecks veroorzaken in de productie-industrie blijkt dat er een groot aantal bottleneck variabelen zijn die de algehele productiecapaciteit beperken. Uit literatuuronderzoek van Ongbali et al. (2021) constateerden zij 76 verschillende bottleneck variabelen. Met behulp van een vragenlijst en bijbehorende data-analyse wisten zij een onderzoek op te stellen met een 95% betrouwbaarheidsniveau en 5% foutmarge om te kunnen bepalen wat volgens de respondenten de belangrijkste bottleneck variabelen zijn binnen de productie-industrie. Uit het onderzoek concludeerden zij dat de belangrijkste variabelen als volgt benoemd kunnen worden: Equipment failure, Operations, Material unavailability en Market demand. Evenzo zijn, Manufacturing process restraint, Resources, Weather, Communication, Logistics en Line dedication andere sleutelfactoren. Ongbali et al. (2021) vermelden bij dit onderzoek dat, hoewel de knelpunten van het ene productiesysteem tot het andere productiesysteem verschillen, zijn de geïdentificeerde problemen en de oplossingen die gepresenteerd worden generiek. De verbeteringsinspanning moet gericht zijn op het aanpakken van de belangrijkste variabelen, zonder de middelmatige en zwakke variabelen te verwaarlozen.

Hofmann et al. (2019) onderzochten de implementatie van een 'Augmentend Go & See' systeem voor het identificeren van bottlenecks. Uit dit onderzoek kan opgemaakt worden dat de 'Go & See' an sich al een belangrijke rol speelt in de Lean filosofie, en daarmee dus ook bij de identificatie van bottlenecks. Hofmann et al. (2019) kwamen tot de conclusie dat de waarde toevoegende processen plaatsvinden op de werkvloer en dat managers de Go & See dienen te gebruiken om de werkvloer te inspecteren in plaats van te vertrouwen op rapporten. Deze visie sluit aan op de in paragraaf 2.1 genoemde Walk-Observe-Communicate die benoemd werd in de studie van Holtskog (2013) en toont de relatie tussen bottleneck identificatie en Continuous Improvement aan. Tevens kan daarmee geconcludeerd worden dat het belangrijk is voor managers om de relatie met de medewerkers op de werkvloer goed te onderhouden.

2.3 Value Added Services (VAS)

Value Added Services kunnen gedefinieerd worden als “unieke of specifieke activiteiten die bedrijven gezamenlijk kunnen ontwikkelen om hun efficiëntie, effectiviteit en relevantie te verbeteren” om uiteindelijk concurrentievoordelen te bieden in de markt. Hiermee wordt aangegeven dat Value Added Services vaak onder de categorie ‘maatwerk’ vallen (Chen & Notteboom, 2014). Naast de bijdrage aan het realiseren van maatwerk kunnen Value Added Services ook bijdragen aan de horizontale integratie van de supply chain (Van Hoek, 2001). Diensten met toegevoegde waarde zijn volgens Bowersox et al. (2010) en Mentzer et al. (2018) moeilijk te generaliseren, vanwege het feit dat de diensten vaak klant specifiek zijn en het inzicht van de klant in de kwaliteit van de dienstverlening het klanttevredenheidsniveau zal bepalen.

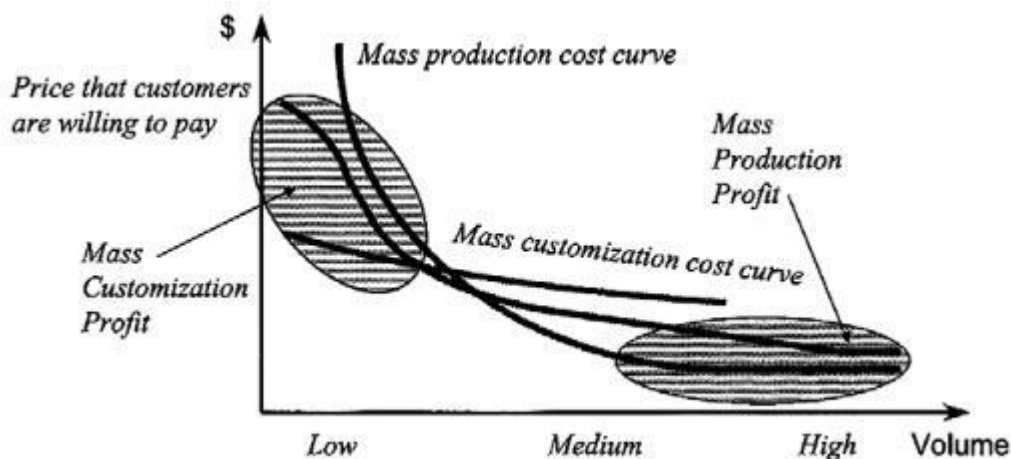
In een onderzoek van Russo & Gronalt (2021) naar Value Added Services bij intermodale terminals in het binnenland definiëren zij VAS als “een aanvullende actie om aan de vraag van de klant te voldoen en waarde toe te voegen aan de basisservice van een terminal”. Deze definitie komt grotendeels overeen met de eerdere definitie die Chen & Notteboom (2014) gaven. Russo & Gronalt (2021) geven aan dat in de literatuur gepleit wordt voor een duidelijk onderscheid tussen goederen en diensten en stellen dat diensten een duidelijke focus hebben op waarde creatie. Daarnaast concluderen zij dat de waarde winst van VAS kan voortkomen uit technologische of operationele verbeteringen, en dat voortdurende verbetering (Continuous Improvement) van het serviceaanbod noodzakelijk is om ervoor te zorgen dat klanten een waarde creatie erkennen.

Russo & Gronalt (2021) concluderen uit de resultaten van het onderzoek tevens dat het de reputatie van een terminal ten goede komt wanneer er op de juiste manier gebruik gemaakt wordt van VAS. Zij concluderen dat het investeren in VAS ervoor zorgt dat de vraag naar producten of diensten zal stijgen. Uit het onderzoek blijkt tevens dat de kosten van het investeren in VAS vaak niet opwegen tegen de baten. Het is belangrijk om in acht te nemen dat er niet te veel investeringen in VAS tegelijkertijd lopen. Dit zal er volgens het onderzoek namelijk voor zorgen dat de capaciteit en daarmee ook kwaliteit van de service aan de klant afneemt. De VAS die in het onderzoek van Russo & Gronalt (2021) zijn onderzocht hadden betrekking op implementatie van een Optical Character Recognition gate (OCR-gate) en een ‘fast lane’ service voor trucks. In het geval van Vlaeynatie zal gekeken moeten worden naar eventuele mogelijkheden om het orderproces te optimaliseren. Binnen dit proces vindt tevens waarde creatie plaats voor de klanten. Bij het analyseren van de opties voor optimalisatie zullen de bovengenoemde inzichten uit het onderzoek van Russo & Gronalt (2021) zeker in overweging genomen moeten worden.

Onderzoek van Yussof et al. (2022) naar Value Added Services voor apotheken in openbare gezondheidsinstellingen heeft aangetoond dat er onder respondenten een aantal belangrijke barrières geconstateerd kunnen worden met betrekking tot het gebruik en de implementatie van VAS. Een aantal van deze barrières zijn specifiek voor de case die door Yussof et al. (2022) onderzocht is, echter zijn er ook een aantal algemene barrières die van toepassing kunnen zijn in andere situaties. Hieronder vallen: gebrek aan interesse bij klanten om nieuwe diensten uit te proberen, gebrek aan standaardisatie van VAS tussen faciliteiten, gebrek aan financiering om VAS te promoten en implementeren, gebrek aan interesse van klanten omdat ze tevreden zijn met de huidige wachttijden, onvoldoende promotie van VAS (zowel binnen de organisatie als naar ander publiek). Deze barrières kunnen gezien worden als onafhankelijke variabelen die invloed hebben op de implementatie van VAS. Naast barrières worden er in het onderzoek een aantal belangrijke suggesties gedaan ter verbetering van de VAS. Deze suggesties komen voort uit de resultaten van het onderzoek dat is uitgevoerd en zijn tevens toepasbaar in soortgelijke situaties zoals die van Vlaeynatie. Belangrijk om te benoemen zijn: standaardisatie van de workflow, het beperken van beschikbare VAS-types door nadruk te leggen op de geselecteerde services die beter beheersbaar zijn en uitbreiding van VAS-promotie binnen en buiten de eigen organisatie (Yussof et al., 2022).

'Mass customization' is een proefmodel voor industrieën om producten en diensten te leveren die het beste aansluiten bij de behoeften van de klant, terwijl de efficiëntie van de massaproductie wordt behouden (Jiao et al., 2003). Deze visie heeft een directe aansluiting op de bovenstaande visies van Value Added Services en is bedoeld om hoge value-added producten en diensten te kunnen leveren. Mass customization verbetert volgens Jiao et al. (2003) de winstgevendheid door een synergie van het verhogen van de door de klant waargenomen waarde en het verlagen van de productie- en logistiekkosten. Het maakt inherent producten en diensten met een hoge toegevoegde waarde mogelijk door premium winsten die zijn afgeleid van op maat gemaakte producten.

Het onderzoek van Jiao et al. (2003) richt zich op de uitdagingen en kansen betreffende 'mass customization' voor productie-industrieën en service leveranciers. Hieruit concluderen zij net als Russo & Gronalt (2021) dat klanten over het algemeen bereid zijn meer te betalen indien hun behoeften beter worden bevredigd. In het onderzoek spreekt men over een bedrijfsprofiel dat vrijwel identiek is aan dat van Vlaeynatie. Met deze reden is het interessant om de lessen mee te nemen in het onderzoek naar optimalisatie van het orderproces van Vlaeynatie. Om dit toe te kunnen passen op een enkel proces zoals het orderproces bij Vlaeynatie is het belangrijk om op te merken dat: door services te begrijpen als een product in brede zin, kan het ontwerp van serviceleveringssystemen vergelijkbare methodologieën volgen als producten en productiesystemen zoals in het onderzoek van Jiao et al. (2003). Mass customization heeft volgens Jiao et al. (2003) behoorlijke economische implicaties ten opzichte van andere manieren van productie (zie figuur 1).



Figuur 1. Economische implicaties van 'mass customization'

Massaproductie is van oudsher een voordeel bij grootschalige productie, waarbij het daadwerkelijke volume de kosten kan dekken van enorme investeringen in apparatuur, gereedschap, engineering en training. Aan de andere kant kan het voldoen aan de behoeften van elke individuele klant vaak worden vertaald in een hogere waarde, waarbij een laag productievolume echter onvermijdelijk is en dus de grote investering niet kan rechtvaardigen. Door bedrijven te accommoderen om schaalvoordeel te behalen door herhaling, kan mass customization daarom kosten en doorlooptijd verminderen. Hierdoor kan massamaatwerk hogere marges behalen en dus voordeliger zijn. Met de toenemende flexibiliteit ingebouwd in moderne productiesystemen en programmeerbaarheid in computer- en communicatietechnologieën, kunnen bedrijven met lage tot middelgrote productievolumes een voorsprong krijgen op concurrenten door massamaatwerk te implementeren (Jiao et al., 2003).

2.4 Change Management

De Utrecht Business School (n.d.) stelt dat de definitie van 'Change Management' als volgt luidt: Change Management houdt zich bezig met het systematisch veranderen van organisaties en individuen binnen organisaties. Binnen Change Management onderscheiden we in ieder geval drie aspecten: aanpassen aan verandering, het beheersen/controleren van verandering en het uitvoeren van verandering.

'Change Management' wordt door Moran & Brightman (2001) gedefinieerd als: "het proces van het voortdurend vernieuwen van de richting van een organisatie, structuur en mogelijkheden om te voldoen aan de steeds veranderende behoeften van externe en interne klanten".

Hieruit kan opgemaakt worden dat de kern van beide definities overeenkomstig zijn. Bij Change Management draait het om het systematisch veranderen van bepaalde aspecten. Hierbij moet gedacht worden aan zowel de organisatie zelf als de structuur en de mindset van mensen binnen de organisatie.

In een onderzoek van Sippl et al. (2022) naar: een benadering voor identificatie van belanghebbenden in Manufacturing Change Management (MCM), concluderen zij dat het aanpassingsvermogen van fabrieken en productiesystemen wordt beschouwd als een sleutelfactor in onderzoek voor de lange termijn en economisch succesvolle persistentie van productiebedrijven. Externe factoren, zoals wetgeving of klanteisen, en interne factoren, zoals de fabriekslevenscyclus of continue verbeteringsprocessen, leiden tot een permanente behoefte aan verandering. MCM beschrijft het proces waarmee veranderingen in fabrieken op een gestructureerde en efficiënte manier kunnen worden doorgevoerd. Sippl et al. (2022) geven aan dat dit als volgt gedefinieerd kan worden: "De organisatie en beheersing van het veranderingsproces in een fabriek, dat het geheel van maatregelen omvat voor het vermijden en selectief naar voren brengen, evenals het efficiënt plannen, selecteren, afhandelen en beheersen van productieveranderingen. Daarbij blijkt uit het onderzoek van Sippl et al. (2022) dat het bij Change Management belangrijk is om te identificeren wie de betrokken belanghebbenden zijn, zowel op afdelingsniveau als op individueel bedrijfsniveau. Het niet betrekken van de betrokken belanghebbenden (stakeholders) bij veranderingsprocessen kan leiden tot ontbrekende informatie en slechte communicatie, wat kan leiden tot onderschatte veranderingen en verkeerde beslissingen. Dit brengt het risico van hoge financiële uitgaven en productievertraging met zich mee.

Lines et al. (2015) geven in een onderzoek naar 'het overwinnen van weerstand tegen verandering in engineering en de bouw' aan dat de literatuur over verandermanagement de moeilijke en complexe aard van de implementatie van veranderingen benadrukt en dat hier vaak hoge misluktingspercentages mee gepaard gaan (Ahn et al., 2004; Balogun, 2006). In het onderzoek hebben Lines et al. (2015) expliciet de focus gelegd op gedragsweerstand tegen verandering omdat dit de enige direct waarneembare dimensie is. Vanuit de bestaande literatuur hebben zij geconcludeerd dat er twaalf specifieke types van gedragsweerstand zijn om rekening mee te houden bij het gebruik van Change Management (tabel 3). Naast de twaalf types gedragsweerstand hebben Lines et al. (2015) uit bestaande literatuur geconcludeerd dat men tevens rekening dient te houden met een aantal 'Change Management factors' (variabelen) uit vier deelgebieden:

- **Project:** Scope, grootte van het project, duur van het project
- **Personeel:** Positie niveau van het personeel, carrièrefase
- **Organisatorische verwachtingen:** implementatiesnelheid, organisatorische verschuiving
- **Implementatie aanpak:** mate waarin change boodschap wordt ontvangen, aanwezigheid van 'formele' change agents in het bedrijf, mate van betrokkenheid van de change agent

Tabel 2. Types gedragsweerstand bij Change Management

Type of resistive behavior	Definition of the resistive behavior
Reluctant compliance	Doing the minimum required, lack of enthusiasm, guarded and doubtful
Delaying	Agreeing verbally but not following through, stalling, procrastinating
Lack of transparency	Hiding or withholding useful information during implementation
Restricting education	Avoiding or restricting the spread of the change message
Arguing & open criticism	Verbally opposing and/or finding fault with the change implementation
Obstructing & subverting	Openly sabotaging, blocking, undermining the change implementation
Spreading the negative word	Spreading negative opinions and rumors, appealing to fear in resistance
Termination	Voluntary or involuntary removal from the project or organization
Reversion	Changing back to traditional practices during the implementation
Misguided application	Changing the implementation beyond the stated process, goals, methods
Forcing the change	Striving for perfection at the expense of implementation effort
External influence	Behavior in response to negative feedback from external sources

Uit het onderzoek van Teczke et al. (2017) naar de aanpak en modellen die bij Change Management gebruikt kunnen worden, komt naar voren dat er met effectief gebruik van Change Management een aantal competitieve voordelen behaald kunnen worden:

1. Het creëren van een uniforme organisatorische benadering van verandering, wat inhoudt dat alle processen worden opgezet, de nodige hulpmiddelen moeten worden gebruikt en een uniform systeem van doelen moet worden gevormd.
2. Weerstand tegen verandering verminderen, waardoor productiviteitsdaling en het ontstaan van conflicten wordt voorkomen.
3. Consistentie en duurzaamheid van veranderingen, versneld leren, het vermogen om het proces waarbij veranderingen geïntroduceerd worden en het ontwikkelen van een organisatorische ontwikkelingsstrategie constant te blijven verbeteren.

Om daadwerkelijk effectief gebruik te kunnen maken van Change Management waarbij de bovenstaande voordelen gerealiseerd kunnen worden, zijn er verschillende modellen gecreëerd. Teczke et al. (2017) omschrijven in hun onderzoek een tiental modellen die hiervoor gebruikt zouden kunnen worden.

Een van de meest prominente modellen die terug te vinden is in de algemene literatuur van Change Management, en die tevens uitgebreid beschreven is in het onderzoek van Teczke et al. (2017), betreft het drie stappen model van Kurt Lewin. Het werk van Lewin domineerde meer dan 40 jaar de theorie en praktijk van verandermanagement (Burnes, 2004). Het driestappenmodel van verandering of kritiek van Lewin (1947) is ontwikkeld omdat Lewin bezorgd was dat een verandering naar een hoger niveau van groepsprestaties vaak van korte duur is. Na 'een schot in de arm' keert het groepsleven al snel terug naar het vorige niveau. Dit geeft aan dat het niet voldoende is om het doel van een geplande verandering in groepsprestaties te definiëren als het bereiken van een ander niveau. Permanentie op het nieuwe niveau, of permanentie voor een gewenste periode moet in de doelstelling worden opgenomen (Lewin, 1947, p. 228).

Het driestappenmodel van Lewin wordt in verschillende onderzoeken breed aangehaald (Burnes, 2004; Capatina et al., 2016; Cone & Unni, 2020; Hussain et al., 2016; Manchester et al., 2014; Tezcke et al., 2017). Hieruit kan overduidelijk geconcludeerd worden dat deze methode een zeer significante impact heeft gehad op Change Management.

Devos et al. (2002) hebben met behulp van theoretisch en statistisch onderzoek een raamwerk weten te presenteren van organisatorische, proces- en houdingsvariabelen die verband houden met commitment aan verandering. Allereerst geven zij aan dat verandering vaak wordt beschreven als een proces dat een reeks verschillende fasen doorloopt die een behoorlijke tijd in beslag nemen. Deze fasen waarnaar verwezen wordt komen overeen met de drie veranderingsfasen uit het model van Lewin (1947), 'unfreezing, moving, refreezing'.

Uit theoretisch onderzoek hebben Devos et al. (2002) variabelen verzameld die invloed zouden kunnen hebben op 'change'. De eerst hypothese die zij gesteld hebben, is dat emotionele betrokkenheid een mediërende variabele is voor commitment om te veranderen. Uit bestaande theorie concluderen Devos et al. (2002) dat gedrag en verandering in organisaties sterk worden beïnvloed door emoties. Zij benoemen het volgende: "Emotie is onlosmakelijk verbonden met het cognitieve proces en speelt een centrale rol in waarneming, beslissing en gedrag". Tevens wordt aangegeven dat dit zeker het geval is wanneer het welzijn van het individu op het spel staat. Indien ontvangers van verandering de mogelijke gevolgen als schadelijk beoordelen, zullen ze waarschijnlijk niet ontvankelijk zijn voor verandering, maar als het gezien wordt als een uitdaging dan zal men beter afgestemd zijn (Devos et al., 2002).

Het onderzoek van Devos et al. (2002) is met name gericht op interne contextfactoren gezien het feit dat er hier nog weinig onderzoek naar is gedaan. Er is een model gebouwd dat zowel veranderingsprocesfactoren als contextfactoren omvat die verband houden met de individuele inzet voor verandering. Op basis van drie criteria is de bestaande 'procesliteratuur' bestudeerd en zijn door Devos et al. (2002) vier variabelen geïdentificeerd:

1. **Ondersteuning van het topmanagement:** Organisatieleden nemen veranderingsinspanningen niet serieus indien het topmanagement het veranderingsproces niet actief ondersteunt. Ontwikkelen van urgentiebesef en een visie wordt als zeer belangrijk beschouwd.
2. **Lijnleiderschap:** Succesvolle grote veranderingen hebben een krachtige leiding nodig die verder gaat dan steun van het topmanagement. Lijnmanagers moeten algemene doelstellingen van veranderingen vertalen in specifieke afdelingsdoelstellingen. De leiderschapsstijl van lijnmanagers tijdens het veranderingsproces blijft een belangrijk element om te monitoren tijdens het veranderingsproces.
3. **Tijd:** Tijd speelt op twee manier een centrale rol in veranderingsprocessen. Ten eerste doorloopt de implementatie van verandering verschillende fasen die tijd kosten. Ten tweede vragen grote veranderingsinspanningen veel aandacht en tijd. Wanneer organisatieleden met te veel veranderingen tegelijk worden geconfronteerd, kan tijd niet goed besteed worden aan dagelijkse taken en de veranderingen tegelijkertijd.
4. **Participatie:** Onderzoek naar 'cynisme' bij organisatieverandering heeft aangetoond dat de mening van medewerkers gehoord wordt en zorgvuldig wordt gerespecteerd en overwogen. Daarnaast is het belangrijk om medewerkers te voorzien van geloofwaardige en tijdige informatie. Gebrek aan informatie en geruchten maken het gemakkelijker om te concluderen dat de veranderingspoging mislukt en verminderen betrokkenheid van medewerkers bij het veranderingsproces. Hiermee wordt geconcludeerd dat betrokkenheid en besluitvorming twee belangrijke elementen zijn in het participatieproces.

Tevens zijn er in het onderzoek van Devos et al. (2002) contextuele factoren benoemd die van invloed kunnen zijn op change. Deze elementen omvatten externe en interne factoren. Externe omgevingsomstandigheden zoals veranderingen op industriële niveau, wetgevende en technologische veranderingen en concurrentiedruk zijn volgens Devos et al. (2002) van groot belang voor strategisch

verandermanagement. De interne contextuele elementen bevinden zich op drie verschillende niveau's, namelijk: op organisatieniveau, groep- of werkeenhedenniveau en op individueel niveau. Op ieder niveau bevinden zich volgens Devos et al. (2002) de volgende factoren/variabelen:

Organisatieniveau:

- Procedurale rechtvaardigheid: Wederzijds vertrouwen en de mogelijkheid om deel te nemen aan het besluitvormingsproces staan centraal in de ontwikkeling van een veranderingsvriendelijk klimaat. Managers die als betrouwbaar en rechtvaardig worden beschouwd bouwen geloofwaardigheid op. Deze geloofwaardigheid is een voorwaarde om organisatieveranderingen door te voeren.
- Beloningen: Afgezien van het vertrouwen in de beslissingen van het topmanagement, bepaalt de focus van beloningen het klimaat voor duurzame verandering. Organisaties waar het nemen van risico's wordt beloond, stimuleren organisatorisch leren en innovatie.
- Historie van verandering: Als organisatieveranderingen in het verleden hebben gefaald, zullen medewerkers terughoudend zijn ten aanzien van nieuwe veranderinitiatieven. Hoe hoger het reeds bestaande niveau van cynisme over organisatieverandering, hoe meer leidinggevendende eerdere mislukkingen onder ogen moeten zien en bespreken voordat ze verder gaan.

Groep- of werkeenhedenniveau:

- Psychologische veiligheid: De bereidheid van mensen om te veranderen hangt af van hun overtuigingen over hoe nabije anderen zullen reageren. Vertrouwen in het topmanagement en beloningssystemen die risicovol gedrag op organisatieniveau stimuleren, moeten worden aangevuld met wederzijds vertrouwen en vertrouwen in de ondergeschikte werkeenheden.
- Participatie op werk: Participatie op algemeen niveau kan van invloed zijn op de motivatie voor grootschalige verandering. Uit onderzoek blijkt dat deelname invloed kan hebben op werkhoudingen en motivatie. Uit het onderzoek van Devos et al. (2002) blijkt dat verwacht wordt dat werknemers die hun werkomgeving als zeer participatief ervaren, meer geneigd zijn om te anticiperen op betrokkenheid bij beslissingen die relevant zijn voor een op handen zijnde veranderingsinspanning.

Individueel niveau:

- Locus of control: Devos et al. (2002) stellen dat uit meerdere onderzoeken naar voren komt dat locus of control gezien wordt als een van de meest invloedrijke persoonlijke kenmerken die van invloed zijn op innovatief gedrag. Locus of control wordt ook wel gedefinieerd als: "de perceptie door het individu van zijn of haar vermogen om controle uit te oefenen over de omgeving". Degenen met een interne locus of control zien zichzelf als actieve actoren en geloven dat ze controle hebben over hun omgeving en hun persoonlijke successen. Degenen met een externe locus of control zien zichzelf als relatief passieve actoren en geloven dat de gebeurtenissen in hun leven worden beheerst door externe krachten zoals verandering en machtige anderen.
- Werktevredenheid: Uit onderzoek is gebleken dat positieve opvattingen over organisatieverandering positief gerelateerd zijn aan werktevredenheid. Werknemers die hun baan uitdagend en bevredigend vinden, zullen een positieve houding hebben tegenover nieuwe veranderingen.

Tot slot is in het onderzoek van Devos et al. (2002) gebruik gemaakt van controlevariabelen. Deze variabelen vallen niet binnen de scope van het onderzoek, maar kunnen resultaten wel beïnvloeden. Demografische gegevens zoals leeftijd, geslacht, ambtstermijn en hiërarchisch niveau binnen de organisatie.

2.5 Samenvatting theoretisch kader

In het theoretisch kader van dit rapport worden een viertal onderwerpen uitgelicht die een relevante bijdrage kunnen leveren aan de verder uitwerking van dit onderzoek. De onderwerpen die aan bod komen zijn: Continuous Improvement, bottleneck identificatie, Value Added Services en Change Management.

In verschillende onderzoeken geven Holtskog (2013) en Johansson & Nafisi (2020) aan dat een organisatie klantgericht en flexibel moet zijn om slagend en concurrentie te kunnen bieden. Zij geven aan dat het belangrijk is om op de wensen, eisen en onverwachte veranderingen in de markt te kunnen inspelen. Uit de onderzoeken kan geconcludeerd worden dat Continuous Improvement gezien wordt als één van de hoekstenen van 'Lean Thinking'. Daarnaast geeft Holtskog (2013) in zijn onderzoek aan dat Continuous Improvement een sterke lokale aanpassing vereist om echt goed te kunnen werken.

Arnaiz et al. (2022) hebben uit recent onderzoek naar het identificeren van Critical Success Factors (CSF) geconcludeerd dat er veel bekend is op dit gebied. Echter concluderen zij dat er geen consensus bestaat bij het definiëren van CSF die specifiek gekoppeld zijn aan continue verbeteringsprojecten. Hiertoe hebben zij zelf een onderzoek opgesteld en daaruit 15 CSF geformuleerd die wel inhaken op Continuous Improvement projecten.

Het tweede begrip dat ter ondersteuning van het onderzoek is ondergebracht in het theoretisch kader is 'bottleneck identificatie'. Onderzoeken van Ongbali et al. (2021), Mihalj et al. (2022) en Hofmann et al. (2019) hebben aangetoond dat bottlenecks op veel verschillende manieren impact hebben op organisaties. Dit blijkt uit de grote verscheidenheid van de bottlenecks in deze onderzoeken. Hofmann et al. (2019) vullen hierop aan dat het belangrijk is om op te merken dat bottlenecks vaak verschuiven binnen processen. Dit bemoeilijkt volgens hen de identificatie ervan. Ongbali et al. (2021) hebben in hun onderzoek 76 variabelen weten te identificeren die invloed hebben op bottleneck identificatie. Belangrijke variabelen die zij benoemen zijn: equipment failure, operations, material unavailability en market demand. Mihalj et al. (2022) concluderen dat een multidisciplinaire aanpak is vereist om bottlenecks te kunnen managen nadat deze geïdentificeerd zijn.

Het is interessant om op te merken dat uit de bestaande theorie blijkt dat er vele variabelen zijn die invloed kunnen hebben op bottleneck identificatie. Zo geven Lai et al. (2023) dat het belangrijk is om de kenmerken van bottlenecks tevens te identificeren als variabelen. Hierbij benoemen zij: blokkering, downtime en gemiddelde cyclustijd. Lai et al. (2023) geven aan dat uit eerdere literaire studie blijkt dat deze variabelen als 'effectief' kunnen worden bestempeld bij het voorspellen van toekomstige bottlenecks.

Het derde onderdeel uit het theoretisch kader betreft 'Value Added Services' (VAS). Chen & Notteboom (2014) definiëren VAS als "unieke of specifieke activiteiten die bedrijven gezamenlijk kunnen ontwikkelen om hun efficiëntie, effectiviteit en relevantie te verbeteren". Bowersox et al. (2010) en Mentzer et al. (2018) vullen hierop aan dat deze diensten lastig te generaliseren zijn vanwege het feit dat deze diensten vaak erg klant specifiek zijn.

Russo & Gronalt (2021) concluderen uit onderzoek naar Value Added Services bij intermodale terminals in het binnenland dat er duidelijk onderscheid dient te zijn tussen goederen en diensten. Daarnaast stelt men dat het belangrijk is om voortdurend te blijven verbeteren op technologisch en/of operationeel gebied om waarde te kunnen halen uit VAS.

In de literatuur wordt verwezen naar belangrijke variabelen die betrekking hebben op barrières bij implementatie en toepassing van VAS. Dit kan geconcludeerd worden uit het onderzoek van Yussof et al. (2022). Zij stellen dat gebrek aan interesse bij klanten, gebrek aan standaardisatie van VAS

activiteiten, gebrek aan financiering om VAS te promoten en implementeren, gebrek aan interesse van klanten door tevredenheid met de huidige wachttijden en onvoldoende promotie van VAS (zowel binnen de organisatie als naar ander publiek), de variabelen zijn waar rekening mee gehouden moet worden. Belangrijke aanbevelingen die uit dit onderzoek naar voren zijn gekomen ter verbetering zijn: standaardisatie van de workflow, beperken van beschikbare VAS-types en uitbreiding van VAS-promotie binnen en buiten de eigen organisatie (Yussof et al., 2022).

Tot slot wordt het onderwerp 'Change Management' aangehaald in het theoretisch kader. Uit definities van Moran & Brightman (2001) en Utrecht Business School (n.d.) kan worden geconcludeerd dat deze grotendeels overeenkomen. Bij Change Management draait het om het systematisch veranderen van bepaalde aspecten. Hierbij moet gedacht worden aan zowel de organisatie zelf als de structuur en de mindset van mensen binnen de organisatie.

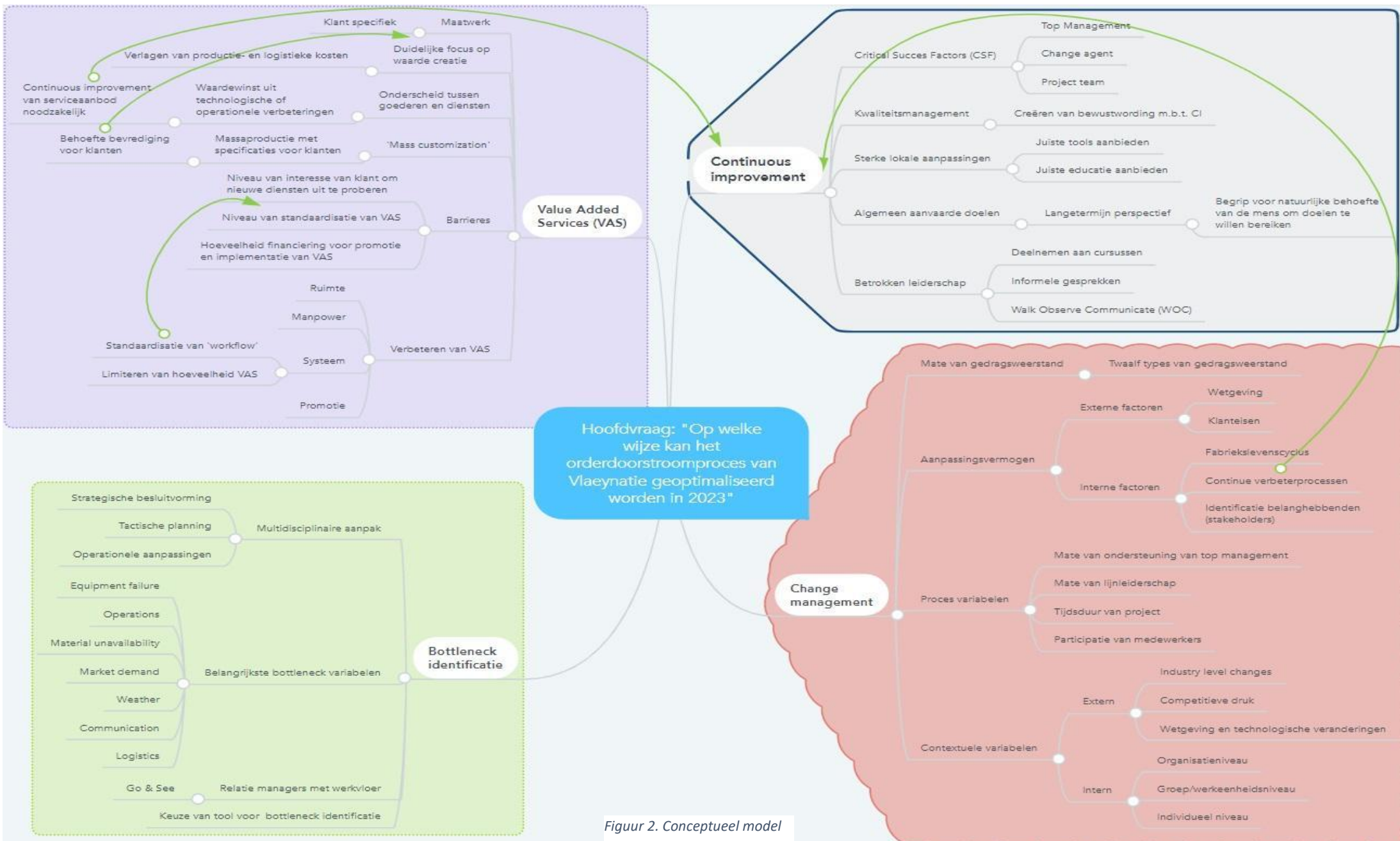
Sippl et al. (2022) concluderen uit onderzoek dat het bij Change Management cruciaal is om te identificeren wie de betrokken belanghebbenden zijn, zowel op afdelingsniveau als op individueel bedrijfsniveau. Het niet betrekken van de belanghebbenden kan leiden tot ontbrekende informatie en slechte communicatie. Nadat geïdentificeerd is wie de belanghebbenden zijn, is het belangrijk om te realiseren dat er verschillende typen gedragsweerstand zijn die men tegen kan komen bij het implementeren van Change Management. Uit het onderzoek van Lines et al. (2015) naar het overwinnen van weerstand tegen verandering in engineering en de bouw is geconcludeerd dat er twaalf verschillende types gedragsweerstand zijn die de uitkomst van change projecten kunnen beïnvloeden. Naast de twaalf types gedragsweerstand zijn er door Lines et al. (2015) tevens uit bestaande literatuur een aantal Change Management factors (variabelen) geïdentificeerd die opgedeeld kunnen worden in vier deelgebieden:

- **Project:** Scope, grootte van het project, duur van het project
- **Personeel:** Positie niveau van het personeel, carrièrefase
- **Organisatorische verwachtingen:** implementatiesnelheid, organisatorische verschuiving
- **Implementatie aanpak:** mate waarin change boodschap wordt ontvangen, aanwezigheid van 'formele' change agents in het bedrijf, mate van betrokkenheid van de change agent

Uit verschillende onderzoeken van Burnes (2004), Capatina et al. (2016), Cone & Unni (2020), Hussain et al. (2016), Manchester et al. (2014) en Tezcke et al. (2017) blijkt dat het driestappenmodel van Lewin (1947) nog altijd overheersend is in de Change Management literatuur. Allen geven aan dat dit model een belangrijke invloed heeft gehad op de manier waarop men naar Change Management kijkt. De drie belangrijke stappen van dit model betreffen 'unfreezing, moving en refreezing'. Het model van Lewin (1947) komt tevens naar voren in het onderzoek van Davos et al. (2002), waarin zij interne contextfactoren identificeren die invloed hebben op Change Management. Dit zijn: mate van ondersteuning van het topmanagement, lijnleiderschap, tijd, participatie.

Naast deze vier variabelen identificeren zij in hun onderzoek tevens een aantal contextuele factoren. Hieronder verstaat men zaken als veranderingen op industriële niveau, wetgevende en technologische veranderingen en concurrentiedruk.

2.6 Conceptueel model



Figuur 2. Conceptueel model

Literatuuronderzoek heeft een significante bijdrage in het beantwoorden van de onderzoeksvragen van dit onderzoek. Om een beknopte en grafische visualisatie van het theoretisch kader te schetsen is in de bovenstaande figuur een conceptueel model geïllustreerd.

Een conceptueel model is een visuele weergave van de verwachte oorzaak-gevolgrelatie tussen onafhankelijke en afhankelijke variabelen. Volgens Merkus (2022) kan een variabele worden gedefinieerd als een factor of eigenschap van een onderzoeksobject die kan worden gemanipuleerd en/of gemeten. Dit conceptueel model is opgesteld vanuit een oorzaak-gevolgrelatie. Hierbij is altijd sprake van twee soorten variabelen. De onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabelen. In dit geval is het antwoord op de hoofdvraag mede afhankelijk van de vier sub-onderwerpen die in het theoretisch kader worden aangesneden.

‘Continuous Improvement’ is een belangrijk onderdeel van dit onderzoek en heeft betrekking op deelvraag twee van dit onderzoek. Deze twee onderdelen zijn gelinkt aan elkaar omdat de behoefte om het orderproces te willen optimaliseren samenhangt met de behoefte van Vlaeynatie om Continuous Improvement toe te blijven passen binnen de organisatie. Een aantal van de belangrijke variabelen die invloed hebben op Continuous Improvement en daarmee op dit onderzoek zijn: kritieke succesfactoren, betrokken leiderschap, sterke lokale aanpassingen.

Het tweede onderdeel dat aangehaald wordt in het theoretisch kader is ‘bottleneck identificatie’. De theoretische informatie staat in verband met deelvraag vier van dit onderzoek. Hier wordt antwoord gegeven op wat de bottlenecks van het huidige orderproces precies inhouden. In het theoretisch kader worden bestaande theorieën vergeleken en lessen worden getrokken uit de conclusies van deze onderzoeken. Tevens worden er verbanden gelegd met het eerder toegelichte onderwerp ‘Continuous Improvement’ en wordt daarmee verder ingezoomd (zie de bovenstaande figuur). Er worden in het onderzoek verschillende onafhankelijke variabelen aangehaald die invloed hebben op bottleneck identificatie. Zo wordt er gesproken over variabelen als: equipment failure, operations, market demand, material unavailability, maar ook over het gebruik van een multidisciplinaire aanpak om bottlenecks te kunnen opsporen.

Het derde onderdeel dat is opgenomen in het theoretisch kader betreft ‘Value Added Services’. De theorie is gelinkt aan deelvraag zes van dit onderzoek waarbij een antwoord geformuleerd wordt op de vraag: “op welke wijze kan het orderproces geoptimaliseerd worden?”. In het theoretisch kader wordt bestaande theorie omtrent Value Added Services geëvalueerd en worden verbanden gelegd met Continuous Improvement. Er wordt gesproken over variabelen met betrekking tot het verbeteren van VAS, variabelen die te maken hebben met barrières en waarde creatie.

Tot slot is ‘Change Management’ opgenomen in het theoretisch kader. Deelvraag zeven en acht van dit onderzoek heeft een belangrijke relatie met dit begrip gezien het feit dat er hier antwoorden geformuleerd worden op de vragen wat de mogelijke effecten van de voorgestelde optimalisaties zouden kunnen zijn en op welke wijze Change Management toegepast kan worden in dit onderzoek. De theorie omtrent Change Management licht belangrijke conclusies uit onderzoeken, modellen en begrippen toe. Daarnaast worden twaalf typen gedragsweerstand bepaald waar men rekening mee dient te houden wanneer Change Management wordt toegepast. Andere variabelen die in het theoretisch kader naar voren komen zijn: contextuele variabelen zoals competitieve druk en industry level changes. Tevens wordt er in het conceptueel model verband aangetoond tussen ‘Change Management’ en ‘Continuous Improvement’.

Methode van onderzoek



3. Methode

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode beschreven. Het hoofdstuk is opgedeeld in twee paragrafen: in 3.1 wordt per deelvraag aangegeven van welke analyse- en onderzoeksmethoden zijn gebruikt. In 3.2 wordt de manier beschreven waarmee de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek vergroot zijn.

3.1 Onderzoeksmethodieken

In deze paragraaf wordt voor iedere deelvraag beschreven van wat voor soort onderzoek er gebruik is gemaakt, op welke wijze de datacollectie heeft plaatsgevonden, op welke wijze deze data is geanalyseerd en van welke methodes/tools er gebruik is gemaakt. Voorafgaand aan het onderzoek is de uitvoerbaarheid van het onderzoek besproken (Baarda, 2014) met vertegenwoordigers van het bedrijf. Een verslag hiervan is terug te vinden in bijlage 2.

De deelvragen zijn opgesteld en geformuleerd volgens het DMAIC-principe. Dit verwijst naar een verbetercyclus die wordt gebruikt voor het verbeteren, optimaliseren en stabiliseren van bedrijfsprocessen. De DMAIC- verbeteringscyclus wordt tot de essentie van Six Sigma-projecten gerekend, om deze aan te sturen en tot een gewenst resultaat te komen (Lean Six Sigma Groep, 2023). In tabel ... is terug te vinden bij welke fase iedere deelvraag hoort.

Tabel 3. DMAIC-verbeteringscyclus toegepast op het huidige onderzoek

Fase:	Omschrijving van fase:	Bijbehorende deelvraag:
Define	Definieer het probleem	Deelvraag 1: Huidige Logistiek concept Deelvraag 2: Behoeft tot optimaliseren
Measure	Meet de grootte van het probleem	Deelvraag 3: Inrichting huidige orderproces
Analyse	Identificeer de oorzaken	Deelvraag 4: Knelpunten van huidige proces
Improve	Implementeer en verifieer de oplossing	Deelvraag 5: Gewenste situatie Deelvraag 6: Optimalisatie
Control	Handhaaf de oplossing	Deelvraag 7: Mogelijke effecten Deelvraag 8: Toepassing Change Management

3.1.1 Onderzoeksmethode deelvraag 1

‘Op welke wijze is het logistiek concept van Vlaeynatie B.V. ingericht?’

Deze deelvraag wordt beantwoord in hoofdstuk 4 van dit onderzoek, valt onder de ‘Define’ fase in de DMAIC-methode, en is beantwoord met behulp van een kwalitatieve, beschrijvende, onderzoeksmethode. Er is voor gekozen om een ‘casestudy’ uit te voeren die betrekking heeft op het Logistiek concept van Vlaeynatie. Daarnaast is ervoor gekozen om het door Visser & van Goor gecreëerde Logistiek concept te hanteren omdat uit bestaande theorie blijkt dat dit een goed handvat is om de logistieke situatie van een bedrijf te kunnen omschrijven.

Om de datacollectie uit te kunnen voeren dient het begrip ‘Logistiek concept’ eerst te worden geoperationaliseerd (Baarda, 2014). Dit is gedaan door dit begrip te definiëren en vervolgens een onderverdeling te maken in de verschillende sub-dimensies van dit begrip (de verschillende onderdelen van het Logistiek concept). Hierna zijn voor iedere dimensie verschillende indicatoren bepaald die de sub-dimensies aantoonbaar maken (de vragen die per sub-dimensie zijn opgesteld). Deze manier van operationalisering is terug te zien in de vragenlijst van de interviews (zie bijlage 3). Er is voor gekozen om drie diepte-interviews te houden die volgens het halfgestructureerde principe zijn afgenomen (Van Glabbeek, 2012). De interviews zijn afgenomen bij vertegenwoordigers van het bedrijf op verschillende niveaus. Op 9 maart heeft het eerste interview plaatsgevonden met één van de managers binnen het bedrijf. Vervolgens heeft er op 13 maart een interview plaatsgevonden met

een operator en op 14 maart het laatste interview met de CEO van het bedrijf. Hiermee zijn verschillende lagen binnen het bedrijf gehoord (triangulatie). Naast het gebruik van interviews is er tevens gebruik gemaakt van deskresearch om de informatie in het logistiek concept aan te vullen. Hierbij zijn bestaande materialen en gegevens geanalyseerd zoals de website en het WMS.

De gegevens uit de interviews zijn geanalyseerd door de uitkomsten van de drie interviews met elkaar te vergelijken en elkaar aan te laten vullen. Hiermee is een zo compleet mogelijk beeld ontstaan van de logistieke situatie bij Vlaeynatie waaruit conclusies getrokken konden worden. Om de geldigheid en plausibiliteit van het onderzoek te vergroten is bij deze deelvraag gebruik gemaakt van triangulatie en member checking door de geïnterviewde personen. In bijlage 4 is een uitgebreide versie van het logistiek concept terug te vinden met in bijlage 5 een organogram van de organisatie.

3.1.2 Onderzoeksmethode deelvraag 2

‘Wat veroorzaakt de behoefte van Vlaeynatie B.V. om het orderproces te willen optimaliseren?’

Deze deelvraag wordt beantwoord in hoofdstuk 5 van dit onderzoek, valt onder de ‘Define’ fase in de DMAIC-methode, en is beantwoord met behulp van een kwalitatieve, verkennende, onderzoeksmethode. Er is bewust voor gekozen om bij deze deelvraag gebruik te maken van een focusgroep onderzoek omdat een aantal belangrijke voordelen hiervan zijn dat respondenten elkaar aan het denken kunnen zetten over aspecten waar ze anders niet bij stil hadden gestaan en dat er tijd mee bespaard kan worden (Baarda, 2014). Naast de focusgroep is ervoor gekozen om een aantal individuele interviews te houden om de nadelen van het focusgroep onderzoek op te kunnen vangen.

Om de datacollectie uit te kunnen voeren dient het begrip ‘optimaliseren’ te worden geoperationaliseerd. Er is voor gekozen om dit te definiëren als “het verbeteren en zo goed mogelijk maken van iets” (in dit geval betreft dit het orderproces van Vlaeynatie) omdat het op dat moment nog onbekend was in welke mate het orderproces precies kan worden geoptimaliseerd. De focus ligt bij deze deelvraag nog op de vraag waar de optimalisatiedrang vandaan komt en niet op het optimaliseren zelf. Middels een gesprek met de focusgroep en interviews zijn vragen gesteld, waarmee de benodigde data verkregen is. Op 10 maart 2023 zijn twee interviews afgenomen, waarna op 13 maart 2023 een gesprek heeft plaatsgevonden met de focusgroep om de voor- en nadelen van deze twee datacollectie methodes zo optimaal mogelijk te benutten. Ook bij deze interviews is ervoor gekozen om diepte-interviews te houden die volgens het halfgestructureerde principe zijn afgenomen (Van Glabbeek, 2012). De vragen van deze interviews zijn terug te vinden in bijlage 9. In bijlage 7 is de mindmap te zien die voortgekomen is uit het gesprek met de focusgroep. Tot slot is er gebruik gemaakt van het SIPOC-model (als onderdeel van de DMAIC-methode). De tool is gebruikt om het proces bij deze deelvraag alvast globaal in kaart te brengen. Deze ingevulde SIPOC is geverifieerd aan de hand van feedback die is verkregen via de mail op 13 maart 2023 (bijlage 6). Bij deelvraag 3 wordt het proces uitgebreider beschreven.

Bij het analyseren van de data is gebruik gemaakt van de gefundeerde theoriebenadering (Baarda, 2014). Interviews zijn uitgetypt, vervolgens gelabeld (geordend) en daarna gecodeerd met behulp van het programma QDA Miner Lite (bijlage 10). Conclusies zijn getrokken op basis van de notities van het gesprek met de focusgroep en de gelabelde data van de interviews. Om de geldigheid en plausibiliteit te vergroten is gebruik gemaakt van member checking en triangulatie door verschillende datacollectiemethoden te gebruiken.

3.1.3 Onderzoeksmethode deelvraag 3

‘Op welke wijze is het huidige orderproces van Vlaeynatie B.V. ingericht?’

Het antwoord op deze deelvraag is terug te vinden in hoofdstuk 5 van het onderzoek, valt onder de ‘Measure’ fase in de DMAIC-methode, en is tevens beantwoord met een kwalitatieve, beschrijvende, onderzoeksmethode. Voor de datacollectie is op 14 maart 2023 gebruik gemaakt van een Brown Paper

Sessie met de focusgroep van dit onderzoek waarbij vragen zijn gesteld voor de datacollectie. De onderzoeker heeft hierin een faciliterende rol ingenomen en vragen gesteld aan de personen uit de focusgroep. Daarnaast heeft participierend onderzoek plaatsgevonden waarbij er is meegewerkt op de afdeling Customer Service. Hierbij zijn verschillende observaties gemaakt als datacollectiemethode. Bij deze deelvraag was het niet nodig om te operationaliseren omdat er geen sprake is van abstracte kenmerken. Foto's en een verslag van de Brown Paper Sessie zijn terug te vinden in bijlage 11

De data-analyse is uitgevoerd door gebruik te maken van immersion, ook wel 'onderdompeling' genoemd (Baarda, 2014). Dit is gedaan door te participeren in de onderzoekssituatie. Van de ervaringen en bevindingen bij de Brown Paper Sessie zijn aantekeningen en foto's gemaakt. Het resultaat van de Brown Paper Sessie was een flowschema bestaande uit sticky notes (gemaakt door de personen uit de focusgroep). Conclusies zijn getrokken op basis van de uitkomsten van de Brown Paper Sessie. Hieruit is tevens een Current State VSM geschetst in het programma MS VISIO, om te kunnen bepalen waar waarde wordt toegevoegd in het huidige proces en waar mogelijk verspilling zit. De geldigheid en plausibiliteit zijn vergroot door de bevindingen van de Brown Paper Sessie vast te leggen in de vorm van een audit trail (zie de aantekeningen en foto's van de Brown Paper Sessie). Daarnaast is met behulp van member checking vastgesteld dat de resultaten van deze deelvraag overeenkomen met wat er is verteld tijdens de Brown Paper Sessie.

3.1.4 Onderzoeksmethode deelvraag 4

'Wat zijn de knelpunten van het werken met het huidige orderproces?'

Het antwoord op deze deelvraag is terug te vinden in hoofdstuk 5 van het onderzoek, valt onder de 'Analyse' fase in de DMAIC-methode, en is beantwoord met behulp van kwalitatief verkennend onderzoek. Ook bij deze deelvraag is er gebruik gemaakt van de focusgroep zoals deze bij deelvraag 2 en 3 is gebruikt.

De datacollectie is gedaan aan de hand van de eerder uitgevoerde Brown Paper Sessie die op 14 maart 2023 tevens bij deelvraag 3 is gebruikt, en de interviews die op 10 maart 2023 bij vraag 2 zijn gebruikt. Om tijd te kunnen besparen zijn de interview vragen voor deelvraag 2 en 4 geconsolideerd in één vragenlijst. Deze vragenlijst is terug te vinden in bijlage 9. Dit was mogelijk omdat de deelvragen op elkaar aansluiten.

De data analysemethoden die zijn gebruikt voor het kwalitatieve onderzoek zijn hetzelfde als bij de deelvragen 2 en 3 (immersion en gefungeerde theoriebenadering), echter is hierop aanvullend gebruik gemaakt van een fishbone diagram om een Root Cause Analysis uit te voeren om tot verdiepende conclusies te komen. Naast de Fishbone zijn ook de swimlanes van deelvraag 3 meegenomen in de analyse van knelpunten. De geldigheid en plausibiliteit van deze deelvraag staat in verband met de voorgaande deelvragen omdat hier dezelfde datacollectie en analysemethoden zijn gebruikt. Gegevens die hieruit voortgekomen zijn, zijn op dezelfde manier geverifieerd (member checking).

3.1.5 Onderzoeksmethode deelvraag 5

'Wat is de gewenste situatie voor inrichting van het orderproces bij Vlaeynatie B.V.?'

Deze deelvraag is beantwoord in hoofdstuk 5 van het onderzoek, valt onder de 'Improve' fase van de DMAIC-methode, en is beantwoord met behulp van kwalitatief, verkennend, onderzoek. Er is voor gekozen om ook bij deze deelvraag een beroep te doen op de focusgroep omdat zij specifieke inzichten hebben die relevant kunnen zijn voor de gewenste situatie.

Om de datacollectie uit te kunnen voeren dient het begrip 'gewenste situatie' eerst te worden geoperationaliseerd (Baarda, 2014). Dit is gedaan door dit begrip te definiëren als "het uiteindelijke doel waarnaar gestreefd wordt met betrekking tot het orderproces". Daarna zijn de verschillende sub dimensies van het orderproces onderscheiden zoals: de informatiestroom, de achtereenvolgende

stappen in het orderproces en de doorlooptijd van het proces. Vervolgens zijn voor iedere dimensie indicatoren gezocht, namelijk: de verschillen tussen de dimensies in de huidige situatie en de gewenste situatie waarvan de doorlooptijd meetbaar kan worden gemaakt. Na het operationaliseren heeft de daadwerkelijke datacollectie plaatsgevonden met behulp van een brainstormsessie focusgroep.

De data-analyse van de brainstormsessie heeft plaatsgevonden met behulp van de sticky notes die zijn gebruikt tijdens de brainstormsessie, daarnaast zijn er notities gemaakt. Hieruit is een procesflow ontstaan. Op basis van deze gegevens is een Future State VSM gecreëerd in MS VISIO (bijlage 16), waarin de dimensies en indicatoren van het geoperationaliseerde begrip zijn terug te zien. De geldigheid en plausibiliteit is bij deze deelvraag vergroot door gebruik te maken van collegiale controle (peer debriefing) en member checking bij de medewerkers die aanwezig waren bij de brainstormsessie.

3.1.6 Onderzoeksmethode deelvraag 6

‘Op welke wijze kan het orderproces geoptimaliseerd worden?’

Deze deelvraag is beantwoord in hoofdstuk 6 van het onderzoek en valt samen met deelvraag 5 onder de ‘Improve’ fase van de DMAIC-methode. Er is voor gekozen om kwalitatief verkennend onderzoek uit te voeren om uit te zoeken wat de optimalisatiemogelijkheden inhouden.

De datacollectie is uitgevoerd nadat het begrip ‘optimaliseren’ is geoperationaliseerd (Baarda, 2014). Dit is gedaan door het begrip te definiëren als “het reviewen, plannen en verzoeken van wijzigingen om maximale efficiëntie en effectiviteit te realiseren in een proces, configuratie-item, applicatie, et cetera”. De dimensies van dit begrip bestaan uit optimalisaties op operationeel niveau en op bedrijf breed niveau. De meetbaarheid hiervan wordt bij deelvraag 7 duidelijk omdat hier de effecten van de huidige situatie ten opzichte van de voorgestelde optimalisaties worden gemeten en vergeleken. Om aan de juiste data te komen heeft het resultaat van deelvraag 5 als input gediend. Er is dus gebruik gemaakt van ‘bestaand’ materiaal waaronder de Future State VSM en aantekeningen en foto’s van de brainstormsessie.

Data-analyse heeft plaatsgevonden door ‘immersion’ (Baarda, 2014). De onderzoeker heeft zich ondergedompeld in de problematiek en heeft daarna het 7s-model en de eerder gecreëerde Fishbone diagram kunnen toepassen, om zo te analyseren wat de optimalisatiemogelijkheden zouden kunnen zijn.

3.1.7 Onderzoeksmethode deelvraag 7

‘Wat zijn de mogelijke effecten van optimalisatie van het orderproces?’

Deze deelvraag is beantwoord in hoofdstuk 7 van het onderzoek en behoort tot de ‘Control’ fase van de DMAIC-methode. Er is voor gekozen om kwalitatief verkennend onderzoek te gebruiken om mogelijke effecten van het orderproces vast te stellen die voorheen voor Vlaeynatie nog niet bekend waren.

Bij de datacollectie is gebruik gemaakt van bestaand materiaal dat is ontstaan in het eerdere verloop van dit onderzoek. Hierbij moet gedacht worden aan de modellen die ervoor gezorgd hebben dat een Current- en Future State VSM tot stand konden komen, evenals de Current- en Future State VSM zelf uiteraard.

Analyse van de effecten heeft op twee manieren plaats gevonden. Enerzijds zijn er berekeningen gemaakt van de PCE die uit beide VSM’s naar voren kwamen. Deze zijn vervolgens met elkaar vergeleken om daar conclusies uit te kunnen trekken. Anderzijds heeft er speculatie plaatsgevonden over de effecten van de overige mogelijke verbetermethoden die bij deelvraag 6 naar voren zijn gekomen. De plausibiliteit en de geldigheid is vergroot door de resultaten van deze deelvraag voor te

leggen bij medewerkers die betrokken zijn bij dit proces. Zij kunnen het beste beoordelen of de gegevens, die bijvoorbeeld in de gebruikte VSM-modellen, kloppend zijn.

3.1.8 Onderzoeksmethode deelvraag 8

‘Op welke wijze kan Change Management toegepast worden met betrekking tot dit onderzoek?’

Deze deelvraag is beantwoord in hoofdstuk 7 van het onderzoek en behoort samen met deelvraag 7 tot de ‘Control’ fase van de DMAIC-methode. Er is gebruik gemaakt van kwalitatief beschrijvend onderzoek om een nieuw inzicht te geven in de manier waarop Change Management op deze specifieke case gebruikt kan worden. Hierbij wordt dit onderzoek gezien als de ‘case study’ die mogelijk ook in andere situaties gebruikt zou kunnen worden.

Er is bij deze deelvraag vanzelfsprekend gebruik gemaakt van bestaand materiaal voor de datacollectie. Dit bestaande materiaal is voortgekomen uit de voorgaande deelvragen van dit onderzoek en hebben als input gediend voor het beantwoorden van deze deelvraag. Alle voorgaande methoden, modellen en theorie zijn meegenomen om tot een antwoord te kunnen komen.

Analyse van deze gegevens heeft plaatsgevonden door een thematische analyse. Hierbij is telkens gefilterd op het terugkerende thema ‘Change’ binnen dit onderzoek en is vastgelegd op welke wijze dit toegepast kan worden. Onder iedere deelvraag is een paragraaf opgenomen waarin een deelconclusie wordt getrokken. Deze deelconclusies zijn geschreven aan de hand van de verzamelde resultaten en dragen bij aan de beantwoording van de hoofdvraag van dit onderzoek.

3.2 Betrouwbaarheid en validiteit

Betrouwbaarheid

Volgens Baarda (2014) is de betrouwbaarheid van een onderzoek afhankelijk van de mate van willekeurige fouten, consistentie van de metingen. Hiermee kan worden aangetoond in welke mate het onderzoek herhaalbaar is. Omdat bij dit onderzoek sprake is van kwalitatief onderzoek is het niet mogelijk om de betrouwbaarheid te meten aan de hand van cijfers. De herhaalbaarheid van dit onderzoek is vergroot door bij de beantwoording van verschillende deelvragen gebruik te maken van paralleltesten. Hiermee zijn tweede ‘metingen’ verricht met een parallel instrument om de overeenstemming te beoordelen. Voorbeelden hiervan zijn de bij deelvraag 2 gebruikte methoden. Er heeft een gesprek met de focusgroep plaatsgevonden en er zijn ook individuele interviews uitgevoerd zodat de voor- en nadelen van deze methoden tegen elkaar uitgespeeld worden. De interviews zijn telkens in eenzelfde omgeving en onder dezelfde omstandigheden afgenomen. Daarnaast kon met het gebruik van deze ‘controle’ beoordeeld worden of de antwoorden overeenkomen en zijn de interne consistentie en intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid van het onderzoek vergroot.

Om de betrouwbaarheid van het onderzoek nog verder te vergroten is ook veel gebruik gemaakt van member checking. Hierbij is telkens aan één of meerdere betrokken personen verificatie gevraagd of de resultaten overeenkomen met de werkelijkheid. Dit heeft de reproduceerbaarheid van het onderzoek vergroot.

Tot slot is er een audit trail van het onderzoek bijgehouden. In de bijlagen van het onderzoek zijn de stappen en gebruikte methoden terug te vinden (vaak met een verslag of met notities die gemaakt zijn tijdens het proces) om aan te kunnen tonen op welke wijze de onderzoeksgegevens verkregen zijn.

Validiteit

Validiteit is de mate waarin resultaten geldig zijn en overeenkomen met de werkelijkheid. Hier bestaan een aantal soorten van. Het onderzoek heeft de intentie om een optimalisatievoorstel te doen voor het orderproces van Vlaeynatie. Om dit onderzoek uit te voeren is gebruik gemaakt van een standaard opzet die vaak in gelijksoortige optimalisatie onderzoeken worden gebruikt. Hiertoe zijn

gestandaardiseerde logistieke verbetermethoden en tools toegepast die in soortgelijke situaties worden gebruikt. Hiermee is de indrukvaliditeit van het onderzoek verhoogd.

Naast indrukvaliditeit wordt vaak het begrip inhoudsvaliditeit genoemd. Dit is de mate waarin de aspecten van het te meten begrip volledig worden gemeten met het onderzoeksinstrument (ook wel 'dekking' genoemd). Om de dekking van het onderzoek te vergroten zijn abstracte begrippen uit deelvragen geoperationaliseerd waarna voor ieder begrip verschillende dimensies zijn geïdentificeerd. Vervolgens is voor iedere dimensie onderzocht op welke manier dit het beste gemeten kan worden. Hiermee is de inhoudsvaliditeit zo veel mogelijk vergroot.

Omdat er sprake is van een kwalitatief onderzoek wordt ook wel gesproken over de ecologische validiteit. De respondenten (focusgroep in dit geval) zijn gedurende dit onderzoek geobserveerd in een natuurlijke setting. Daarnaast zijn interviews gehouden in de werkomgeving. Daarnaast is bijvoorbeeld bij het onderzoeken van het logistiek concept, gebruik gemaakt van triangulatie door de interviews te houden op verschillende niveaus binnen de organisatie. Hiermee is de ecologische validiteit van het onderzoek zoveel mogelijk vergroot.

Tabel 4. Samenvatting van onderzoeksmethode per deelvraag

Deelvraag	Onderzoeksvorm	Datacollectie	Data-analyse	Methode/tools
Op welke wijze is het logistiek concept van Vlaeynatie B.V. ingericht?	Kwalitatief beschrijvend onderzoek	Vragen stellen	Vergelijken van overeenkomsten en verschillen van interviews	Logistiek concept SWOT-analyse
Wat veroorzaakt de behoefte van Vlaeynatie B.V. om het orderproces te willen optimaliseren?	Kwalitatief verkennend onderzoek	Vragen stellen (individuele interviews + gesprek focusgroep)	Editing Gefungeerde theoriebenadering	QDA Miner Liter Notities gesprek focusgroep SIPOC-methode
Op welke wijze is het huidige orderproces van Vlaeynatie B.V. ingericht?	Kwalitatief beschrijvend onderzoek Participerend onderzoek	Vragen stellen Observatie	Immersion	Brown Paper Sessie Swimlanes Current State VSM
Wat zijn de knelpunten van het werken met het huidige orderproces?	Kwalitatief verkennend onderzoek	Vragen stellen Observatie	Immersion Gefungeerde theoriebenadering	Brown Paper Sessie Swimlanes QDA Miner Lite Fishbone diagram
Wat is de gewenste situatie voor inrichting van het orderproces bij Vlaeynatie B.V.?	Kwalitatief verkennend onderzoek	Vragen stellen	Immersion	Notities brainstormsessie Future State VSM
Op welke wijze kan het orderproces geoptimaliseerd worden?	Kwalitatief verkennend onderzoek	Observatie Gebruik van bestaand materiaal	Immersion	7s-model McKinsey Fishbone diagram
Wat zijn de mogelijke effecten van optimalisatie van het orderproces?	Kwalitatief verkennend onderzoek	Gebruik van bestaand materiaal	Immersion	Current State VSM Future State VSM 7s-model McKinsey
Op welke wijze kan Change Management toegepast worden met betrekking tot dit onderzoek?	Kwalitatief beschrijvend onderzoek	Gebruik van bestaand materiaal	Immersion	Change Management

Vlaeynatie: De organisatie



4. Vlaeynatie: De organisatie

Dit hoofdstuk bevat het logistiek concept van Vlaeynatie en behoort daarmee tot de 'Define' fase van de DMAIC-verbeteringscyclus, zoals beschreven in paragraaf 1.5. Visser en Van Goor (2015) geven aan dat de elementen van het logistiek concept een uitstekend uitgangspunt vormen om een organisatie in eerste instantie te beoordelen. De informatie in dit hoofdstuk is afkomstig van de website van Vlaeynatie (<https://www.vlaeynatie.eu>) en is aangevuld door informatie afkomstig uit interviews met medewerkers van het bedrijf.

4.1 Deelvraag 1

In deze paragraaf wordt een antwoord geformuleerd op deelvraag 1 van dit onderzoek, de deelvraag luidt als volgt: **'Op welke wijze is het logistiek concept van Vlaeynatie ingericht?'** Om een zo volledig mogelijk antwoord te kunnen formuleren op deelvraag 1, is deze opgedeeld in sub-onderwerpen. Deze onderwerpen komen overeen met de zes elementen van het Logistiek concept.

4.1.1 Algemene informatie

Vlaeynatie B.V. houdt zich als logistiek dienstverlener bezig met onder andere, opslag, overslag, en forwarding van mest- en GMP stoffen. Vlaeynatie B.V. is een van origine Antwerps op- en overslagbedrijf dat in 1845 is opgericht door Henri Vlaeyen, als onderdeel van een van de vele 'Naties'. Na jaren van werkzaamheden in de havens van Antwerpen en Gent startte Vlaeynatie in 2015 met nieuwe activiteiten op de Axelse vlakte van North Sea Port, voornamelijk als opslag, (her) verpakking en logistiek partner voor meststoffenproducent SQM. Vanaf 2015 heeft Vlaeynatie zich gestaag weten uit te breiden waardoor het bedrijf vandaag de dag is uitgegroeid tot een expert in het aanbieden van diensten met toegevoegde waarde voor haar klanten in de hele maritieme bulktoeleveringsketen, met warehouses die een capaciteit tot 200.000 ton kunstmest en 130.000 ton suiker kunnen opslaan. Er wordt hedendaags nog steeds een sterke focus en toewijding gehouden aan de kunstmest- en suikerindustrie. In de geest van de "Naties" zijn de aandeelhouders zeer betrokken bij de dagelijkse gang van zaken en staan zij in direct contact met de klanten (Elloro, n.d.).

4.1.2 Doelstellingen

Hoewel er niet specifiek een missie en/of visie terug te vinden is op publiekelijk bereikbare plekken (zoals de website of de beleidsverklaring) blijkt uit contact met medewerkers van het bedrijf dat er wel degelijk een centrale missie uitgedragen wordt. Uit interviews met verschillende betrokken personen uit het bedrijf komen een aantal zaken zeer duidelijk naar voren:

- Vlaeynatie wil een totaalpakket van diensten aanbieden om haar klanten zo veel mogelijk te 'ontzorgen' in de logistieke keten
- Kwaliteit staat hoog in het vaandel
- Vlaeynatie gaat langdurige en stabiele relaties aan met klanten
- Vlaeynatie richt zich op diversificatie van haar diensten om niet economisch afhankelijk te zijn

De bovenstaande onderdelen dragen ieder op eigen wijze bij aan zowel de concurrentiestrategie die Vlaeynatie hanteert als de toekomstbestendigheid van het bedrijf.

4.1.3 Grondvorm

Vlaeynatie is een op- en overslagbedrijf met een terminal in Westdorpe. Dit is tevens de terminal waar het onderzoek uitgevoerd is. Naast de terminal in Westdorpe bestaan er joint ventures met bedrijven in andere landen. De additionele vestigingen van Vlaeynatie zijn gelokaliseerd in Varna (Bulgarije), Cádiz en Castellón (Spanje), deze locaties opereren onder een eigen bestuur en andere naam. De grondvorm van een bedrijf kan verschillende inrichtingen hebben. Visser en Van Goor (2015) herkennen verschillende, door Hoekstra en Romme (1993) onderscheiden, types grondvormen. Gezien de grote verscheidenheid aan activiteiten voor verschillende klanten en leveranciers kan er gesteld

worden dat Vlaeynatie opereert in een zogenaamd 'netwerk', waarbij zowel convergente als divergente stromen plaatsvinden.

Wanneer men het bedrijfsprofiel van Vlaeynatie onder de loep neemt kan geconcludeerd worden dat er gebruik gemaakt wordt van klantenorderontkoppelpunt 4 (KOOP 4). Er worden geen voorraden van producten aangehouden en er wordt geproduceerd/geleverd wanneer de klant dit vraagt. De producten die bij Vlaeynatie behandeld worden zijn en blijven te allen tijde in eigendom van de klant. Er wordt bij Vlaeynatie geen gebruik gemaakt van een vraagvoorspelling. De locatie van het KOOP in de keten van Vlaeynatie vertelt ons dat er enerzijds een laag risico is voor Vlaeynatie omdat er geen voorraden worden aangehouden, anderzijds betekent dit dat er een levertijd risico ontstaat. Gezien er weinig tot geen voorraad wordt aangehouden dient Vlaeynatie in te zetten op flexibiliteit om snel te kunnen leveren.

4.1.4 Besturing

Om de besturing/beheersing bij Vlaeynatie te omschrijven dient er gekeken te worden naar twee aspecten. De activiteiten van Vlaeynatie zelf, en de activiteiten van de klanten van Vlaeynatie. De locatie in Westdorpe is, net als de locaties in het buitenland, een tactisch gelegen opslaglocatie die wordt gebruikt als tussen opslagpunt van klanten. Bedrijven waar zaken mee wordt gedaan verschepen producten naar de locatie van Vlaeynatie om hier vervolgens (indien gewenst) verschillende VAS op los te laten. De klant van Vlaeynatie verkoopt de goederen vervolgens door aan haar eigen klanten. De klanten van Vlaeynatie maken veelal gebruik van een combinatie van KOOP 2 en KOOP 3. KOOP 2 wil zeggen dat eindproducten in voorraad gehouden worden aan het eind van het productieproces (Visser & Van Goor, 2015).

Vlaeynatie maakt zelf gebruik van de 'push methode' wanneer men kijkt naar de manier waarop zij hun diensten aanbieden in de markt. Er wordt als het ware geadverteerd met de diensten die zij aanbieden. Hiermee wordt de dienst naar de klant 'gepusht' zonder dat men op voorhand weet of er een vastgestelde vraag is. Met de klanten die al in het klantenbestand van Vlaeynatie staan gebruikt men de 'pull methode'. De klanten weten welke diensten Vlaeynatie aanbiedt. Er wordt enkel geacteerd op een vraag vanuit de klant.

4.1.5 Informatiesysteem

Informatiesystemen spelen een grote rol in de huidige tijd. Ontwikkelingen vinden in rap tempo plaats en het is daarom van belang om ervoor te zorgen dat de softwaresystemen dekkend zijn voor de activiteiten die uitgevoerd moeten worden. Vlaeynatie maakt gebruik van verschillende ICT-systemen met ieder een afzonderlijke toepassing, zo gebruikt het: iTos (WMS), MES, Cargosnap, Cofano, AFAS, TimeTell en API Pro. Deze vele systemen beschikken in de meeste gevallen over mogelijkheden om gegevens met elkaar uit te wisselen. Verschillende geïnterviewden geven aan dat er ondanks deze koppelingen zeker nog verbeteringen kunnen worden aangebracht in de onderlinge samenwerking van systemen. Vlaeynatie zet hier dan ook actief op in.

4.1.6 Personele organisatie

De personele organisatie van Vlaeynatie heeft in de afgelopen jaren een aantal veranderingen doorgemaakt omdat de organisatie in een rap tempo is veranderd en gegroeid. De meest actuele situatie is als volgt: De Raad Van Bestuur draagt de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor het reilen en zeilen van de organisatie. Het dagdagelijkse bestuur van de organisatie wordt beteugeld door de CEO van het bedrijf met daar onder de managers van de verschillende afdelingen. Uit het organogram kan opgemaakt worden dat er een duidelijke structuur is in het bedrijf. Echter wordt in verschillende interviews aangegeven dat de organisatie erg laagdrempelig is waarbij men gemakkelijk bij elkaar kan binnenstappen.

4.1.7 Kritische Prestatie Indicatoren

KPI's kunnen bijdragen aan de sturing van een organisatie. KPI's verschaffen inzichten die normaal gezien vaak lastig te ontdekken zijn. Vlaeynatie beschikt over een groot aantal systemen en cijfers die inzicht kunnen geven in de gesteldheid van de organisatie. In interviews wordt aangegeven dat iedere entiteit binnen het bedrijf zijn eigen KPI's bijhoudt. Iedere entiteit binnen het bedrijf heeft de vrijheid om zelf te bepalen wat de belangrijke KPI's zijn zodat op basis hiervan kan worden gestuurd. De KPI's van Vlaeynatie zijn slechts een handvat/richtlijn waar het bedrijf naar probeert te streven. Er zijn geen harde voorwaarden om bepaalde KPI's koste wat kost te halen.

4.2 Deelconclusie 1

Er is voor gekozen om een SWOT-analyse te gebruiken om de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen van Vlaeynatie in kaart te brengen met behulp van de bevindingen uit het logistiek concept (zie figuur 3). De punten die in deze analyse naar voren komen zijn een weerspiegeling van de huidige situatie en vormen daarmee een samenvatting van de belangrijkste punten uit het logistiek concept.

		Positieve punten	Negatieve punten
		Sterktes	Zwaktes
Interne factoren		• Sterke band met klanten • Continuous improvement mentaliteit • Bereikbaarheid (Tri-modaal) • Diversiteit van VAL activiteiten • Klantgerichtheid • Multi-inzetbare terminal • Opgeleid personeel	• Weinig bekendheid in de regio • Onafhankelijk opereren van Business Units • Ontbreken van duidelijke missie + visie • Weinig ervaring met andere stevedoring activiteiten
		Kansen	Bedreigingen
Externe factoren		• In-house klant (dicht op processen) • ICT ontwikkelingen • Uitbreiding van terrein • Jong bedrijf (plooibaar) • Diversificatie van diensten • Relatie aangaan met scholen • Promotionele mogelijkheden	• In-house klant (dicht op processen) • Schaarste personeel in de regio • Aanhoudend slechte kunstmestmarkt • In-house ICT leverancier

Figuur 3. SWOT-analyse logistiek concept

Met het gebruik van de SWOT-analyse wordt de interne analyse afgezet tegen de externe analyse. Scharwächter (2023) geeft aan dat de interne analyse op microniveau kijkt naar de werking binnen het bedrijf en dat de externe analyse op macroniveau kijkt naar de omgeving en markt van het bedrijf. Met de SWOT-analyse kunnen tijdig de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen geïdentificeerd worden zodat hierop ingespeeld kan worden. Uit de SWOT-analyse komen een aantal belangrijke punten naar voren die hier een toelichting zullen vinden. Wat opvalt is dat de zwaktes en bedreigingen goed worden opgevangen door de sterktes en kansen.

Uit verschillende gesprekken, ervaringen en interviews blijkt dat Vlaeynatie nog relatief onbekend is in de regio, echter zijn er genoeg kansen om dit probleem aan te pakken. Zo kan er bijvoorbeeld met verschillende scholen in de omgeving samengewerkt worden om (jonge) talenten te enthousiasmeren.

Ook het gebruik van verschillende detacheringsbedrijven of promotiemogelijkheden bij bijvoorbeeld North Sea Port of logistieke vakbladen kan ervoor zorgen dat Vlaeynatie meer bekendheid in de regio krijgt. Hiermee kunnen meer mensen aangetrokken worden maar eventueel ook potentiële klanten.

Vlaeynatie opereert in principe los van 3MCT en Swagemakers, ook al horen zij allen bij de Vlaeynatie groep. Dit zorgt ervoor dat zij 'klanten' van elkaar zijn. Dit zorgt af en toe voor onderlinge spanningen omdat iedere business unit een eigen bedrijfsdoelstelling heeft. Echter is dit een 'zwakte' die ook positieve kanten kent. De transportwereld is bijvoorbeeld heel anders dan de productiewereld. Daarom kan het als positief gezien worden dat de business units apart van elkaar opereren in de verschillende vakgebieden. Zo kan iedere Business Unit blijven opereren binnen het eigen specialisme.

Er wordt geen gebruik gemaakt van een eenduidige missie en visie die terug te vinden is op bijvoorbeeld de website van Vlaeynatie. Dit betekent dat men hier niet op terug kan vallen en naar kan verwijzen. Dit kan worden gezien als een zwakte omdat het belangrijk is voor personeel om te weten waar het bedrijf voor staat, waar het naar streeft en omdat medewerkers mogelijk ieder hun eigen interpretatie opmaken van wat belangrijk is voor Vlaeynatie. Om dit te ondervangen zou men een duidelijke missie en visie kunnen communiceren naar zowel de buitenwereld als de medewerkers.

Vlaeynatie is vrij onbekend met andere stevedoring activiteiten. Dit maakt het lastig om op dit moment ander soort werk aan te nemen dan de kernactiviteiten. Aan de andere kant heerst er onder het personeel een sterk gevoel van Continuous Improvement waarbij men graag wil leren en zaken zo efficiënt mogelijk aan wil kunnen pakken.

Één van de belangrijkste klanten van Vlaeynatie heeft zowel op het terrein als op het kantoor van Vlaeynatie een eigen plaats gekregen waarmee zij 'on-site' zitten. Dit kan gezien worden als een zwakte omdat een niet te voorkomen resultaat hiervan is, dat de klant soms eerder van zaken op de hoogte is dan gewenst is voor een 'normale' bedrijfsvoering. Echter betekent dit tevens dat er een sterke relatie is met deze klant die ervoor kan zorgen dat problemen op een veel betere wijze kunnen worden aangepakt en opgelost. Er kan namelijk zeer efficiënt en snel geschakeld worden, wat de bedrijfsvoering van Vlaeynatie ten goede komt.

Zeeland heeft al een geruime tijd een krappe arbeidsmarkt. In een publicatie van Provincie Zeeland (n.d.) wordt aangegeven dat er door Korteweg-Maris et al. (2020) onderzoek is verricht naar deze krapte. De transport en logistiek sector werd in 2019 zelfs bestempeld als 'zeer krap'. Uiteraard is dit een gevaar voor bedrijven in deze regio, waaronder Vlaeynatie. Één van de mogelijkheden die Vlaeynatie nog weinig/niet benut heeft is tijd investeren in relaties met kenniscentra zoals de HZ en Scalda. Dit soort relaties kunnen een belangrijke rol spelen in het aantrekken van mensen voor verschillende vakgebieden. Vlaeynatie kan hier zeker meer gebruik van maken om de arbeidskrapte zo veel mogelijk op te vangen.

Momenteel kent de markt voor kunstmest veel schommelingen. Dit heeft voornamelijk te maken met de economie. Prijzen van grondstoffen en producten zijn de afgelopen tijd flink gestegen ten gevolge van verschillende oorzaken (Nelis & Van der Velde, 2023). Dit heeft er in het geval van Vlaeynatie bijvoorbeeld in geresulteerd dat er minder orders van klanten worden doorgegeven. Vlaeynatie beschikt gelukkig over een multi-inzetbare terminal waarmee slim gebruik gemaakt kan worden van diversificatie. Hiermee kunnen andere markten aangesproken worden mocht dit nodig zijn.

Het gebruik van een in-house ICT-leverancier zorgt ervoor dat men afhankelijk is van deze leverancier. Er kan niet gemakkelijk overstapt worden. Echter is het hiermee wel mogelijk om veel maatwerk in de ICT-structuur te verkrijgen en kunnen problemen snel opgelost worden.

Mastering the ordersystem



5. Mastering the ordersystem

In dit hoofdstuk wordt een antwoord gegeven op deelvragen 1 tot en met 5. Hiermee wordt omschreven waarom Vlaeynatie het orderproces wil optimaliseren, op welke wijze het proces op dit moment is ingericht, wat de knelpunten zijn van de huidige manier van werken en op welke wijze de gewenste situatie eruitziet. Hiermee wordt dieper ingegaan op de 'Define' fase van de DMAIC-methode, komen de onderdelen 'Measure', 'Analyze' en 'Improve' tevens aan bod

5.1 Deelvraag 2

In deze paragraaf wordt een antwoord geformuleerd op deelvraag 2 van dit onderzoek, de deelvraag luidt: **'Wat veroorzaakt de behoefte van Vlaeynatie om het orderproces te willen optimaliseren?'**. Bij het beantwoorden van deze deelvraag wordt dieper ingegaan op de 'Define' fase van de DMAIC-methode. Deelvraag 1 heeft de basis van de organisatie blootgelegd zodat hier dieper ingegaan kan worden op hetgeen de behoefte tot optimalisatie veroorzaakt.

Vlaeynatie is als organisatie erg gericht op het continue blijven verbeteren van haar diensten zodat klanten steeds beter bediend kunnen worden. Het bedrijf is immers als op- en overslagbedrijf een grote dienstverlenende speler in de keten van haar klanten. De wens van de klant staat hiermee centraal in de bedrijfsvoering van Vlaeynatie. In paragraaf 2.1 van het theoretisch kader werd al verwezen naar de onderzoeken van Holtskog (2013) en Johansson & Nafisi (2020) waaruit bleek dat een organisatie klantgericht en flexibel moet zijn indien men wil 'slagen' en concurreren. Het inspelen op de wensen, eisen en onverwachte veranderingen van de markt speelt hedendaags een grote rol en deze wensen en eisen van klanten veranderen constant met de tijd. Dit betekent dat organisaties, waaronder Vlaeynatie, dus mee zullen moeten gaan in deze veranderingen om relevant genoeg te blijven. Hieruit kan worden geconcludeerd dat Continuous Improvement een belangrijke rol heeft voor Vlaeynatie.

De behoefte van Vlaeynatie om het orderproces te willen verbeteren komt voornamelijk voort uit de Continuous Improvement filosofie. Uit interviews en een gesprek met de focusgroep van dit onderzoek wordt duidelijk dat deze filosofie duidelijk aanwezig is en dat Vlaeynatie hier reeds concrete stappen in heeft gezet. Zo is er in het verleden een afdeling opgezet die volledig toegewijd was aan Continuous Improvement en die zich enkel bezig heeft gehouden met projecten van deze aard. Deze afdeling heeft in grote mate bijgedragen aan de Continuous Improvement mindset die bij Vlaeynatie heerst. Echter zijn de activiteiten van deze afdeling in 2022 helaas stopgezet vanwege personele omstandigheden. Uit onderzoek van Arnaiz et al. (2022) is gebleken dat het significante voordelen heeft om gebruik te maken van critical success factors (CSF) bij Continuous Improvement projecten. Dit zou de kans van slagen van dit soort projecten aanzienlijk vergroten. Vlaeynatie heeft in het verleden, op de afdeling Continuous Improvement, geen gebruik gemaakt van CSF zoals deze gedefinieerd zijn in het onderzoek van Arnaiz et al. (2022).

In het conceptueel model (paragraaf 2.6) zijn belangrijke variabelen terug te vinden die uit de theorie voortkomen. Deze variabelen hebben invloed op Continuous Improvement en daarmee tevens op hetgeen de behoefte van Vlaeynatie veroorzaakt om het orderproces te willen verbeteren. Zo blijkt dat het belangrijk is om sterke lokale aanpassingen, algemeen aanvaardbare doelen en een langetermijnperspectief te hebben. Daarnaast wordt het verstrekken van de juiste educatie en tools als cruciaal beschouwd door Holtskog (2013). Vlaeynatie probeert zo veel mogelijk te voldoen aan deze punten door een open cultuur binnen het bedrijf te creëren die ervoor zorgt dat zaken gemakkelijk bespreekbaar zijn. Dit promoot een verbetercultuur waarbij medewerkers effectief bij kunnen dragen. Managers hebben de mogelijkheid om lokale aanpassingen te maken waar zij dit nodig achten binnen afdelingen en maken gebruik van duidelijke en algemeen aanvaardbare doelen en plannen. Dit draagt bij aan de intrinsieke motivatie van personeel om continu te willen verbeteren. Dit heeft een grote rol gespeeld in het ontstaan van de wens tot verbetering van het orderproces.

Met het concept van Continuous Improvement in gedachten worden interne processen steeds vaker onder de loep genomen. Één van deze processen is het orderproces. Uit verschillende bronnen binnen het bedrijf wordt aangegeven dat dit proces toe is aan optimalisatie. De eerste wens tot verandering werd kenbaar gemaakt bij het eerste gesprek dat gevoerd is met Vlaeynatie. In dit gesprek werd door de managers van HR en Customer Service aangegeven dat Vlaeynatie een jong bedrijf is dat in korte tijd een snelle groei heeft doorgemaakt. Dit heeft ervoor gezorgd dat het bedrijf op korte termijn veel heeft moeten opschalen om aan de vraag vanuit de klant te kunnen voldoen. Met deze snelle groei is Vlaeynatie echter aan een aantal zaken voorbijgegaan. Één van deze zaken is dat processen zijn ingericht op een manier waarop ze functioneren, echter moet daarbij worden opgemerkt dat dit niet wil zeggen dat ze op de meest efficiënte manier functioneren. Dit is dus voornamelijk terug te zien in het orderproces. Er wordt aangegeven dat het proces niet gestandaardiseerd, foutgevoelig, complex en omslachtig is. In het eerste contact met Vlaeynatie werd daarnaast aangegeven dat de grootste groeifase van Vlaeynatie inmiddels voorbij is en dat het bedrijf daarom verder wil professionaliseren. Dit kan tevens aangemerkt worden als één van de redenen voor de behoefte tot verbetering van het orderproces.

Uit verschillende interviews komt naar voren dat het opleidingsniveau van medewerkers ook een belangrijke factor is in de wens tot optimalisatie van het orderproces. Momenteel bestaat het team van Customer Service grotendeels uit medewerkers met een relatief korte ervaring op dit gebied. Er wordt aangegeven dat er geen specifiek opleidingsplan met criteria bestaat voor nieuwe medewerkers. Daarnaast is er tevens geen handleiding beschikbaar waar men op kan terugvallen. Gezien het feit dat het orderproces wordt beschouwd als een 'complex' proces kan gesteld worden dat het opleidingsniveau van medewerkers relevant is met betrekking tot de wens van optimalisatie. Uit analyse van de interviews kan geconcludeerd worden dat de huidige situatie bij Vlaeynatie niet voldoet aan het ideaalbeeld van Holtskog (2013) waarbij het verstrekken van de juiste tools en educatie als cruciaal beschouwd wordt.

Om de 'Define' fase van de DMAIC-methode compleet te maken is de SIPOC-methode toegepast om het orderproces alvast in grote lijn te schetsen. Hierbij zijn de 'Suppliers', 'Inputs', 'Process', 'Outputs' en 'Customers' van het proces geïdentificeerd (zie figuur 4). Deelvraag 3 zal voortborduren op de huidige inrichting van het orderproces en zal een meer gedetailleerd beeld geven.



Figuur 4. SIPOC-model

5.2 Deelconclusie 2

Uit verschillende interviews en gesprekken met medewerkers kan geconcludeerd worden dat de behoefte van Vlaeynatie tot optimalisering van het orderproces is ontstaan uit een aantal zaken. De initiële behoefte tot optimalisering van het orderproces is ontstaan op de afdeling Customer Service. De medewerkers van deze afdeling werken dagelijks met het huidige systeem en hebben hun ontevredenheid geuit over het orderproces. Zij geven aan dat het proces zeer complex en omslachtig is. Daarnaast laat de huidige inrichting van het proces veel ruimte voor fouten, die mogelijk in een verder stadium voor hoge kosten kunnen zorgen. Uit interviews blijkt dat het orderproces niet gestandaardiseerd is en dat er veel verloop van personeel is op de afdeling Customer Service, waardoor er regelmatig met een relatief onervaren team wordt gewerkt. Het opleidingsniveau van de (nieuwe) medewerkers wordt daarom tevens aangemerkt als één van de belangrijke factoren die invloed hebben gehad op de wens om het complexe orderproces te optimaliseren.

Naast de bovengenoemde redenen wordt er nog een belangrijke factor geïdentificeerd die bijdraagt aan de wens tot optimalisatie van het orderproces. De Continuous Improvement mentaliteit die bij Vlaeynatie heerst. Dit uitte zich in het verleden door de aanwezigheid van een specifieke afdeling 'Continuous Improvement' bij Vlaeynatie. Deze afdeling had als primaire taak om Continuous Improvement projecten aan te jagen en heeft een belangrijke bijdrage gehad in de open cultuur van het bedrijf en mindset van medewerkers waarbij het gepromoot wordt om verbeteringen aan te brengen in processen. Hiermee kan gesteld worden dat Continuous Improvement in het algemeen een belangrijke rol heeft gespeeld in de wens tot optimalisatie van het orderproces. Om bij deze deelvraag alvast een globaal beeld van het orderproces te kunnen krijgen is ervoor gekozen om de SIPOC-methode toe te passen. Hiermee zijn de belangrijkste onderdelen van het proces gevisualiseerd.

5.3 Deelvraag 3

In deze paragraaf wordt een antwoord geformuleerd op deelvraag 3 van dit onderzoek, de deelvraag luidt: **'Op welke wijze is het huidige orderproces van Vlaeynatie ingericht?'**.

Vlaeynatie is een bedrijf dat zich zo flexibel mogelijk probeert op te stellen tegenover de wensen van klanten om een zo hoog mogelijke servicegraad te kunnen bieden. Dit is terug te zien in de manier van plannen, opties voor VAS die geboden worden en de manier waarop orders worden verwerkt. Er is veel mogelijk op het gebied van VAS voor de klanten. Het aanbieden van een hoge servicegraad komt echter met de nodige uitdagingen en zorgt voor complexe processen. Uit interviews met verschillende medewerkers blijkt dat met name het orderproces wordt gezien als een complex proces. De partijen die betrokken zijn bij dit proces bestaan uit: Customer Service, Productieplanning, de klant(en) en derde partijen zoals freight forwarders van klanten. Het grootste gedeelte van de orders die Vlaeynatie behandelt zijn opzakorders. Om de situatie enigszins overzichtelijk te houden wordt er bij het beschrijven van de huidige situatie van uitgegaan dat dit opzakorders betreft.

Om het huidige orderproces in kaart te kunnen brengen is op 14 maart 2023 gebruik gemaakt van een Brown Paper Sessie waarin de betrokken medewerkers van Customer Service en Productieplanning volgens eigen inzicht (en in overleg met elkaar) de meest actuele situatie van orderverwerking hebben kunnen omschrijven. Samen vormen deze medewerkers de focusgroep voor dit onderzoek. Gedurende de Brown Paper Sessie gaf de focusgroep duidelijk aan dat er bij het verwerken van orders onderscheid wordt gemaakt tussen drie verschillende stromen (zie de foto's van de Brown Paper Sessie, terug te vinden in bijlage 11). Deze verdeling in drie stromen heeft te maken met het soort klant en de relatie die Vlaeynatie heeft met die specifieke klant. Zoals in het logistiek concept werd benoemd, heeft Vlaeynatie een aantal klanten waar een lange termijn samenwerking mee tot stand is gekomen (SQM en Yara). Daarnaast heeft Vlaeynatie een aantal klanten die minder frequent of groot zijn qua relatie, dit zijn de 'derde klanten'. Dit is een verklaring voor de drie verschillende orderstromen die momenteel gehanteerd worden.

Door de verkregen informatie uit de Brown Paper Sessie te analyseren zijn swimlanes tot stand gekomen die de verschillende order flows visueel in kaart brengen. Deze swimlanes zijn terug te vinden in bijlage 12 en tonen de relatie tussen de verschillende stappen van een order en de betrokken partij(en). Er is voor gekozen om bij de swimlanes van SQM een scheiding te maken in 'stock orders' en 'container orders' zodat de flow meer overzichtelijk blijft. In werkelijkheid valt dit samen onder één proces waarbij de keuze van de klant bestaat uit 'stock order' of 'container order'. Uit de swimlanes blijkt dat de orderflow van klant SQM het kortste is van de drie stromen. De reden hiervan is dat deze klant een deel van de stroom zelf regelt. Dit zorgt voor minder handelingen op de betrokken afdelingen. Waar orders van SQM enkel door de Planning ingepland moeten worden en door Customer Service aangemaakt dienen te worden (inclusief labels), draagt men bij Yara en de derde klanten de extra verantwoordelijkheid om de containerboekingen zelf te regelen en in de gaten te houden. Dit zorgt voor extra stappen en verantwoordelijkheden in het orderproces (dit is tevens terug te zien in de swimlanes).

De order aanvragen van Yara en de derde klanten komen via de mail binnen bij de afdeling Customer Service (bij de bijbehorende dossierbeheerder). Deze mails zijn niet opgebouwd volgens een vast sjabloon, waarmee het voor de medewerkers van Customer Service dus zoeken is waar alle benodigde informatie staat. Na ontvangst van de aanvraag moet het order in het aanvragenportaal gezet worden zodat de Planning deze orders kan beoordelen en vervolgens inplannen. Dit geldt echter niet voor SQM. Orders van deze klant lopen via een externe partij die de containerboeking per mail direct naar de Planning stuurt ter beoordeling. Hierin wordt de afdeling Customer service dus in eerste instantie overgeslagen. Na goedkeuring van de Planning verwittigt deze externe partij SQM zodat zij de Purchase Order (PO) kunnen doorsturen naar Customer Service.

Nadat de aanvraag is ontvangen (en in het geval van Yara en derde klanten is goedgekeurd door de Planning) op de afdeling Customer Service is het aan hen de taak om deze in het WMS (iTos) te zetten. Uit de verschillende interviews en Brown Paper Sessie komt naar voren dat deze stap in het orderproces als 'complex' gezien wordt. De complexiteit hiervan ligt in de omslachtige werking van het WMS zelf. Om een order op de juiste manier in het WMS te kunnen zetten dienen een vijftiental stappen genomen te worden in een specifieke volgorde (deze stappen zijn terug te vinden in bijlage 8). Nadat een order is aangemaakt kan dit geprint worden en wordt het fysiek afgegeven bij de afdeling Planning. Hier worden alle orders gecontroleerd en daarna aan de Teamleaders meegegeven voor productie.

Op basis van de Brown Paper Sessie, interviews en de hieruit voortgekomen swimlanes is besloten om een Current State VSM te creëren voor het orderproces (zie bijlage 13), specifiek gericht op de stroom van de derde klanten omdat dit de langste stroom is van allen. De VSM geeft een waardevol inzicht in de manier waarop gecommuniceerd wordt binnen het proces, waar de waarde wordt toegevoegd en waar mogelijk knelpunten zitten. In paragraaf 5.5 zal verder ingegaan worden op de geïdentificeerde knelpunten.

Uit de VSM is op te maken dat de Process Cycle Efficiency (PCE) van het huidige proces op ongeveer 15,7% ligt. Dit wordt berekend door de Value Added Time (VAT) van 56 minuten te delen door de Doorlooptijd (DLT) van 356 minuten, om dit vervolgens te vermenigvuldigen met 100 om tot een percentage te komen.

5.4 Deelconclusie 3

Middels een Brown Paper Sessie en verschillende interviews is de huidige situatie van het orderproces in kaart gebracht. Uit de opgemaakte flow komt duidelijk naar voren dat het orderproces van Vlaeynatie niet gestandaardiseerd is. Er bestaan drie verschillende stromen, namelijk voor: SQM, Yara en derde klanten. Voor elk van deze drie stromen is iemand van Customer Service aangesteld als 'dossier verantwoordelijke'. De stromen van SQM en Yara zijn van dusdanig formaat dat één persoon nodig is om deze flow in de hand te houden. De stappen die men in het orderproces moet uitvoeren zijn afhankelijk van de klant die men beheert. De orderflow van SQM is vrij simpel in vergelijking tot de andere klanten omdat deze klant een groot deel van de stroom zelf in handen heeft of deze heeft uitbesteed aan 3^e partijen. Bij Yara en de derde klanten moet de dossierbeheerder extra taken uitvoeren waaronder: checken of het product en de zakken aanwezig zijn, containerboekingen doorgeven aan/ opvolgen bij de juiste partij en fungeert men over het algemeen meer als tussenpersoon die informatie moet doorgeven.

Gedurende de Brown Paper Sessie geven de meeste respondenten aan dat het invoeren van orders in iTos als een complex proces gezien wordt. Dit is terug te zien in de stappen die gevolgd moeten worden. Daarnaast wordt aangegeven dat afdelingen onderling van elkaar afhankelijk zijn en vaak wachten op elkaars bevestiging van zaken of op andere soort feedback.

Om een nog duidelijker inzicht te krijgen in het huidige proces is overgegaan tot het maken van een VSM met de Brown Paper Sessie en de interviews als input. Met het gebruik van de VSM kon beoordeeld worden dat de VAT van het proces op 56 minuten ligt en dat de totale doorlooptijd van een order 356 minuten bedraagt. Dit betekent dat de PCE in de huidige situatie op 15,7% ligt. De VSM dient direct als basis voor het identificeren van knelpunten.

5.5 Deelvraag 4

In deze paragraaf wordt een antwoord geformuleerd op deelvraag 4 van dit onderzoek, de deelvraag luidt: **'Wat zijn de knelpunten van het werken met het huidige orderproces?'**

In paragraaf 2.2 van het theoretisch kader werd al aangegeven dat bottlenecks op veel verschillende manieren invloed hebben op organisaties. Ze vertragen de processen en kunnen zelfs leiden tot het volledig vastlopen ervan (Hofmann et al., 2019; Mihalj et al., 2022; Ongbali et al., 2021). In het theoretisch kader is ervoor gekozen om het onderwerp bottleneck identificatie te belichten omdat Vlaeynatie hier op dit moment nog geen gebruik van maakt terwijl er interessante bevindingen terug te vinden zijn in de bestaande literatuur. In het theoretisch kader is terug te zien dat er verschillende methoden bestaan om bottlenecks te voorspellen (Betterton & Silver, 2011; Lai et al., 2023; Li et al., 2009; Roser et al., 2002; Tang, 2019). Echter wordt bij al deze theorieën gebruik gemaakt van gestructureerde processen waarbij tijden van processtappen gemakkelijk te meten zijn. Gezien de ongestructureerde aard van het orderproces is het bij Vlaeynatie lastig om op dezelfde manier te bepalen waar de knelpunten zitten. Met deze reden wordt in het theoretisch kader verwezen naar de onderzoeken van Mihalj et al. (2022) en Nandakumer et al. (2022) waarbij een andere (minder statistisch georiënteerde) aanpak leidend is.

Om te kunnen beoordelen waar de knelpunten van het huidige orderproces van Vlaeynatie zitten is gebruik gemaakt van een Brown Paper Sessie met een focusgroep, afzonderlijke interviews met medewerkers die betrokken zijn bij het orderproces en een VSM. De Swimlanes en de VSM die voort zijn gekomen uit de Brown Paper Sessie en interviews hebben tevens als visuele input gediend voor het identificeren van knelpunten omdat deze het proces visualiseren op basis van de bevindingen van medewerkers. Tijdens de interviews is de geïnterviewde personen gevraagd om knelpunten van het orderproces te benoemen op basis van vier onderdelen: suppliers, surroundings, systems en skills. Deze vier onderdelen maken deel uit van de zogenaamde '4s Fishbone'. Dit type fishbone is toepasbaar

binnen iedere industrie, echter is gebleken dat deze het meest geschikt is voor de service-industrie (Anderson, n.d.; Mandal, 2022; Staff, 2019). Gezien de dienstverlenende aard van Vlaeynatie is daarom de '4s Fishbone' verkozen boven de '8p- of 6m Fishbone'. Deze manier van datacollectie sluit aan bij het onderzoek van Nandakumer et al. (2020) waar tevens volgens de DMAIC-methode wordt gewerkt en waarbij een fishbone diagram als basis dient voor de identificatie van knelpunten. Het statement van Mihalj et al. (2022) dat, het managen van bottlenecks een multidisciplinaire aanpak vereist die op elkaar afgestemde strategische besluitvorming, tactische Planning en operationele aanpassingen omvat, wordt in dit onderzoek ter harte genomen. Het gebruik van een fishbone analyse draagt net als in het onderzoek van Mihalj et al. (2022) bij aan het identificeren van de knelpunten en het oplossen hiervan. De uitkomsten van de interviews zijn samengevoegd in één fishbone diagram, welke terug te vinden is in bijlage 14.

Uit de fishbone diagram komt naar voren dat er vanuit de 'suppliers' veel wachttijden worden ervaren. Volgens de geïnterviewde personen kan dit meerdere redenen hebben. Zo wordt er zowel in de Brown Paper Sessie als in de interviews door medewerkers aangegeven dat het orderproces niet gestandaardiseerd is. Dit betekent dat er geen standaardprocedure is die voor alle klanten geldt om orders aan te nemen. Hierdoor moet per klant beoordeeld worden op welke manier de orders verwerkt moeten worden. Naast het ontbreken van een standaard aanvraagprocedure is er terug te zien dat er vaak gewacht moet worden op (aanvullende) order informatie vanuit de klant voor wie er opgezakt wordt. Het ontbreken van informatie staat mogelijk ook weer in verband met het niet gestandaardiseerde aanvragenproces, waardoor een gebrek aan duidelijkheid ontstaat voor de klant van wat voor informatie Vlaeynatie precies verlangt. Naast wachttijden moeten orders manueel overgenomen worden vanuit het format dat de klanten (in dit geval de suppliers van informatie) doorsturen. Dit zorgt voor veel extra werk en daarmee knelpunten in het proces. De hierboven genoemde wachttijden zijn tevens terug te zien in de VSM

Tijdens de Brown Paper Sessie en de interviews werd meerdere malen aangegeven dat de volgorde van de stappen in het orderproces niet altijd kloppen. Zo komt een order van SQM bijvoorbeeld als eerste bij de Planning terecht terwijl dit logischerwijs bij Customer Service zou moeten zijn en komen orders van Yara en derde klanten wel direct binnen op Customer Service. Dit staat in direct verband met het feit dat er geen standaardprocedure is voor order aanvragen. Een ander knelpunt dat wordt benoemd is het complexe WMS-systeem iTos. Volgens de respondenten is dit systeem zeer uitgebreid waardoor het soms lastig is om te weten welke stappen men moet ondernemen. Tot slot wordt ook nog aangegeven dat de systemen waar Vlaeynatie gebruik van maakt onderling niet genoeg of op de juiste manier communiceren om informatie over te dragen. Dit zorgt ervoor dat men veel extra handelingen moet uitvoeren om alle informatie op de juiste plekken te krijgen. Deze knelpunten vallen in de fishbone diagram onder het kopje 'systems'.

Ook voor de 'skills' werden door de onderzoeksgroep knelpunten geïdentificeerd. Zo werd door meerdere respondenten duidelijk gemaakt dat er geen eenduidig opleidingsplan bestaat voor nieuwe medewerkers. Hierbij moet opgemerkt worden dat dit punt hoogstwaarschijnlijk werd aangemerkt als een knelpunt omdat het verloop op de afdeling customer service de afgelopen tijd relatief hoog is geweest. Hoewel dit knelpunt niet direct in verbinding staat met het orderproces zelf is dit wel een belangrijke factor die van invloed is. Een ander belangrijk punt dat werd aangemerkt als knelpunt bij skills is de onderlinge communicatie tussen customer service en de Planning. Er kan worden opgemerkt dat men niet altijd begrip heeft voor elkaars werkzaamheden/verantwoordelijkheden en dat de achterliggende gedachte bij elkaars taken soms ontbreekt. Tevens wordt er aangegeven dat fouten in de orders zorgen voor knelpunten. Dit ontstaat volgens de respondenten voornamelijk door het slecht lezen van orders en het feit dat orders vaak in verschillende talen binnenkomen. Het feit dat er veel fouten in orders worden gemaakt staat volgens de respondenten in direct verband met één van de onderstaande knelpunten van 'surroundings', namelijk: rumoer. Dit zou mogelijk ook het lage First Time Right percentage kunnen verklaren bij de stap 'order aanmaken in iTos' in de VSM.

Tot slot wordt er in de interviews aangegeven dat er voor de ‘surroundings’ tevens een aantal knelpunten zijn die een belangrijke rol spelen. Hierboven werd al aangegeven dat fouten in orders veroorzaakt worden door rumoer. Meerdere respondenten benoemen dat de werkplek van zowel Customer Service als de Planning zeer rumoerig is en dat er veel loopverkeer is op het kantoor. De locatie van de ‘centrale’ printer draagt hieraan bij omdat deze zich op het kantoor van customer service bevindt. Mensen die hier gebruik van willen maken moeten tevens door het kantoor van de Planning. Het rumoer maakt het volgens respondenten lastig om zich te concentreren terwijl dit juist wel vereist is om fouten te voorkomen in orders maar ook in andere onderdelen van het werk. Andere, kleinere, oorzaken die effect hebben zijn de temperatuur die vaak hoog of juist laag is, het feit dat ramen niet open kunnen en dat er geen gemakkelijk verstelbare bureaus zijn. Een ander belangrijk punt dat wordt benoemd is het ontbreken van een (actuele) handleiding voor het WMS-systeem iTos. Dit heeft een directe relatie met de ‘skills’ die hierboven reeds werden benoemd.

Uit de Brown Paper Sessie kwamen nog een aantal zaken naar voren die niet in de interviews werden benoemd, zoals het ontbreken van productkennis bij het kantoorpersoneel. Vaak moeten er voor bepaalde producten specifieke processen in gang gezet worden. Dit dient op de orders te komen. Het ontbreken van deze kennis zorgt ervoor dat er fouten worden gemaakt op de orders. Een ander knelpunt dat werd aangegeven is dat er weinig overzicht is van de (actieve) orders. Er is niet in één overzicht terug te zien welke orders er momenteel in het WMS-systeem actief zijn. Dit kan enkel afgelezen worden van de Excel file die de Planning gebruikt.

5.6 Deelconclusie 4

Er wordt bij Vlaeynatie geen gebruik gemaakt van bottleneck voorspelling/identificatie. Echter zitten hier zeker voordelen aan die relevant zijn om mee te nemen in het opsporen van bottlenecks in het huidige orderproces. Omdat het proces bij Vlaeynatie minder gestructureerd is ingericht dan bij voorbeelden uit het theoretisch kader dient er rekening gehouden te worden met een andere, aangepaste, aanpak voor het identificeren van bottlenecks. Met behulp van een Brown Paper Sessie en verschillende interviews zijn knelpunten van het huidige proces vastgesteld en is een ‘4s Fishbone’ opgesteld. Hieruit bleek dat er veel wachttijden worden ervaren vanuit de ‘suppliers’. Deze wachttijden ontstaan door meerdere factoren zoals het niet gestandaardiseerde order aanvragenproces en het, regelmatig, ontbreken van (aanvullende) order informatie. Tevens moeten orders manueel overgenomen worden in het WMS.

Voor ‘systems’ werd geïdentificeerd dat de volgorde van de stappen in het orderproces niet voor iedere stroom kloppen, dat het WMS als ‘te complex’ ervaren wordt en dat systemen onderling niet voldoende communiceren.

Uit het onderzoek naar het onderdeel ‘skills’ kwam naar voren dat er geen eenduidig opleidingsplan bestaat voor (nieuwe) medewerkers, dat de onderlinge communicatie van Customer Service en Planning verbeterd zou moeten worden en dat er fouten in orders worden gemaakt door het slecht lezen hiervan en het feit dat orders in verschillende talen binnen komen.

Het laatste onderdeel betreft de ‘surroundings’. Een aantal factoren die invloed hebben op het werk zijn: rumoer op het kantoor, een te hoge of lage temperatuur, ramen die niet open kunnen, bureaus die niet gemakkelijk versteld kunnen worden en het feit dat er geen (actuele) handleiding is voor het WMS-systeem iTos.

Het is belangrijk om op te merken dat de verschillende factoren in veel gevallen verbonden zijn aan elkaar. Dit betekent dat er bij het oplossen van de bottlenecks een multidisciplinaire aanpak vereist is zoals tevens in het onderzoek van Mihalj et al. (2022) wordt benadrukt.

5.7 Deelvraag 5

In deze paragraaf wordt een antwoord geformuleerd op deelvraag 5 van dit onderzoek, de deelvraag luidt: **‘Wat is de gewenste situatie voor inrichting van het orderproces?’**

Om te kunnen beantwoorden hoe de gewenste situatie eruitziet voor Vlaeynatie is er wederom gebruik gemaakt van de kennis en kunde van de focusgroep. Er heeft een brainstormsessie plaatsgevonden (zie bijlage 15) met medewerkers om zo te bepalen op welke wijze zij het orderproces het liefst zouden zien. Het huidige ICT-systeem dat wordt gebruikt om orders aan te maken wordt aangeboden door een bedrijf dat binnen de ‘Vlaeynatie groep’ opereert. Uiteraard zal het voor Vlaeynatie vanwege bepaalde belangen lastig zijn om op basis van eventuele aanbevelingen af te wijken van deze softwareleverancier. Om het onderzoek objectief te houden moet er echter van uitgegaan worden dat dit geen rol speelt. Zeker bij het beantwoorden van deze deelvraag is het van belang om ervoor te zorgen dat medewerkers niet beïnvloed worden door de gedachte dat er niet afgeweken mag worden van het huidige systeem. Tijdens het gesprek met de focusgroep heeft de onderzoeker duidelijk aangegeven en bewaakt dat het in het belang van het onderzoek is om hier zo breed en open mogelijk over na te denken. Uit het gesprek met de focusgroep is daaropvolgend de volgende flow voortgekomen:

Er wordt aangegeven dat een order in de ideale situatie een aantal (logische) achtereenvolgende stappen zou moeten maken die voor iedere klant gelijk zijn.

- 1) Klanten loggen in op een, door Vlaeynatie verschaft, portaal waar zij zelf orders kunnen ‘aanmaken’. Dit portaal heeft een vast sjabloon met velden die informatie geven die nodig is voor een order of die op een order zelf komt te staan. Hierbij moet gedacht worden aan zaken als: closing date van het order, soort klant, welke productielijn, wat voor product, welke kleur het product heeft, welke rederij er gebruikt wordt, het aantal containers van het order, de totale tonnage van het order, het zaktype, op welke wijze het order geladen dient te worden, eventuele Value Added Services, inspectie benodigdheden en opmerkingen. De klant moet in dit portaal dezelfde selectie opties hebben voor een order als de medewerkers van Customer Service in de huidige situatie zodat men volledige informatie kan verschaffen via het portaal in plaats van via (verschillende/meerdere) e-mails. Wanneer de informatie volledig is aangevuld bevestigt de klant het order.
- 2) Nadat de klant het order heeft aangemaakt in het portaal is het de bedoeling dat dit order automatisch via het portaal ingelezen wordt in het WMS-systeem. In het WMS-systeem zal het uiteindelijke order aangemaakt worden wat gebruikt wordt bij de afdeling ‘operations’ voor de productie ervan.
- 3) Nadat het order is ingelezen in het systeem dient er een controlemogelijkheid te zijn voor de afdeling Customer Service. De medewerkers van deze afdeling kunnen op dat moment checken of alle informatie correct en volledig is aangevuld door de klant die bij stap 1 het order heeft aangemaakt in het portaal. Eventuele fouten/aanvullingen kunnen hier gefilterd en direct opgepakt worden.
- 4) Wanneer een order beoordeeld wordt als ‘volledig’ en ‘correct’ zou er een mogelijkheid moeten zijn voor de afdeling Customer Service om het order goed te keuren. Hiermee wordt het order doorgestuurd naar/ ter beschikking gesteld van de afdeling Planning. Bij deze stap kan de Planning beoordelen of de aangevraagde closing datum en tonnage gehaald kunnen worden op basis van de beschikbare capaciteit. De Planning moet in deze stap het order verder goedkeuren of afkeuren en feedback geven.
- 5) Een order wordt goedgekeurd of afgekeurd:
 - a. Wanneer het order **afgekeurd** wordt door de Planning moet de feedback hiervoor terugkomen bij de afdeling Customer Service (in het ideale geval kan dit gedaan worden via een vakje voor opmerkingen)

- b. Wanneer het order **goedgekeurd** wordt door de Planning wordt dit via het portaal bevestigd. Hiermee worden alle overige partijen (zijnde: Customer Service en de klant) op de hoogte gesteld van het goedkeuren van het order en kan de afdeling Customer Service informeren en bespreken met de klant waar/wanneer/hoe product en/of zakken gestockeerd kunnen worden bij Vlaeynatie.
- 6) Afhankelijk van goedkeuren of afkeuren van het order:
 - a. Na **afkeuring** is het bij deze stap aan de afdeling Customer Service om contact op te nemen met de klant over de reden van afkeuring. Dit kan uiteenlopende oorzaken hebben. Customer Service heeft vanaf dit moment de taak om samen met de klant te zoeken naar een passende oplossing die de klant tevreden stelt. Het order dient vervolgens aangepast te worden zodat dit uiteindelijk in productie genomen kan worden. Hiermee worden de voorgaande stappen eigenlijk op nieuw doorlopen tot er goedkeuring is voor het order.
 - b. Wanneer het order bij de voorgaande stap direct is **goedgekeurd** kan ook de containerboeking doorgestuurd worden naar de containerterminal 3MCT en kan men deze verder opvolgen.
- 7) Nadat de containerboeking ook is doorgestuurd en gecontroleerd is of deze op de juiste manier is ingezet door 3MCT (opvolging) kan het order worden uitgeprint. Als het goed is heeft de klant er immers zelf voor gezorgd dat alle informatie is aangevuld en is alles in de voorgaande stappen gecontroleerd door meerdere afdelingen van Vlaeynatie
- 8) Tot slot zal er als laatste stap in het proces nog een fysieke controle plaatsvinden op het order. Hierbij wordt nogmaals bekeken of alle informatie volledig en correct is. Dit wordt verzorgd door de afdeling Planning.

In bijlages 15 en 16 zijn visuele representaties terug te vinden van de hierboven beschreven (idealistische) flow in de vorm van een sticky note sessie en een Future State VSM. In de meest ideale situatie waarbij deze werkwijze volledig overgenomen kan worden zullen wachttijden en fouten in de orders aanzienlijk verminderd kunnen worden omdat de flow een meer gestructureerde aard zal krijgen. Omdat de klant zelf kan inzien welke informatie er voor Vlaeynatie nodig is om een order op de correcte manier af te kunnen ronden ontstaat er direct meer duidelijkheid voor de klant over wat er precies voor informatie van hen verwacht wordt. Daarnaast zijn er drie (logische) controlepunten binnen de organisatie gepositioneerd die bedoeld zijn om fouten in de aanvraag en het order zelf te minimaliseren. Deze werkwijze zorgt voor meer overzicht in de orders en de aanvragen omdat er minder/geen gebruik meer gemaakt hoeft te worden van e-mails die lastig terug te vinden zijn. Naast een beter overzicht wordt met deze werkwijze de doorlooptijd van een order verkort omdat het WMS-systeem automatisch het order (of grote delen van gegevens voor een order) zou moeten kunnen inlezen. Dit zorgt ervoor dat de complexiteit van het aanmaken van een order grotendeels wordt afgezwakt.

Uit analyse van de Future State VSM valt op dat de eerste twee stappen samen verder uit elkaar staan ten opzichte van de overige stappen. Dit betekent dat deze stappen wel worden gezien als onderdeel van het orderproces hoewel deze stappen niet fysiek worden uitgevoerd door een persoon van Vlaeynatie zelf. Zo valt bij deze stappen te zien dat de Cycle Time (C/T) '0'. Dit houdt in dat de Cycle Time voor Vlaeynatie '0' is. Dit wil niet zeggen dat deze stap geen tijd kost om uit te voeren, maar dit impliceert enkel dat deze tijd nu voor rekening komt van de klanten van Vlaeynatie. Verder valt in de VSM op dat er relatief hoge First Time Right (FTR) percentages zijn voor iedere stap. Dit komt door de gedeeltelijke automatisering van het proces. Daarnaast is de Non Value Added Time nog 180 minuten met een Value Added Time (VAT) van 45 minuten. Hiermee is de totale doorlooptijd van een order 225 minuten waaruit een Process Cycle Efficiency (PCE) van 20% voort komt.

5.8 Deelconclusie 5

Als onderzoeker is het van belang om zo objectief mogelijk te blijven. Om dat bij het beantwoorden van deze deelvraag mogelijk te maken moet er gewaakt worden voor een situatie waarin de ideale situatie zoals medewerkers deze beschrijven niet gebaseerd is op de huidige situatie. Dit is duidelijk meegenomen in de brainstormsessie. Er kan geconcludeerd worden dat de ideale situatie, volgens medewerkers, bestaat uit een achttal stappen waarbij klanten als eerste stap inloggen op een portal van Vlaeynatie waarbij zij zelf een order kunnen aanmaken, vervolgens leest het WMS-systeem deze informatie automatisch in en kan er door Customer Service gecontroleerd worden of alle informatie volledig en correct is. Daarna wordt het order ter beschikking gesteld aan de Planning zodat zij kunnen bepalen wanneer het order ingepland kan worden. Indien alles oké is wordt er vanuit het portal een bevestiging gestuurd naar alle partijen en kan de afdeling Customer Service informeren waar/wanneer/hoe het product en/of de zakken gestockeerd kunnen worden bij Vlaeynatie. Daarna kan tevens de containerboeking verstuurd en opgevolgd worden zodat het order vervolgens uitgeprint kan worden. Tot slot vindt er een laatste fysieke controle van het order plaats waarna deze beschikbaar gesteld wordt voor de Teamleaders van Operations. Indien het order niet direct ingepland kan worden moet er feedback gegeven worden die Customer Service vervolgens voorlegt aan de klant. Een order kan daarna aangepast worden (bijv. door overboeken) om vervolgens alsnog ingepland te worden en in productie te gaan, of het order kan gecancelled worden. Hiermee worden een aantal stappen binnen het proces opnieuw doorlopen.

Na analyse van de Future State VSM wordt duidelijk dat de eerste twee stappen los staan van de rest. Dit is zo gedaan omdat de stappen in de gewenste situatie nog wel onderdeel uitmaken van het proces, echter worden deze nu uitgevoerd door de klant en het systeem zelf, en niet meer door een fysiek persoon van Vlaeynatie. Met de Future State VSM wordt een PCE behaald van 20% die gebaseerd is op een VAT van 45 minuten en een doorlooptijd van 225 minuten.

Deze (idealistische) werkwijze zorgt voor een gestandaardiseerd proces voor alle klanten, elimineert een groot stuk van complexe bewerkingen voor de afdeling Customer Service en vermindert wachttijden en onduidelijkheden die ontstaan door communicatie aan de voorkant van het orderproces, die normaliter via e-mail verloopt.

Slimmer, sneller, beter



6. Slimmer, sneller, beter

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op deelvraag 6 van het onderzoek. Hiermee wordt beantwoord op welke wijze het orderproces concreet geoptimaliseerd kan worden. Dit hoofdstuk is onderdeel van de 'Improve' fase van de DMAIC-methode.

6.1 Deelvraag 6

In deze paragraaf wordt een antwoord geformuleerd op deelvraag 6 van dit onderzoek, de deelvraag luidt: **'Op welke wijze kan het orderproces geoptimaliseerd worden?'**

Een belangrijk verbetermodel is het 7s-model van McKinsey. Dit model biedt een raamwerk om de zeven belangrijkste elementen van een bedrijf te toetsen en om te beoordelen of daar zaken in gewijzigd of beter op elkaar afgestemd moeten worden zodat de kansen op succes vergroot kunnen worden. Het model bestaat zeggend uit zeven elementen die bij het beantwoorden van deze deelvraag allen zullen worden behandeld. Er zijn drie 'harde elementen' die tastbaar en gemakkelijk te identificeren zijn. Deze elementen kunnen rechtstreeks door het management beïnvloed worden: Strategy, Structure en Systems. Naast deze elementen kent het model vier 'zachte elementen' die lastiger te omschrijven zijn omdat ze zich voortdurend ontwikkelen: Shared values, Stijl, Staff en Skills.

Het gebruik van de '4-Fishbone' in paragraaf 5.5 heeft ervoor gezorgd dat voor de vier onderdelen van dit model knelpunten zijn geïdentificeerd die relevant zijn om aan te pakken zodat het orderproces van Vlaeynatie geoptimaliseerd kan worden. Dit is waar het 7s-model van McKinsey zal inspringen. De knelpunten zijn te linken aan de zeven onderdelen van dit model en zullen daarom meegenomen worden in de beantwoording van deze deelvraag.

Strategy

In het logistiek concept werd aangegeven dat het belangrijkste doel van Vlaeynatie is om haar klanten tevreden te stellen. Dit probeert men te bereiken door een grote variatie aan te bieden in Value Added Services. Vlaeynatie stelt zich in de mogelijkheid om zich aan veranderende omstandigheden aan te passen door het gebruik van een multifunctionele terminal die zo ingericht kan worden dat men VAS zou kunnen toevoegen of wegnemen. In het theoretisch kader werden VAS door Chen & Notteboom (2021) gedefinieerd als "unieke of specifieke activiteiten die bedrijven gezamenlijk kunnen ontwikkelen om hun efficiëntie, effectiviteit en relevantie te verbeteren" en dit is precies wat Vlaeynatie probeert te doen. Uit het theoretische onderzoek van paragraaf 2.3 bleek ook dat het de reputatie van een terminal ten goede komt wanneer er op de juiste manier gebruik gemaakt wordt van VAS (Russo & Gronalt, 2021). Het orderproces van Vlaeynatie kan gezien worden als één grote waarde toevoegende activiteit die opgebouwd is uit allerlei kleinere waarde toevoegende activiteiten. Uit de aanleiding van dit onderzoek kan opgemaakt worden dat er in het 'op een juiste manier gebruik maken van VAS' nog het een en ander te verbeteren valt voor Vlaeynatie. Uit het voorgaande zou opgemaakt kunnen worden dat de lange termijn strategie van Vlaeynatie in orde lijkt te zijn omdat men actief bezig is met het optimaliseren van VAS zoals het orderproces.

Structure

Uit het theoretisch kader kan opgemaakt worden dat Vlaeynatie een duidelijke bedrijfsstructuur heeft (zie tevens het organogram in bijlage 5). Beslissingen worden op verschillende niveaus door de juiste mensen genomen en werknemers zijn overduidelijk aangepast aan de bedrijfsstrategie waarbij de klant zo goed mogelijk bediend wordt. Hieruit zou men kunnen opmaken dat de structuur van Vlaeynatie op het eerste gezicht stabiel is. Uit de Fishbone diagram komt echter naar voren dat er kleine structurele zaken zijn die aandacht verdienen. Zo is er veel sprake van rumoer op de afdelingen die bij dit onderzoek betrokken zijn. Dit wordt voornamelijk gecreëerd door het vele loopverkeer en zorgt ervoor dat medewerkers moeite hebben om zich te kunnen concentreren op het werk. Daarnaast blijkt dat de temperatuur in het gebouw en het niet kunnen verstellen van bureaus ook kleine rollen

spelen. Om dit aan te pakken is het goed om een aantal zaken te overwegen: zo zou de centrale printer een andere locatie kunnen krijgen waardoor het loopverkeer wordt verminderd, of moeten er bepaalde looproutes aangehouden worden binnen het kantoor waardoor mensen via een andere weg aan de Front Office kunnen komen. Daarnaast zou overwogen moeten worden om de temperatuur op een vaste (aangename) stand te zetten die productiviteit bevordert en kan er nagedacht worden over het investeren in verstelbare bureaus.

Systems

In het theoretisch kader werd het onderzoek van Yussof et al. (2022) belicht, waarin belangrijke barrières werden geconstateerd met betrekking tot het gebruik van VAS. Opvallend is dat één van deze barrières ook specifiek benoemd wordt door medewerkers van Vlaeynatie. Er wordt in het onderzoek van Yussof et al. (2022) gesproken over ‘gebrek aan standaardisatie van VAS tussen faciliteiten’. Uit de Fishbone diagram die bij paragraaf 5.5 is gebruikt om knelpunten van het orderproces te identificeren kwam naar voren dat het orderproces van Vlaeynatie allesbehalve gestandaardiseerd is. Yussof et al. (2022) bevelen dan ook aan om de workflow te standaardiseren. Dit geldt dan ook als één van de belangrijkste uitgangspunten in het onderzoek naar optimalisatie van het orderproces.

Standaardisering van het orderproces kan mogelijk plaatsvinden door een portaal te creëren waar de klant zelf haar orders in kan geven. Een soortgelijk portaal is namelijk al aanwezig bij Vlaeynatie en wordt momenteel gebruikt als intern communicatiemiddel tussen de afdelingen Customer Service en Planning (zie bijlage 17 voor een afbeelding van het portaal). Dit portaal is gemaakt door de in-house ICT-leverancier iOnLogistics en zou mogelijk ook door deze partij aangepast kunnen worden naar een format waarin klanten kunnen inloggen om orders zelf in te geven. Het huidige format leent zich om dit eventueel te realiseren, met een aantal uitbreidingen en visuele optimalisaties, zodat een professioneel aanvragenportaal zou kunnen ontstaan voor klanten. Het huidige portaal is gebaseerd op een Excel file. Dit laat mogelijkheden om eventueel zelfs nog een stap verder te gaan in de optimalisatie van het orderproces, waarbij het WMS mogelijk orders direct zou kunnen inlezen uit het orderportaal. Hiermee zouden grote delen van gegevens al ingevuld kunnen worden in iTos zodat een ander knelpunt van het orderproces, de complexe taak van het aanmaken van een order in iTos, direct aangepakt (en vergemakkelijkt) zou kunnen worden.

Andere noemenswaardige knelpunten uit de Fishbone die onder Systems (maar ook onder Staff en Skills) vallen en die aangepakt zouden kunnen worden, zijn:

- Het tegengaan van het personeelstekort op de afdelingen Customer Service en Planning. Uit de Fishbone kwam naar voren dat medewerkers dit ervaren als een knelpunt omdat het bijvoorbeeld lastig is om werk van elkaar over te nemen bij ziekte of vakantie. Het grote verloop op de afdeling Customer Service staat in direct verband met het ontstaan van knelpunten omdat dit ook zorgt voor een verhoogde werkdruk. Deze verhoogde druk zorgt mogelijk weer voor andere knelpunten zoals het maken van fouten in orders en het ontbreken van volledige kennis om iedere klant te kunnen behandelen. De uitwerking voor het aanpakken van het knelpunt ‘personeelstekort’ valt buiten de scope van dit onderzoek. Echter zijn de knelpunten die hieruit ontstaan relevant genoeg om te benoemen in dit onderzoek.
- Momenteel is er geen handleiding voor iTos. Dit heeft als gevolg dat men niet kan terugvallen op standaardprocedures die nageleefd kunnen worden. Het is mogelijk om dezelfde stappen in het WMS op meerdere manieren uit te voeren. Mocht het standaardiseren van het orderproces op de hierboven beschreven manier niet (in afzienbare tijd) mogelijk zijn, dan is het een goede optie om te overwegen om een handleiding te creëren voor iTos zodat (nieuwe) medewerkers hierop kunnen terugvallen. Hiermee kunnen fouten bij het aanmaken van orders (deels) worden voorkomen.

Shared values

Uit het logistiek concept kan opgemaakt worden dat Continuous Improvement een belangrijke gedeelde waarde is binnen Vlaeynatie. Vanuit de top van het bedrijf tot aan de medewerkers op de vloer is men steeds bezig met het verbeteren van processen. In het verleden was het zelfs zo dat hier een specifieke afdeling voor opgericht was. Zelfs nu deze afdeling (door omstandigheden) niet meer is probeert men de Continuous Improvement gedachte in leven te houden door onderzoeksprojecten zoals deze in het leven te roepen. Op macroniveau zijn de shared values van in orde. Echter kan er op meso niveau nog wel het een en ander aangepakt worden. Zo blijkt uit de Fishbone diagram dat de communicatie tussen Customer Service en de Planning tot problemen kan leiden door het ontbreken van begrip over elkaars werk. Het is belangrijk om de neuzen ook op meso niveau in dezelfde richting te krijgen. Dit kan mogelijk gerealiseerd worden door de afdelingen meer met elkaar te betrekken of eventueel zelfs samen te voegen. Medewerkers moeten op de hoogte zijn van de voorgaande- en vervolgstappen in een proces om begrip voor elkaar (en elkaars werk) te hebben.

Style

Om te beoordelen of er aan de stijl mogelijk veranderingen zouden moeten worden toegepast dient er gekeken te worden naar de leiderschapstijl binnen het bedrijf. Vlaeynatie hanteert een duidelijke hiërarchische structuur waardoor het erg overzichtelijk is welke verantwoordelijkheden iedere persoon draagt. Op afdelingsniveau kan er opgemerkt worden dat medewerkers per afdeling functioneren op een samenwerkende basis. Echter opereren de verschillende afdelingen meer als silo's in plaats van in teamverband. Dit is vergelijkbaar met het voorgaande onderdeel, shared values, en dient te worden aangepakt. Dit kan gedaan worden op de manier zoals deze omschreven is bij shared values.

Staff

Één van de knelpunten die naar voren komt uit de Brown Paper Sessie en de Fishbone diagram is het gebrek aan voldoende personeel (zowel bij Customer Service als Planning). Zo ontbreekt er bijvoorbeeld een teamleader op de afdeling Customer Service. Voorheen bestond deze functie wel op deze afdeling. Echter is hier na het vertrek van de laatste teamleader geen verdere invulling aan gegeven. Dit zou echter wel voordelen hebben omdat de manager van deze afdeling daarmee grotendeels ontzorgd kan worden met betrekking tot opleiding van nieuw personeel, controle van elkaars werk en het mee moeten werken om dit tekort op te vangen. Het verloop op de afdeling Customer Service is hoog waardoor er extra druk komt te staan op de huidige medewerkers. Daarnaast is de complexiteit van het huidige WMS tevens een probleem voor nieuwe medewerkers. Er wordt aangegeven dat een duidelijke handleiding voor het systeem ontbreekt. Dit werd eerder al benoemd bij het onderdeel systems maar is tevens relevant om te benoemen bij dit onderdeel gezien het feit dat alle onderdelen binnen het 7s-model met elkaar samenhangen. De manieren om dit aan te pakken zijn reeds benoemd bij bovenstaand onderdeel.

Skills

Bij dit onderdeel moet benoemd worden dat de medewerkers die al lange tijd binnen de processen van Vlaeynatie meedraaien, goed op de hoogte zijn en voldoende kennis hebben van de systemen om hun taken op een goed niveau uit te voeren. Uit analyse van de verzamelde gegevens blijkt dat voornamelijk nieuwe medewerkers het lastig hebben op de afdeling Customer Service en Planning. De processen dienen namelijk in een specifieke volgorde en met uiterste precisie te worden uitgevoerd om succesvol een foutloos order aan te kunnen leveren. Eerder benoemde problemen zoals complexiteit en het ontbreken van een handleiding spelen ook hier weer een duidelijke rol.

6.2 Deelconclusie 6

Voor de beantwoording van deelvraag 6 is het 7s-model van McKinsey gebruikt. Dit model bestaat uit zeven dimensies die ieder met elkaar verbonden zijn. Wanneer er iets verandert in één van de onderdelen heeft dit hoogstwaarschijnlijk ook effect op de andere onderdelen. Voor iedere dimensie van het 7s-model zijn verbeterpunten/optimalisatie punten geïdentificeerd en is omschreven op welke manier deze aangepakt zouden kunnen worden. In deelvraag 4 van dit onderzoek zijn de knelpunten van het orderproces al bepaald door onder andere gebruik te maken van een 4s Fishbone model. Dit model heeft als input gediend voor de beantwoording van deze deelvraag.

Er komen een aantal duidelijke optimalisatiemogelijkheden naar voren. De belangrijkste mogelijkheid om het orderproces te optimaliseren, die misschien ook wel de grootste impact heeft, is door dit proces (deels) te standaardiseren. Dit kan gedaan worden door een portaal te maken voor klanten waar zij zelf de orders kunnen invoeren. Dit portaal zou ingericht moeten zijn op basis van het bestaande aanvragenportaal dat intern gebruikt wordt bij Vlaeynatie. Omdat dit gebaseerd is op Excel is het tevens mogelijk om de gegevens (gedeeltelijk) automatisch in te lezen in het WMS. Hiermee wordt de complexiteit van het invoeren van orders ook direct aangepakt.

Naast het standaardiseren van het orderproces zijn er een aantal andere optimalisatie mogelijkheden gevonden. Zo is het belangrijk om te zorgen voor voldoende personeel om de taken uit te kunnen voeren. Voor zowel Customer Service als de Planning zouden meer mensen nodig zijn om dit werk goed uit te kunnen voeren. Dit vermindert de werkdruk en heeft daarmee ook direct impact op de foutenlast binnen het orderproces. Daarnaast zou voor de afdeling Customer Service overwogen moeten worden om opnieuw een teamleader in te zetten/aan te trekken. Deze teamleader kan ervoor zorgen dat de manager ontlast wordt zodat deze meer kan focussen op de primaire taken van een manager.

Indien er nieuwe mensen aangetrokken worden is het goed om te overwegen om een handleiding te maken voor het systeem iTos. Dit systeem wordt als complex ervaren door (nieuwe) medewerkers en momenteel is er geen basis handboek om op terug te vallen. Wanneer dit wel het geval zou zijn dan zijn mensen in de mogelijkheid om sneller het systeem onder de knie te krijgen.

De onderlinge communicatie tussen Customer Service en de Planning dient ook te worden aangepakt. Dit is mogelijk door de afdelingen meer met elkaar te betrekken. Het is nodig om van elkaar te weten wat er nodig is om het werk zo goed mogelijk uit te voeren. Dit zorgt voor meer onderling begrip. Er zou zelfs overwogen kunnen worden om deze twee afdelingen samen te zetten/ samen te voegen zodat men meer mee krijgt van elkaars werk.

Tot slot zijn er een aantal kleinere problemen die geoptimaliseerd kunnen worden. Er wordt aangegeven dat er veel rumoer is op de afdelingen. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het drukke loopverkeer van en naar Frontoffice en de printer. Er zou overwogen kunnen worden om de printer te verplaatsen en om een looproute in het kantoor in te stellen zodat men niet telkens langs deze afdelingen hoeft te lopen. De temperatuur slaat vaak door richting te koud of te warm. Mogelijk kan er gekeken worden naar een 'optimale' temperatuur op het kantoor waarbij de productiviteit beter bevordert wordt. De laatste factor die invloed heeft op de werkplek zijn de huidige bureaus. Deze zijn niet verstelbaar en staan voor iedereen op dezelfde standaard hoogte. Om de productiviteit en ergonomie op de werkplek te vergroten.

De weg naar succes



7. De weg naar succes

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op deelvraag 7 en 8 van het onderzoek. Er wordt dieper ingegaan op de mogelijke effecten van de voorgestelde optimalisaties en de wijze waarop Change Management kan worden toegepast met betrekking tot dit onderzoek. Dit maakt samen deel uit van de 'Control' fase van de DMAIC-verbeteringscyclus en is bedoeld om de (mogelijke) 'oplossingen' te handhaven.

7.1 Deelvraag 7

In deze paragraaf wordt een antwoord geformuleerd op deelvraag 7 van dit onderzoek, de deelvraag luidt: **'Wat zijn de mogelijke effecten van optimalisatie van het orderproces?'**

Optimalisatie gaat gepaard met verandering, en verandering is een bijzonder iets. Zonder de juiste managementstrategie is het lastig om verandering op een effectieve manier tot stand te brengen. Om verander projecten in goede banen te leiden is daarom Change Management in het leven geroepen. Change management is een belangrijk element uit het theoretisch kader en ondersteunt de beantwoording van deze deelvraag. Want wat zijn nu precies de effecten van optimalisatie (ofwel 'change').

In dit onderzoek zijn verschillende voorstellen gedaan ter optimalisatie van het orderproces van Vlaeynatie. Het belangrijkste voorstel is het standaardiseren van het orderproces. Om tot dit voorstel te komen is gekeken naar de huidige situatie en de gewenste situatie. Voor beiden is een Value Stream Map gecreëerd die inzicht moet geven in de informatiestromen binnen het proces, de stappen die ondernomen moeten worden, de onderlinge relaties van processtappen en verschillende relevante cijfers zoals de doorlooptijd, VAT, NVAT en PCE. Met name deze cijfers zijn interessant om met elkaar te vergelijken.

In de Current State VSM wordt getoond dat de totale doorlooptijd van het proces 356 minuten bedraagt. Dit staat gelijk aan 5 uur en 56 minuten. Deze doorlooptijd is opgebouwd uit een NVAT van 300 minuten (5uur) en een VAT van 56 minuten. Wanneer de PCE uitgerekend wordt met behulp van de volgende formule zien we:

$$\begin{aligned} \text{PCE} &= (\text{VAT} / \text{DLT}) \times 100\% \\ \text{PCE} &= (56 / 356) \times 100\% \\ \text{PCE} &= 15,7\% \end{aligned}$$

Dit toont dat de relatie van de tijd waarin waarde wordt toegevoegd binnen het proces ten opzichte van de gehele doorlooptijd slechts op 15,7% zit. Om deze PCE aan te pakken is in deelvraag vijf van dit onderzoek gezocht naar de meest ideale situatie. Gedurende het onderzoek kon ingeschat worden dat de haalbaarheid van deze ideale situatie vrij groot is gezien de mogelijkheden voor compatibiliteit van het huidige WMS. Van deze ideale situatie is daarom ook een VSM gemaakt. Om te zien wat voor effect deze mogelijke optimalisatie met zich meebrengt is ook hier de PCE van berekend. Wanneer er gekeken wordt naar het resultaat dan ziet men het volgende:

$$\begin{aligned} \text{PCE} &= (\text{VAT} / \text{DLT}) \times 100\% \\ \text{PCE} &= (45 / 225) \times 100\% \\ \text{PCE} &= 20 \end{aligned}$$

Dit toont aan dat het effect van dit optimalisatievoorstel op 4,3% verhoging van de PCE ligt wanneer dit in de exacte vorm van de Future State VSM wordt overgenomen door Vlaeynatie.

Andere voorstellen die invloed hebben op de optimalisatie van het orderproces zoals het aannemen van meer personeel, het verbeteren van de onderlinge communicatie en het verbeteren van verschillende fysieke omstandigheden op het kantoor van Vlaeynatie, zijn niet op dezelfde manier te meten en zijn daarom meer subjectief van aard. Echter hebben deze voorstellen allen logische gevolgen. Het feit dat Vlaeynatie bezig is met het continu blijven verbeteren van processen en de werkomstandigheden heeft als logisch gevolg dat medewerkers meer en meer mee zullen gaan in het gedachtegoed van Continuous Improvement binnen het bedrijf. Dit promoot meedenken en betrokkenheid bij het werk en zorgt op zijn beurt weer voor mogelijk constante verbeterende omstandigheden binnen het bedrijf.

Wanneer besloten wordt om de optimalisatievoorstellen over te nemen dient men erop bedacht te zijn dat de bestaande theorie van Change Management wijst op een aantal gevaren. Zo werd in het theoretisch kader al aangegeven dat in het onderzoek van Lines et al. (2015) gewezen wordt op 'weerstand tegen verandering'. In het onderzoek wordt benadrukt dat uit eerdere onderzoeken blijkt, dat de implementatie van veranderingen vaak hoge misluktingspercentages kent. Dit is te wijten aan de complexe aard ervan. De complexiteit van deze projecten staat in direct verband met een aantal factoren uit vier verschillende deelgebieden. Zo worden onder andere de scope, grootte en duur van het project genoemd, de positie en het niveau van het personeel (carrièrefase), de implementatiesnelheid en de mate waarin de change boodschap wordt ontvangen (Lines et al., 2015). Uit de theorie kan dus geconcludeerd worden dat men niet enkel naar de voordelen dient te kijken van optimalisatie (en daarmee Change Management) maar dat men ook verschillende types gedragsweerstand kan verwachten. In het theoretisch kader is te zien welke twaalf types gedragsweerstand er precies onderscheiden worden door Lines et al. (2015).

7.2 Deelconclusie 7

Op basis van het voorgaande kan geconcludeerd worden dat het eventueel mogelijk is om de PCE van het orderproces met 4,3% te vergroten indien de ideale situatie voor het orderproces aangehouden wordt. Naast het vergroten van de PCE kunnen zich een aantal andere effecten voordoen. Hoewel deze effecten niet op dezelfde manier te meten zijn als de PCE, kan er wel verondersteld worden dat deze effecten het logische gevolg zijn van het doorvoeren van de voorgestelde optimalisaties. Zo is één van de mogelijke effecten, dat het gedachtegoed van Continuous Improvement nóg meer omarmd wordt binnen de organisatie. Dit kan mogelijk weer leiden tot extra betrokkenheid van medewerkers bij verbeterprocessen binnen het bedrijf.

Naast voordelige effecten dient men ook rekening te houden met mogelijke nadelige effecten. Uit onderzoek is gebleken dat veranderprojecten grote misluktingspercentages met zich meebrengen vanwege de complexe aard van deze projecten. Uit onderzoek van Lines et al. (2015) blijkt dat er tot wel twaalf verschillende types van gedragsweerstand zijn die zich mogelijk voor kunnen doen bij het implementeren van veranderingen. Om hier effectief mee om te gaan kan gesteld worden dat het belangrijk is om Change Management toe te passen bij dit soort projecten.

7.3 Deelvraag 8

In deze paragraaf wordt een antwoord geformuleerd op deelvraag 8 van dit onderzoek, de deelvraag luidt: **'Op welke wijze kan Change Management toegepast worden met betrekking tot het uitgevoerde onderzoek?'**

Change management kent verschillende definities. In het theoretisch kader worden twee definities van Moran & Brightman (2001) en De Utrecht Business School (n.d.) met elkaar vergeleken. De kern van beide definities komt neer op het systematisch veranderen van bepaalde aspecten. Er kan op veel verschillende manieren effectief gebruik gemaakt worden van Change Management. Hier bestaan dan ook tientallen verschillende tools en methoden voor (Tezcke et al., 2017). Een van de meest

prominente, en in de basis simplistische, modellen is het drie stappen model van Lewin (1947). Hierbij worden drie stappen gevolgd om verandering tot stand te brengen: 'unfreezing, moving en refreezing'. Dit model is vaak ook een uitgangspunt voor andere Change Management methoden, alhoewel hierbij moet worden opgemerkt dat er vaak voor wordt gekozen om de stappen iets verder uit te breiden en te specificeren.

Wanneer ervoor wordt gekozen om grote veranderingen aan te brengen in een organisatie is het verstandig om een persoon of team aan te wijzen als verantwoordelijke(n) voor het 'project'. Om Change te kunnen managen moeten er een aantal vragen gesteld worden, zoals:

- **Begrijp je de krachten die verandering noodzakelijk maken?** Zonder dit begrip kan het lastig zijn om de onderliggende oorzaken effectief aan te pakken. Dit belemmert het slagingsvermogen
- **Is er een plan?** Zonder een gedetailleerd plan en gedefinieerde strategie kan het lastig zijn om een veranderingsinitiatief tot een goed einde te brengen
- **Hoe zal er gecommuniceerd worden?** Succesvol verandermanagement vereist effectieve communicatie met zowel teamleden als belanghebbenden. Het ontwerpen van een communicatiestrategie die deze realiteit erkent, is van cruciaal belang
- **Zijn de mogelijke obstakels geïdentificeerd?** Hoewel het onmogelijk is om alles te voorspellen wat er mogelijk misgaat met een project, is het over het algemeen een goed idee om de tijd te nemen om te anticiperen op mogelijke belemmeringen en om mitigatiestrategieën te bedenken voordat men aan de slag gaat.

Om effectief Change Management toe te passen kan Vlaeynatie gebruik maken van de volgende vijf stappen:

1) Bereid de organisatie voor op verandering

Een organisatie die verandering met succes wil nastreven en implementeren, moet zowel logistiek als cultureel voorbereid zijn. Allereerst moet het culturele aspect aangepakt/voorbereid worden om tot het beste bedrijfsresultaat te komen. In deze fase zijn managers gericht op het helpen van medewerkers om de noodzaak van verandering te herkennen en te begrijpen. Hiermee wordt het bewustzijn van de verschillende uitdagingen en problemen vergroot. Door deze initiële steun te krijgen van werknemers die de verandering zullen helpen implementeren, kunnen wrijving en weerstand later worden weggenomen. Deze stap anticipeert daarmee de types gedragsweerstand die Lines et al. (2015) onderzochten in hun onderzoek. Deze stap sluit tevens direct aan op het onderzoek van Devos et al. (2002), waarin geconcludeerd werd dat 'emotie onlosmakelijk verbonden is met het cognitieve proces, en dat dit een centrale rol speelt in waarneming, beslissing en gedrag'. Devos et al. (2002) geven aan dat wanneer de ontvangers van de verandering de mogelijke gevolgen als schadelijk beoordelen, zij waarschijnlijk niet ontvankelijk zullen zijn voor de verandering.

2) Stel een visie en een plan voor verandering op

Zodra de organisatie klaar is om verandering te omarmen, moeten managers een grondig en realistisch plan ontwikkelen om dit tot stand te brengen. Dit plan moet een aantal details bevatten:

Strategische doelen: naar welke doelen helpt deze verandering de organisatie toe?

Key Performance Indicators (KPI's): hoe wordt success gemeten? Welke statistieken moeten worden verplaatst? Wat is de basis voor hoe de zaken er nu voor staan? Voor het beantwoorden van deze vragen kan dit onderzoek dienen als basis.

Belanghebbenden van het project en team: Wie zal toezicht houden op de taak om verandering door te voeren? Wie moet zich afmelden in elke kritieke fase? Wie zal verantwoordelijk zijn voor de uitvoering?

Projectomvang: Welke afzonderlijke stappen en acties omvat het project? Wat valt buiten de projectscope? Dit is voor Vlaeynatie afhankelijk van in hoeverre zij de veranderingen willen doorvoeren.

In het plan dient (zoals hierboven eerder aangegeven) ook rekening gehouden te worden met eventuele onbekende factoren of obstakels die zich kunnen voordoen tijdens het implementatieproces en de wendbaarheid en flexibiliteit vereisen om te overwinnen

3) Implementeer de wijzigingen

Nadat er een sterk plan is gevormd moeten enkel nog de stappen gevolgd worden die in het plan omschreven zijn. Of het gaat om veranderingen in de structuur, strategie, systemen, processen, gedrag van werknemers of andere aspecten van het bedrijf, hangt af van de specifieke kenmerken van het initiatief. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 6.1 van dit hoofdstuk. Hierin wordt met behulp van het 7s-model van McKinsey toegelicht welke optimalisatiemogelijkheden er zijn voor Vlaeynatie.

Tijdens het implementatieproces moeten managers die verantwoordelijk zijn voor het veranderingsproces erop gericht zijn hun werknemers in staat te stellen om de nodige stappen te ondernemen en om de doelen van het initiatief te bereiken. Dit sluit aan op de theorie van Holtskog (2013) betreffende Continuous Improvement en toont daarmee de relatie tussen Change Management en Continuous Improvement.

4) Veranker veranderingen in de bedrijfscultuur en -praktijken

Wanneer het veranderingsinitiatief is voltooid is het belangrijk dat voorkomen wordt dat er teruggekeerd wordt naar de vorige staat of status quo. Dit is met name belangrijk voor organisatieveranderingen die verband houden met bedrijfsprocessen (zoals in dit onderzoek), workflows, cultuur en strategievorming. Zonder hiervoor een plan op te stellen kunnen werknemers terugvallen in de 'oude manier' van dingen doen. Bij Vlaeynatie is de Continuous Improvement cultuur aanwezig, echter dient er alsnog rekening gehouden te worden met deze belangrijke stap.

5) Beoordeel voortgang en analyseer de resultaten

Wanneer een veranderingsinitiatief voltooid is wil dit niet zeggen dat het succesvol was. Het uitvoeren van analyses en beoordeling, of een 'project post mortem', kan de bedrijfsleiders helpen te begrijpen of het initiatief al dan niet succesvol was. Er kunnen vragen gesteld worden als: zijn de projectdoelen behaald? Zo ja, kan dit succes elders worden herhaald? Zo nee, wat ging er mis?

7.4 Deelconclusie 8

Er bestaan vele tools die gebruikt kunnen worden om Change Management toe te passen. De bekendste is misschien wel het 3 stappen model van Lewin (1947). Vele andere tools hebben vergelijkbare trekjes, en dat is met een reden. Omdat het werkt. Om Change Management specifiek op dit onderzoek toe te passen is het van belang om een aantal stappen te volgen. Zo moet er eerst een voorbereiding plaatsvinden waarbij de verandercultuur moet worden aangewakkerd. Daarna moet een visie en een plan gemaakt worden voor de verandering. Strategische doelen, KPI's, projectomvang en belanghebbenden moeten allen worden geïdentificeerd. Daarna kunnen de implementaties plaatsvinden. Managers moeten zorgen dat de juiste tools aanwezig zijn om de veranderingen te bewerkstelligen. Na implementatie is het belangrijk om deze te verankeren. Er moet een plan opgesteld worden om te voorkomen dat men terugvalt in de oude gewoontes. Tot slot kan het resultaat van het veranderingsinitiatief worden beoordeeld. Er moet worden geanalyseerd wat er goed ging bij het huidige project en wat er beter kan in de toekomst. Hiermee heeft Vlaeynatie een compleet stappenplan om Change Management toe te kunnen passen op dit onderzoek.

Discussie

Discussie

Dit hoofdstuk bevat de discussie. In de discussie wordt teruggekeken op het onderzoek door de resultaten te evalueren en kritisch te bespreken. Ook wordt er gekeken naar de toekomst en worden er eventueel suggesties gedaan voor vervolgonderzoek.

In dit onderzoek zijn verschillende kwalitatieve datacollectie- en analysemethoden gebruikt om te onderzoeken op welke wijze het orderproces van Vlaeynatie B.V. geoptimaliseerd kan worden vanaf 2023. Er is in dit onderzoek gebruik gemaakt van gestandaardiseerde logistieke modellen en methoden om de validiteit van het onderzoek te vergroten. Daarnaast zijn er gedurende het onderzoek verschillende paralleltesten gedaan en is er een audit trail bijgehouden om de reproduceerbaarheid van het onderzoek te vergroten.

Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat optimalisatie van het orderproces hoofdzakelijk plaats kan vinden door het standaardiseren van dit proces. Daarnaast zijn nog een aantal kleinere factoren geïdentificeerd die van invloed zijn zoals het aannemen van extra personeel op de betrokken afdelingen, het uitschrijven van werkprocessen in de vorm van een handleiding en minimale verbeteringen op de werkomgeving. Deze resultaten zijn in overeenstemming met de verwachting dat het orderproces geoptimaliseerd kan worden met het gebruik van kwalitatieve onderzoeksmethoden en dat standaardisatie van het proces als voornaamste oplossing naar voren zou komen.

Een mogelijke verklaring voor deze resultaten biedt het in het theoretisch kader belichte onderzoek van Yussof et al. (2022), dat concludeert dat een gebrek aan standaardisatie bij het gebruik van VAS zorgt voor barrières. Bovendien wordt in dit onderzoek specifiek benoemd dat men de workflow zou moeten standaardiseren om de Value Added Services van een bedrijf te verbeteren. Gezien het feit dat het orderproces als één grote Value Added Service dient die opgebouwd is uit meerdere kleine services die waarde toevoegen, sluit deze oplossing naadloos aan bij dit onderzoek.

Aan het resultaat ligt mogelijk ook ten grondslag dat het orderproces momenteel als zeer complex wordt ervaren op basis van het grote verloop van personeel dat de afgelopen tijd heeft plaatsgevonden en het daarnaast ontbreken van een handleiding voor het WMS van Vlaeynatie. Hiermee moeten telkens nieuwe medewerkers opgeleid worden die tegen dezelfde problemen aanlopen.

Het huidige onderzoek kan gezien worden als een aanvulling op de bestaande literatuur over procesverbeteringen, omdat eerdere studies vrijwel altijd gebruik maken van meer kwantitatief gestuurde onderzoeksmethoden om processen te verbeteren. Op basis van dit onderzoek kunnen soortgelijke onderzoeksresultaten behaald worden met het gebruik van een kwalitatieve onderzoeksmethode.

Hierbij moet wel rekening gehouden worden dat het meten van bepaalde gegevens lastiger kan zijn, omdat in dit onderzoek aangetoond werd dat men voor het verzamelen van kwalitatieve gegevens afhankelijk is van de personen in het proces. Het grote verloop van personeel heeft dan ook invloed gehad op de personen die betrokken geweest zijn bij dit onderzoek. Daarnaast hebben verlof, ziekte en werkdruk tevens invloed gehad op de respondenten en daarmee de resultaten van sommige methodes. Dit heeft ertoe geleid dat soms een verificatie achteraf nodig was.

Er zou in vervolgonderzoek eventueel onderzocht kunnen worden hoe het grote verloop van personeel kan worden aangepakt op de afdeling Customer Service. Daarnaast is het relevant om verder te onderzoeken in hoeverre het orderproces precies geautomatiseerd kan worden en eventueel zelfs aansluiting kan vinden op de Planning en verschillende processen in het productieproces buiten het kantoor. Dit viel buiten de scope van het huidige onderzoek, maar kan dienen als een nuttige aanvulling.

Conclusie

Conclusie

In dit hoofdstuk wordt de centrale onderzoeksvraag beantwoord op basis van de onderzoeksresultaten. Het doel is om de belangrijkste bevindingen te presenteren. Dit wordt gedaan aan de hand van de deelconclusies die aan het einde van iedere deelvraag geformuleerd zijn.

In dit onderzoek is gezocht naar een antwoord op de vraag: **“Op welke wijze kan het orderproces van Vlaeynatie geoptimaliseerd worden vanaf 2023?”**. Hiervoor is een kwalitatief onderzoek uitgevoerd op de afdeling Customer Service en Planning.

Uit deelconclusie 1 blijkt dat Vlaeynatie als organisatie op dit moment goed in balans is, omdat de sterktes en kansen van het bedrijf de zwaktes en bedreigingen goed opvangen. In de afgelopen jaren heeft Vlaeynatie een zeer sterke band opgebouwd met haar klanten omdat men gedreven is veel te kunnen betekenen voor deze klanten. Door de snelle groei van het bedrijf in de afgelopen jaren, in combinatie met deze klantgerichtheid en de daarbij behorende wens om zo snel mogelijk de klant te kunnen voorzien van een order, heeft het orderproces zich kunnen ontwikkelen tot de staat waarin het momenteel verkeert.

Uit deelconclusie 2 komt naar voren dat het bedrijf uit de groeifase raakt en dat men meer en meer wil professionaliseren. Er is gebleken dat er twee factoren zijn te identificeren die de wens tot optimalisatie van het orderproces hebben gevoed. De medewerkers van de afdeling Customer Service geven op basis van interviews en gesprekken aan dat het huidige orderproces zeer complex en omslachtig is. Naast deze directe factor kan worden benoemd dat een Continuous Improvement mindset tevens bijdraagt aan de wens tot optimalisatie van het orderproces.

Middels een Brown Paper Sessie en verschillende interviews is gebleken dat de inrichting van het huidige orderproces niet gestandaardiseerd is. Zo komt in deelconclusie 3 naar voren dat er drie stromen worden onderscheiden voor verschillende klantgroepen en dat er veel wachttijden in het proces zitten. De Current State VSM toont aan dat de PCE van het huidige proces op 15,7% ligt.

Uit de Brown Paper Sessie en de interviews is daarnaast ook gebleken dat er een aantal knelpunten in het proces zitten. Om deze te identificeren is gebruik gemaakt van de 4s-Fishbone. Uit deelconclusie 4 is gebleken dat er vanuit de ‘suppliers’ veel wachttijden worden ervaren door het niet gestandaardiseerde orderproces, voor ‘systems’ werd opgemerkt dat de volgorde van de stappen in het orderproces niet voor iedere stroom klopt, dat het WMS als ‘te complex’ ervaren wordt en dat systemen onderling niet voldoende communiceren. Bij het onderdeel ‘skills’ werd geïdentificeerd dat er geen eenduidig opleidingsplan bestaat voor (nieuwe) werknemers, dat de onderlinge communicatie tussen Customer Service en Planning verbeterd zou moeten worden en dat er fouten in orders worden gemaakt door het slecht lezen hiervan en het feit dat orders in verschillende talen binnen komen. Tot slot werd voor ‘surroundings’ opgemerkt dat er een aantal factoren zijn die het werk beïnvloeden: rumoer op het kantoor, een te hoge of lage temperatuur, ramen die niet open kunnen, bureaus die niet gemakkelijk te verstellen zijn en het ontbreken van een (actuele) handleiding voor het WMS-systeem iTos.

Uit deelconclusie 5 is gebleken dat klanten van Vlaeynatie in de gewenste situatie zelf een order zouden moeten kunnen aanmaken in een ‘aanvragenportaal’ waarna het WMS deze gegevens (deels) automatisch zou moeten kunnen inlezen. Hiermee wordt een groot stuk van de complexe bewerkingen voor de afdeling Customer Service geëlimineerd en worden wachttijden en onduidelijkheden die ontstaan door communicatie verminderd. Na analyse van de Future State VSM wordt duidelijk dat de PCE hiermee verhoogd wordt naar 20%.

Op basis van het 7s-model van McKinsey wordt in deelconclusie 6 geconcludeerd dat er voor de zeven onderdelen van het model een aantal grote en een aantal kleinere optimalisaties gemaakt kunnen worden. De (gedeeltelijke) standaardisering van het orderproces, zoals tevens omschreven bij de gewenste situatie, blijkt mogelijk en er wordt vastgesteld dat dit het resultaat is met de meest directe impact. Naast standaardisatie is er geïdentificeerd dat het van belang is om ervoor te zorgen dat zowel de afdeling Planning als Customer Service over voldoende bekwaam personeel beschikken om een aantal onderliggende knelpunten van het orderproces aan te pakken.

Na vergelijking van de Current State VSM met de Future State VSM wordt in deelconclusie 7 aangegeven dat een optimalisatie van de PCE met 4,3% valt te realiseren. Daarnaast moet er gespeculeerd worden over de effecten die de andere optimalisatiemogelijkheden hebben, omdat deze niet op dezelfde manier meetbaar zijn. Echter onderbouwen de kwalitatieve onderzoeksmethoden de optimalisatiemogelijkheden voldoende om te concluderen dat deze effecten het waard zijn om te overwegen. Tot slot wordt uit deelconclusie 8 opgemaakt dat Change Management een goede aanvulling is om de in dit onderzoek genoemde optimalisaties door te voeren. Dit wordt verklaard aan de hand van de relatie die dit begrip kent met Continuous Improvement.

Uit dit kwalitatieve onderzoek is gebleken dat optimalisatie van het orderproces van Vlaeynatie B.V. het beste plaats kan vinden door het (gedeeltelijk) standaardiseren van de orderflow. Hierbij kan het beste een orderportaal gemaakt worden (dat vergelijkbaar is met het huidige aanvragenportaal) door de in-house ICT-leverancier van Vlaeynatie, die kennis heeft van het huidige proces en systeem. Hiermee kunnen klanten van Vlaeynatie zelf orders de organisatie inschieten en wordt het orderproces mogelijk tot 4,3% efficiënter gemaakt voor Vlaeynatie zelf.

Aanbevelingen

Aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden subjectieve strategieën aangedragen, op basis van informatie en ervaringen die uit het onderzoek naar voren zijn gekomen. Sommige aanbevelingen vloeien voort uit de conclusies die in dit onderzoek getrokken zijn, andere aanbevelingen hebben betrekking op het oplossen van problemen die tijdens het onderzoek naar voren kwamen. Daarnaast wordt er advies gegeven voor mogelijk vervolgonderzoek.

Uit het onderzoek is gebleken dat zich voor meerdere onderdelen van het 7s-model optimalisatiemogelijkheden voordoen. Om optimalisaties van het orderproces door te voeren wordt aangeraden om dit model te gebruiken omdat dit een integrale manier van aanpakken representeert. Deze integrale manier van aanpakken wordt tevens volgens het onderzoek van Mihalj et al. (2022) naar bottleneck identificatie aanbevolen in het theoretisch kader.

De belangrijkste aanbeveling die op basis van het 7s-model kan worden geïdentificeerd, is om het orderproces (gedeeltelijk) te standaardiseren zoals in de resultaten beschreven. Dit kan gedaan worden door een portaal te verzorgen voor klanten van Vlaeynatie waarin zij zelf orders kunnen inschieten in de organisatie. Het is hierbij aan te raden om het huidige format van het 'aanvragenportaal' aan te houden (dat momenteel enkel gebruikt wordt voor interne communicatie). Indien deze optimalisatie wordt doorgevoerd betekent dit een verhoging van de PCE met 4,3% die als aantrekkelijk beschouwd kan worden omdat het orderproces één van de vitale processen is van Vlaeynatie. Het is mogelijk verstandig om deze optimalisatie uit te laten voeren door in-house ICT-partner iOnLogistics omdat zij beschikken over specialistische kennis van het huidige systeem en omdat zij in de positie zijn om custom software aan te bieden aan Vlaeynatie.

Een tweede relevante aanbeveling is om meer personeel aan te nemen voor de afdelingen Customer Service en Planning om de werkdruk op deze afdelingen te verminderen. Hierbij zou gekeken kunnen worden naar de manier waarop kandidaten geselecteerd worden om zo betere potentiële kandidaten aan te kunnen trekken.

De derde aanbeveling is om een gedetailleerde handleiding te maken (en te onderhouden) van het WMS van Vlaeynatie, zodat (nieuwe) medewerkers hier te allen tijde op kunnen terugvallen. Mocht er overgegaan worden tot het implementeren van optimalisaties dan is het nog steeds relevant om te overwegen deze handleiding te creëren in het geval dat implementatie niet binnen afzienbare tijd gerealiseerd kan worden.

Tot slot wordt aanbevolen om Change Management toe te passen zoals is omschreven in de resultaten van dit onderzoek, in het geval dat er overgegaan wordt tot het daadwerkelijk implementeren van één of meerdere optimalisatievoorstellen. Dit zorgt namelijk voor een gestructureerd verloop van het veranderproces.

Op basis van het voorgaande wordt aanbevolen om aanvullend onderzoek te doen (of te laten doen) naar, in hoeverre het orderproces precies geautomatiseerd zou kunnen worden. Dit om mogelijk extra voordelen te behalen op gebied van doorlooptijden binnen het orderproces en misschien zelfs het productieproces van Vlaeynatie. Daarnaast wordt aanbevolen om te onderzoeken op welke wijze het hoge personeelsverloop van de afdeling Customer Service kan worden aangepakt om het probleem van 'werkdruk' op deze afdeling ook op een ander vlak te kunnen verminderen.

Bibliografie

Boeken:

Amstel, P. W. van & Goor, V. A. R. (2009). *Distributielogistiek: werken vanuit ketenperspectief* (1ste editie). Noordhoff.

-Verwijzing in tekst: (Amstel & Goor, 2009) of Amstel en Goor (2009)

Baarda, B. (2014). *Dit is onderzoek!: handleiding voor kwantitatief en kwalitatief onderzoek* (2de editie). Noordhoff.

- Verwijzing in tekst: (Baarda, 2014) of Baarda (2014)

Bowersox, D.J., Closs, D.J. and Cooper, M.B. (2010) *Supply Chain Logistics Management*, 3rd ed., pp.65–66, The McGraw-Hill/Irwin Series Operations and Decision Sciences, Boston, USA.

-Verwijzing in tekst: (Bowersox et al., 2010) of Bowersox et al. (2010)

Brevé, B.J.A.M. (1988). *Logistiek verbeteren*. Deventer: Kluwer Bedrijfswetenschappen.

-Verwijzing in tekst: (Brevé, 1988) of Brevé (1988)

Van Glabbeek, N. (2012). *Succesvol Studeren, Communiceren en Onderzoeken: Alfabetisch Naslagwerk voor het Hoger Onderwijs*. Pearson Education.

-Verwijzing in tekst: (Van Glabbeek, 2012) of Van Glabbeek (2012)

Hopp, W. J., & Spearman, M. L. (2011). *Factory Physics*. Amsterdam University Press.

-Verwijzing in tekst: (Hopp & Spearman, 2011) of Hopp & Spearman (2011)

Marcus, J. (2012). *Een praktijkgerichte benadering van organisatie en management: Vervangen door ISBN* (7de editie). Noordhoff.

-Verwijzing in tekst: (Marcus, 2012) of Marcus (2012)

Maylor, H. (2010). *Maylor: Project Management_p4 (4th Edition)* (4de editie). Pearson.

-Verwijzing in tekst: (Maylor, 2010) of Maylor (2010)

Visser, H. & Goor, A. van. (2015). *Werken met logistiek - Werken met logistiek: supply chain management* (7de editie). Noordhoff.

-Verwijzing in tekst: (Visser & Van Goor, 2015) of Visser & Van Goor (2015)

Hoekstra, Tj. & Romme, J.H.J.M. (1993). *Op weg naar integrale logistieke structuren*. Deventer: Kluwer.

-Verwijzing in tekst: (Hoekstra & Romme, 1993) of Hoekstra & Romme (1993)

Publicaties:

Abu Bakar, F. A., Subari, K., & Mohd Daril, M. A. (2015, 12 oktober). *Critical success factors of lean six sigma deployment: A current review*. Emerald Insight. Geraadpleegd op 9 februari 2023, van <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJLSS-04-2015-0011/full/html>

-Verwijzing in tekst: (Abu Bakar et al., 2015) of Abu Bakar et al. (2015)

Ahn, M. J., Adamson, J. S. A. & Dornbusch, D. (2004). *From Leaders to Leadership: Managing Change*. SAGE journals. Geraadpleegd op 10 januari 2023, van

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/107179190401000409>

-Verwijzing in tekst: (Ahn et al., 2004) of Ahn et al. (2004)

Arnaiz, F. D., Alvarez, V., Montequin, V. R., & Cousillas, S. M. (2022). *Identifying critical success factors in Continuous Improvement projects in a steel company*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 9 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187705092102305X>
-Verwijzing in tekst: (Arnaiz et al., 2022) of Arnaiz et al. (2022)

Balogun, J. (2006, februari). *Managing Change: Steering a Course between Intended Strategies and Unanticipated Outcomes*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 10 januari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024630106000033>
-Verwijzing in tekst: (Balogun, 2006) of Balogun (2006)

Betterton, C. E., & Silver, S. J. (2011, 15 september). *Detecting bottlenecks in serial production lines: a focus on interdeparture time variance*. Taylor & Francis Online. Geraadpleegd op 7 februari 2023, van <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00207543.2011.596847>
-Verwijzing in tekst: (Betterton & Silver, 2011) of Betterton & Silver (2011)

Burnes, B. (2004, 12 augustus). *Kurt Lewin and the Planned Approach to Change: A Re-appraisal*. Wiley Online Library. Geraadpleegd op 17 januari 2023, van <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1467-6486.2004.00463.x>
-Verwijzing in tekst: (Burnes, 2004) of Burnes (2004)

Capatina, A., Bleoju, G., Matos, F., & Vairinhos, V. (2016, 14 september). *Leveraging intellectual capital through Lewin's Force Field Analysis: The case of software development companies*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 16 januari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2444569X16300075>
-Verwijzing in tekst: (Capatina et al., 2016) of Capatina et al. (2016)

Chen, L., & Notteboom, T. (2014). *A cost perspective on the location of value-added logistics services in supply chains*. ResearchGate. Geraadpleegd op 14 februari 2023, van https://www.researchgate.net/publication/264837108_A_cost_perspective_on_the_location_of_value-added_logistics_services_in_supply_chains
-Verwijzing in tekst: (Chen & Notteboom, 2014) of Chen & Notteboom (2014)

Cone, C., & Unni, E. (2020, december). *Research in social and administrative pharmacy: Achieving consensus using a modified Delphi Technique embedded in Lewin's Change Management model designed to improve faculty satisfaction in a pharmacy school*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 17 januari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1551741119310484>
-Verwijzing in tekst: (Cone & Unni, 2020) of Cone & Unni (2020)

Devos, G., Van den Broeck, H., & Vanderheyden, K. (2002). *A framework for assessing commitment to change. Process and context variables of organizational change*. Vlerick Business School. Geraadpleegd op 1 maart 2023, van <https://repository.vlerick.com/handle/20.500.12127/757>
-Verwijzing in tekst: (Devos et al., 2002) of Devos et al. (2002)

Hofmann, C., Staehr, T., Cohen, S., Stricker, N., Haefner, B., & Lanza, G. (2019). *Augmented Go & See: An approach for improved bottleneck identification in production lines*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 6 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978919303865>
-Verwijzing in tekst: (Hofmann et al., 2019) of Hofmann et al. (2019)

Holtskog, H. (2013). *Continuous Improvement Beyond the Lean Understanding*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 9 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827113003041>
-Verwijzing in tekst: (Holtskog, 2013) of Holtskog (2013)

Hussain, S. T., Lei, S., Akram, T., Haider, Hussain, S. H., & Ali, M. (2016, 11 oktober). *Kurt Lewin's change model: A critical review of the role of leadership and employee involvement in organizational change*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 16 januari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2444569X16300087>
-Verwijzing in tekst: (Hussain et al., 2016) of Hussain et al. (2016)

Jiao, J., Ma, Q., & Tseng, M. M. (2003, oktober). *Towards high value-added products and services: Mass customization and beyond*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 15 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497202000238>
-Verwijzing in tekst: (Jiao et al., 2003) of Jiao et al. (2003)

Johansson, A., & Nafisi, M. (2020). *Process mapping in industry – the self-centred phenomenon and how it effects Continuous Improvements*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 9 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827120306491>
-Verwijzing in tekst: (Johansson & Nafisi, 2020) of Johansson & Nafisi (2020)

Khendek, F., & Zheng, T. (2008, augustus). *Modeling and analysis of value added services using message sequence charts*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 15 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1084804506000555>
-Verwijzing in tekst: (Khendek & Zheng, 2008) of Khendek & Zheng (2008)

Lai, X., Qiu, T., Shui, H., Ding, D., & Ni, J. (2023, 10 februari). *Predicting future production system bottlenecks with a graph neural network approach*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 27 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278612523000225>
-Verwijzing in tekst: (Lai et al., 2023) of Lai et al. (2023)

Lewin, K. (1947). *Frontiers in Group Dynamics: Concept, method and reality in social science; social equilibria and social change*. SAGE Journals. Geraadpleegd op 17 januari 2023, van <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/001872674700100103>
-Verwijzing in tekst: (Lewin, 1947) of Lewin (1947)

Li, L., Chang, Q., & Ni, J. (2009). *Data driven bottleneck detection of manufacturing systems*. Taylor & Francis Online. Geraadpleegd op 7 februari 2023, van <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00207540701881860?scroll=top&needAccess=true&role=tab>
-Verwijzing in tekst: (Li et al., 2009) of Li et al. (2009)

Lines, B. C., Sullivan, K. T., Smithwick, J. B. & Mischung, J. (2015, 27 januari). *Overcoming resistance to change in engineering and construction: Change Management factors for owner organizations*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 10 januari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786315000095>
-Verwijzing in tekst: (Lines et al., 2015) of Lines et al. (2015)

Manchester, J., Gray-Miceli, D. L., Metcalf, J. A., Paolini, C. A., Napier, A. H., Google, C. L., & Owens, M. G. (2014, 23 augustus). *Evaluation and program Planning: Facilitating Lewin's change model with collaborative evaluation in promoting evidence based practices of health professionals*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 16 januari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149718914000950>
-Verwijzing in tekst: (Manchester et al., 2014) of Manchester et al (2014)

Mentzer, J. T., Flint, D. J., & Hult, G. T. M. (2018, 10 oktober). *Logistics service quality as a Segment-Customized process*. SAGE journals. Geraadpleegd op 16 februari 2023, van <https://journals.sagepub.com/doi/10.1509/jmkg.65.4.82.18390>

-Verwijzing in tekst: (Mentzer et al., 2018) of Mentzet et al. (2018)

Mihalj, M., Corona, A., Andereggen, L., Urman, R. D., Luedi, M. M., & Bello, C. (2022, augustus). *Managing bottlenecks in the perioperative setting: Optimizing patient care and reducing costs*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 6 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521689622000349>

-Verwijzing in tekst: (Mihalj et al., 2022) of Mihalj et al. (2022)

Míkva, M., Prajová, V., Yakimovich, B., Korshunov, A., & Tyurin, I. (2016, juni). *Standardization - one of the tools of Continuous Improvement*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 9 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705816311845>

-Verwijzing in tekst: (Míkva et al., 2016) of Míkva et al. (2016)

Nandakumar, N., Saleeshya, P. G., & Harikumar, P. (2020). *Materials Today: Proceedings: Bottleneck identification and process improvement by Lean Six Sigma DMAIC methodology*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 6 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214785320330583>

-Verwijzing in tekst: (Nandakumar et al., 2020) of Nandakumer et al. (2020)

Ongbali, S. O., Anfolalu, S. A., Oyedepo, S. A., Aworinde, A. K., & Fajobi, M. A. (2021, mei). *A study on the factors causing bottleneck problems in the manufacturing industry using principal component analysis*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 6 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844021011233>

-Verwijzing in tekst: (Ongbali et al., 2021) of Ongbali et al. (2021)

Raja Sreedharan, V., Vijaya Sunder, M., & Raju, R. (2018, 29 november). *Critical success factors of TQM, six sigma, lean and lean six sigma: A literature review and key findings*. Emerald Insight. Geraadpleegd op 9 februari 2023, van <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BIJ-08-2017-0223/full/html>

-Verwijzing in tekst: (Raja Sreedharan et al., 2018) of Raja Sreedharan et al. (2018)

Rijke, R. W. de. (2014, 11 juli). *Short Sea als middel voor bedrijfsgroei: Haalbaarheidsonderzoek in de dynamische wereld van Kloosterboer*. HBO Kennisbank. Geraadpleegd op 4 januari 2023, van https://www.hbo-kennisbank.nl/details/sharekit_hz:oai:surfsharekit.nl:cb92940a-737b-44b1-aaaf-3366191d4ba2?has-link=yes&q=kloosterboer&c=0

-Verwijzing in tekst: (Rijke, 2014) of Rijke (2014)

Rocha, E. M., & Lopes, M. J. (2022). *Bottleneck prediction and data-driven discrete-event simulation for a balanced manufacturing line*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 7 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050922003234>

-Verwijzing in tekst: (Rocha & Lopes, 2022) of Rocha & Lopes (2022)

Roser, C., Lorentzen, K., & Deuse, J. (2014). *Reliable shop floor bottleneck detection for flow lines through process and inventory observations*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 6 februari 2023, van <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2212827114006520?token=CECDD9DC328A968E78931C05895D99606A5578CD37680BDFFE331C3DE3D57A11CF559A4A00F6365FBA5A822242B79DD&originRegion=eu-west-1&originCreation=20230206125312>

-Verwijzing in tekst: (Roser et al., 2014) of Roser et al. (2014)

Russo, S. M., & Gronalt, M. (2021, december). *Value added services at intermodal inland terminals and the importance of choosing a moderate innovation path*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 13 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210539521000778>
-Verwijzing in tekst: (Russo & Gronalt, 2021) of Russo & Gronalt (2021)

Schein, E. H. (1996). *Kurt Lewin's change theory in the field and in the classroom: Notes toward a model of managed learning*. Systems Practice, 9, 1, 27–47. Geraadpleegd op 17 januari 2023, van <http://syscoi.com/model.report/www.machon-adler.co.il/readers/reader16.pdf>
-Verwijzing in tekst: (Schein, 1996) of Schein (1996)

Schering, S. A. (2011, mei). *De logistieke ontwikkeling*. HBO Kennisbank. Geraadpleegd op 4 januari 2023, van https://www.hbo-kennisbank.nl/details/sharekit_hh:oai:surfsharekit.nl:f4ca8e84-a4d2-47c5-ac9a-42cfcc711df7?has-link=yes&c=0&q=logistiek+concept&p=3
-Verwijzing in tekst: (Schering, 2011) of Schering (2011)

Sippl, F., Moriz, T. & Reinhart, G. (2022). *A process mining-based approach for stakeholder identification in manufacturing and engineering* Change Management, p. 978-983. ScienceDirect. Geraadpleegd op 10 januari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827122003791>
-Verwijzing in tekst: (Sippl et al., 2022) of Sippl et al. (2022)

Sippl, F., Rio, B. del & Reinhart, G. (2022a). *Approach for stakeholder identification in Manufacturing* Change Management, p. 191-196. ScienceDirect. Geraadpleegd op 10 januari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827122001780>
-Verwijzing in tekst: (Sippl et al., 2022) of Sippl et al. (2022)

Sreedharan, R. V., Sunder, V. M., & Raju, R. (2018, 29 november). *Critical success factors of TQM, six sigma, lean and lean six sigma: A literature review and key findings*. Emerald Insight. Geraadpleegd op 9 februari 2023, van <https://doi.org/10.1108/BIJ-08-2017-0223>
-Verwijzing in tekst: (Sreedharan et al., 2018) of Sreedharan et al. (2018)

Tang, H. (2019, januari). *A new method of bottleneck analysis for manufacturing systems*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 7 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213846318301172?via%3Dihub>
-Verwijzing in tekst: (Tang, 2019) of Tang (2019)

Tang, Y. Q., Zhuang, Q., & Wen, P. P. (2014, juni). *Analysis of value-added process based on customer-oriented design in logistics*. ResearchGate. Geraadpleegd op 14 februari 2023, van https://www.researchgate.net/publication/300503482_Analysis_of_Value-Added_Process_for_a_Logistics_System_in_Manufacturing_Business_A_Case_Study_of_Yurun_Food_Company
-Verwijzing in tekst: (Y. Q. Tang et al., 2014) of Y. Q. Tang et al. (2014)

Teczke, M., Bespayeva, R. S., & Bugubayeva, R. O. (2017, januari). *Approaches and models for Change Management*. ResearchGate. Geraadpleegd op 12 februari 2023, van https://www.researchgate.net/publication/330928021_Approaches_and_models_for_change_management
-Verwijzing in tekst: (Teczke et al., 2017) of Teczke et al. (2017)

Van Hoek, R. I. (2001, 1 januari). *The contribution of performance measurement to the expansion of third party logistics alliances in the supply chain*. Emerald Insight. Geraadpleegd op 16 februari 2023, van <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/01443570110358431/full/html>

-Verwijzing in tekst: (Van Hoek, 2001) of Van Hoek (2001)

Yussof, I., Ibrahim, N. H., Ayub, A. C., Hashim, N. A., Choon, C. J., Chee, C. Y., Rani, A. A. A., & Hashim, H. H. (2022, 23 februari). *Evaluation of pharmacy value-added services in public health facilities: Staff perception and cost analysis*. ScienceDirect. Geraadpleegd op 27 februari 2023, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667276622000191>

-Verwijzing in tekst: (Yussof et al., 2022) of Yussof et al. (2022)

Vaktijdschriften:

Mentzer, J.T., Flint, D.J. and Hult, G.T. (2001) 'Logistics service quality as a segment-customized process', *Journal of Marketing*, Vol. 65, No. 4, pp.82–104.

-Verwijzing in tekst: (Mentzer et al., 2001) of Mentzer et al. (2001)

Verstegen, M.F.G.M. (1989). Ontwikkeling van een logistiek concept, *Tijdschrift voor Inkoop en Logistiek*. Jrg.5, nr 7/8, augustus, pp/22-29

-Verwijzing in tekst: (Verstegen, 1989) of Verstegen (1989)

Websites:

AFAS Software. (n.d.). *AFAS Software*. Geraadpleegd op 15 maart 2023, van <https://www.afas.nl/software>

-Verwijzing in tekst: (AFAS Software, n.d.) of AFAS Software (n.d.)

Anderson, S. (z.d.). *Discovering Four Types of Fishbone Diagrams*. <https://blog.minitab.com/en/four-types-of-fishbone-diagrams>

-Verwijzing in tekst: (Anderson, n.d.) of Anderson (n.d.)

Blokker, H. (2021, 20 augustus). *Berijfsgroei: De vijf groeifasen van een bedrijf*. KVK. Geraadpleegd op 12 februari 2023, van https://www.kvk.nl/advies-en-informatie/innovatie/bedrijfsgroei-de-5-groeifasen-van-een-bedrijf/?msclkid=aff91eae2b45152815947a81eba8e9ac&utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=2.%20DSA%20-%20Advies%20en%20informatie-G957425509&utm_term=https%3A%2F%2Fwww.kvk.nl%2Fadvies-en-informatie%2Finnovatie%2F&utm_content=A%26I%20-%20Innovatie

-Verwijzing in tekst: (Blokker, 2021) of Blokker (2021)

CargoSnap. (n.d.). *CargoSnap*. Geraadpleegd op 15 maart 2023, van <https://www.cargosnap.com/>

-Verwijzing in tekst: (CargoSnap, n.d.) CargoSnap (n.d.)

Cofano Software Solutions. (n.d.). *Cofano*. Cofano. Geraadpleegd op 15 maart 2023, van <https://www.cofano.nl/nl/oplossingen>

-Verwijzing in tekst: (Cofano Software Solutions, n.d.) of Cofano Software Solutions (n.d.)

iOnLogistics. (n.d.). *iTos*. Geraadpleegd op 15 maart 2023, van <https://www.ionlogistics.eu/solutions>

-Verwijzing in tekst: (iOnLogistics, n.d.) of iOnLogistics (n.d.)

Kanaalboek. (2021, 23 april). *Autrichehaven*. Havens, Sluizen en Kanaalboek. Geraadpleegd op 25 januari 2023, van <https://havens-sluizen-en-kanaalboek.jouwweb.nl/havens-ligplaatsen/autrichehaven>

-Verwijzing in tekst: (Kanaalboek, 2021) of Kanaalboek (2021)

Korteweg-Maris, D., Tempelman, M., Soeters, M., & Noordhoek, M. (2020, september). *Analyse Arbeidsmarkt*. HZ Kenniscentrum Kusttoerisme. Geraadpleegd op 21 maart 2023, van https://www.kenniscentrumtoerisme.nl/images/2/28/Definitieve_rapportage_arbeidsmarkt.pdf
-Verwijzing in tekst: (Korteweg-Maris et al., 2020) of Korteweg-Maris et al. (2020)

Lean Six Sigma Groep. (2020, 17 november). *Wat is een brown paper sessie?*
<https://leansixsigmagroep.nl/lean-agile-en-six-sigma/brown-paper-sessie/>
-Verwijzing in tekst: (Lean Six Sigma Groep, 2020) of Lean Six Sigma Groep (2020)

Mandal, R. (2022). How to Use a Fishbone Diagram: 9 Cause and Effect Templates. *Visme Blog*.
<https://visme.co/blog/fishbone-diagram/>
-Verwijzing in tekst: (Mandal, 2022) of Mandal (2022)

Merkus, J. (2022, 4 augustus). *Wat is een conceptueel model en welke variabelen voeg je toe?* Scribbr.
<https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/conceptueel-model/>
-Verwijzing in tekst: (Merkus, 2022) of Merkus (2022)

Nelis, A., & Van der Velde, J. (2023, 21 februari). *Bewuster kunstmestgebruik door hogere prijzen*. Rabobank. Geraadpleegd op 21 maart 2023, van <https://www.rabobank.nl/kennis/p011351769-bewuster-kunstmestgebruik-door-hogere-prijzen>
-Verwijzing in tekst: (Nelis & Van der Velde, 2023) of Nelis en Van der Velde (2023)

Ploos van Amstel, W. (2020, 13 september). *Wat is een logistiek concept?* Walther Ploos van Amstel. Geraadpleegd op 18 december 2022, van <https://www.waltherploosvanamstel.nl/wat-is-een-logistiek-concept/>
-Verwijzing in tekst (Ploos van Amstel, 2020) of Ploos van Amstel (2020)

Ploos van Amstel, W. (n.d.). *Margekillers: Hoe bereik ik de perfecte order?* [Website]. ASCII, Amsterdam Supply Chain Institute International. <https://www.waltherploosvanamstel.nl/wp-content/uploads/2020/09/Logistiek-Het-bouwen-van-winnende-SC-2012-05-21c.pdf>
-Verwijzing in tekst: (Ploos van Amstel, n.d.) of Ploos van Amstel (n.d.)

Provincie Zeeland. (n.d.). *Arbeidsmarkt*. Geraadpleegd op 21 maart 2023, van <https://www.zeeland.nl/economie/arbeidsmarkt>
-Verwijzing in tekst: (Provincie Zeeland, n.d.) of Provincie Zeeland (n.d.)

Scharwächter, V. (2023, 21 februari). *SWOT-analyse in je scriptie | Betekenis, Voorbeeld & Invulschema*. Scribbr. <https://www.scribbr.nl/modellen/swot-analyse/>
-Verwijzing in tekst: (Scharwächter, 2023) of Scharwächter (2023)

Software Advice. (n.d.). *API Pro*. Geraadpleegd op 15 maart 2023, van <https://www.softwareadvice.com/cmms/api-pro-profile/>
-Verwijzing in tekst: (Software Advice, n.d.) of Software Advice (n.d.)

Staff, L. (2019, 18 december). *Types of Fishbone Diagrams - Lean Manufacturing Junction*. Lean Manufacturing Junction. <https://lean-manufacturing-junction.com/2019/11/types-of-fishbone-diagrams/>
-Verwijzing in tekst: (Staff, 2019) of Staff (2019)
Vlaeynatie B.V. (n.d.). *Vlaeynatie*. Vlaeynatie. Geraadpleegd op 10 februari 2023, van <https://vlaeynatie.eu/>
-Verwijzing in tekst: (Vlaeynatie B.V., n.d.) of Vlaeynatie B.V. (n.d.)

Bijlage 1. Verklarende woordenlijst

Begrip:	Betekenis:
Bottleneck	Kritiek punt in een proces. Datgene wat een proces ophoudt of vertraagt en daarom extra aandacht/ attentie vereist
DMAIC	Dit is een acroniem van de vijf stappen binnen het logistieke verbetermodel. Dit staat voor Define, Measure, Analyse, Improve en Control. Het DMAIC-model is een systematische, gestructureerde en op feiten gebaseerde methodiek.
WOC	Walk Observe Communicate: Methode waarbij fysiek binnen he proces gekeken wordt naar zaken die mogelijk opvallen, om deze vervolgens naar de relevante belanghebbenden te communiceren
KOOP	Klant Order Ontkoppel Punt: Punt dat aangeeft hoe ver stroomopwaarts in de bedrijfskolom de klantenorder doordringt
KPI	Key Performance Indicator: Meetinstrument voor prestaties van een proces of organisatie
CSF	Critical Succes Factor: Factor die aangeeft welke activiteiten essentieel zijn voor het succes
Locus of control	De mate waarin iemand de oorzaken van wat hem of haar overkomt juist buiten zichzelf zoekt (persoonlijkheidseigenschap)
VSM	Value Stram Map: Logistiek verbetermodel (ook wel waardestroomanalyse) om processen te verbeteren
NVAT	Non Value Added Time: Tijd binnen een process waarin geen 'waarde' wordt toegevoegd
VAT	Value Added Time: Tijd binnen een process waarin 'waarde' wordt toegevoegd
VAS	Value Added Service(s): Diensten waarvoor men bereid is om (extra) te betalen.
PCE	Process Cycle Efficiency: Efficiëntie van een proces gemeten op basis van de Value Added Time, ten opzichte van de doorlooptijd
Doorlooptijd	Hoeveelheid tijd die nodig is om een product of order volledig af te werken.
WMS	Warehouse Management System
3MCT	Tri-Modaal Containerterminal Terneuzen

Bijlage 2. Haalbaarheid van het onderzoek + samenvatting eerste contact Vlaeynatie

Voorafgaand:

Telefonisch benaderd door uitzendbureau voor de functie Customer Service medewerker bij Vlaeynatie. In dit gesprek werd aangegeven dat de wens bestaat om een afstudeeronderzoek uit te voeren bij Vlaeynatie. Nadat navraag is gedaan door het uitzendbureau kon bevestigd worden dat hier mogelijkheid toe was. Hiertoe is een afspraak opgezet om de sollicitatie en het onderzoek te bespreken.

Aanwezigen gesprek:

Datum: 26-04-2022

Locatie: kantoor Vlaeynatie B.V.

- S. van Remortel
- S. Mons
- R. Marinissen

Tijdens het eerste gesprek met vertegenwoordigers van Vlaeynatie werd vanuit de organisatie de wens geuit om een nieuwe Customer Service medewerker aan te kunnen nemen. Hierop inhakend heeft de student aangegeven dat er nog een afstudeeronderzoek moet plaatsvinden om af te kunnen studeren. Hiermee is de aard van het gesprek veranderd van zoektocht naar nieuwe Customer Service medewerker, naar een invulling geven aan het afstudeeronderzoek. Tijdens dit gesprek is door de vertegenwoordigers van Vlaeynatie de eerste wens kenbaar gemaakt tot verbetering van het orderproces. In dit gesprek kwam naar voren dat er een grote foutenlast binnen dit proces zit die voor ongewenste kosten kan zorgen. Tevens werd aangegeven dat het proces een grote complexiteit kent en dat het momenteel niet op de meest efficiënte manier is ingericht. Op basis van deze informatie werd verzocht om een onderzoek uit te voeren met betrekking tot de optimalisatie van het ordersysteem. Er werd aangegeven dat de onderzoeksvraag tot stand is gekomen uit onvrede van medewerkers die dagelijks met het orderproces te maken hebben (zijnde, de medewerkers en managers van Customer Service en Productieplanning).

Gedurende het verdere verloop van dit gesprek is besproken of het onderzoek haalbaar is. Hiertoe zijn vijf onderdelen besproken:

- **Tijd:** er is een (algemene) scope bepaald voor het onderzoek zodat het onderzoek afgerond kan worden binnen de gestelde afstudeerperiode van vijf maanden
- **Geld:** er is gesproken over een stagevergoeding voor de student gedurende de afstudeerperiode. Er werd tot de conclusie gekomen dat er een onderzoeksvoorstel geproduceerd dient te worden waarmee geconcludeerd werd dat geld voor eventuele implementatie in deze fase **geen** rol speelt
- **Bereidheid van respondenten:** tijdens het gesprek werd aangegeven dat het onderzoek tot stand is gekomen vanuit ontevredenheid onder de medewerkers. Hiermee werd geconcludeerd dat er genoeg bereidheid is onder medewerkers om mee te werken aan het onderzoek.
- **Non-response:** Er werd op basis van het voorgaande punt tevens beoordeeld dat non-response geen invloed zal hebben op het onderzoek en de uitkomsten hiervan
- **Bestaand materiaal:** In het gesprek werd aangegeven dat er gebruik gemaakt wordt van verschillende systemen waar historische gegevens in te vinden zijn. Hiermee werd geconcludeerd dat men over genoeg bestaand materiaal beschikt om het onderzoek uit te voeren

Bijlage 3. Interview vragen Logistiek concept

Dit document bevat de interview vragen voor het Logistiek Concept. Het Logistiek Concept kan worden omschreven als “het ontwerp van de gewenste inrichting van de logistieke functie in een organisatie”. Voor het onderzoek is het van belang om een duidelijk inzicht te krijgen in de organisatie zoals deze op dit moment ingericht is. Hiervoor wordt het Logistiek Concept als handvat gebruikt. De vragen zijn opgesteld aan de hand van de zes (dikgedrukte) onderdelen waaruit het Logistiek Concept bestaat.

- Kunt u alstublieft iets over uzelf vertellen?
- Wat is uw functie?
 - o Wat houdt uw functie in (dagelijkse activiteiten/verantwoordelijkheden)?
- Sinds wanneer bent u werkzaam bij Vlaeynatie?
 - o (Indien reeds beantwoord overslaan)
- Wat kunt u vertellen over Vlaeynatie? (Algemeen)
 - o Wat is Vlaeynatie?
 - o Wat doet Vlaeynatie?
 - o Etc.

Strategie, missie, visie

- Bent u bekend met de missie en de visie van Vlaeynatie?
 - o Zo ja, wat houden deze volgens u in?
 - o Zo nee, doorgaan volgende vraag
- Wat zijn volgens u de (logistieke) doelstellingen die Vlaeynatie B.V. stelt?
(onderscheid makend tussen interne doelstellingen en Externe doelstellingen)
 - o Wat zijn de interne (logistieke) doelstellingen?
 - o Wat zijn de externe (logistieke) doelstellingen?
- Is er een beleidsverklaring beschikbaar?
 - o Zo ja, waar is deze te vinden?
 - o Zo nee, doorgaan volgende vraag
- Wat is de concurrentiestrategie van Vlaeynatie voor de verschillende product/marktsegmenten
- Hoe wordt de toekomstbestendigheid van Vlaeynatie gewaarborgd (lettend op de huidige markt)?

Grondvorm

- Hoeveel vestigingen kent Vlaeynatie? Westdorpe enige locatie?
 - o Zo nee, op welke plaats(en) nog locaties?
 - o Hoe zit dit precies in elkaar?
 - o Zo ja, doorgaan volgende vraag
- Wat zijn de kengetallen van de locatie(s)
 - o Lengte kade?
 - o Maximale afmeting schepen?
 - o Opslagcapaciteit?
 - o Spoor capaciteit?
 - o Productiecapaciteit?
- Welke Value Added Services biedt Vlaeynatie aan (denk hierbij niet enkel operationeel maar evt. ook aan services op kantoor)?
- Van welke transportmodaliteiten wordt er gebruik gemaakt bij Vlaeynatie?
 - o (Evt. Schrappen indien al eerder benoemd)
- Hoe is de structuur van de goederenstroom bij Vlaeynatie? (Omschrijving van de keten)
 - o Op welke punten in de keten vindt transport, productie en opslag plaats?

- Wat zijn de kengetallen voor de goederenstroom?
 - o Aantal klanten?
 - o Aantal leveranciers?
 - o Inkoop-, verkoop- en productieorders en volumes?

Besturing

- Is Vlaeynatie een push- of pull gestuurde organisatie?
 - o Push zijnde: product of dienst wordt naar klanten 'gepusht' door hen op de hoogte te stellen dat deze producten of diensten beschikbaar zijn (er wordt 'geadvertiseerd').
 - o Pull zijnde: product of dienst wordt geleverd op basis van vraag naar product of dienst van de klant
- Worden er inkoop-, productie- en distributieplannen gemaakt?
 - o Zo ja, op welke wijze?
 - o Zo nee, doorgaan volgende vraag
- Worden gegevens/Planningen uitgewisseld met leveranciers, klanten, logistieke dienstverleners, enzovoorts?
 - o Zo ja, welke gegevens worden uitgewisseld?
- Over welke machines beschikt Vlaeynatie om de goederenstromen te beheersen?
 - o Kranen/heftrucks/shovels/
- Op welke wijze wordt stockage van producten/klanten ingedeeld?
 - o Gebruik van een systeem?
 - o Wie is hier verantwoordelijk voor?

Informatiesystemen

- Van welke informatiesystemen maakt Vlaeynatie gebruik? (WMS, ERP, etc.)
- Waarom is gekozen voor juist deze informatiesystemen?
- Welke functionaliteiten/toepassingen heeft ieder informatiesysteem?
- Dekken de huidige informatiesystemen alle behoeften van de organisatie?
 - o Zo ja, volgende vraag?
 - o Zo nee, wat ontbreekt er volgens u?
- Zijn er koppelingen met informatiesystemen van klanten?
 - o (Evt. schrappen indien al eerder beantwoord)
 - o Zo ja, op welke wijze uit zich dit?
 - o Zo nee, wat is de reden hiervan? Staat Vlaeynatie hier wel voor open indien dit de ketenlogistiek bevordert?

Personele organisatie

- Hoe zou u de bedrijfscultuur van Vlaeynatie omschrijven
- Kunt u iets vertellen over de personele organisatie van Vlaeynatie en/of eventueel Vlaeynatie group?
 - o Welke bedrijven vallen hier onder (Vlaeynatie group)
 - o Hoe is de personele organisatieverdeling? Allemaal eigen personeel?
- Hoeveel medewerkers zijn er werkzaam bij Vlaeynatie (en indien bekend, bij Vlaeynatie group)?
- Is er een organogram beschikbaar van de organisatie?
- Welke logistieke beslissingen neemt het bedrijf op strategisch, tactische en operationeel niveau?
 - o Hoe is de verdeling van deze beslissingen in de organisatie?
 - o Wie neemt welke beslissingen?

Kritische prestatie indicatoren

- Worden er bij Vlaeynatie KPI's bijgehouden?
 - o Zo ja, welke?
 - o Zo nee, wat is de reden daarvan?

- (Indien er KPI's worden bijgehouden) Hoe vindt beoordeling en evaluatie van de kengetallen plaats?
- (Indien er KPI's worden bijgehouden) Wie houdt KPI's bij?
- (Indien er KPI's worden bijgehouden) Op welke manier gebeurt dit?
- Wordt er onderscheid gemaakt in interne- en externe KPI's
- Vragen klanten wel eens om KPI's bij te houden?
 - o Zo ja, op welke manier wordt dit gedaan en door wie?
- Welke kengetallen worden gedeeld met klanten, leveranciers en logistiek dienstverleners?
- Zijn er analysegegevens beschikbaar over de voorraden?
 - o Zo ja, waar zijn deze terug te vinden?
 - o Kunt u analysegegevens noemen (welke soorten gegevens zijn beschikbaar)?

Bijlage 4. Uitgebreide versie Logistiek concept

Op welke wijze is het logistiek concept van Vlaeynatie ingericht?

Om een zo volledig mogelijk antwoord te kunnen formuleren op deelvraag 1 is deze opgedeeld in sub-onderwerpen. Deze onderwerpen komen overeen met de zes onderdelen waaruit het logistiek concept bestaat: doelstellingen, grondvorm, besturing, informatiesystemen, personele organisatie en Kritische Prestatie Indicatoren.

Algemene informatie

Vlaeynatie B.V. houdt zich als logistiek dienstverlener bezig met onder andere, opslag, overslag, en forwarding van mest- en GMP stoffen. Vlaeynatie B.V. is een van origine Antwerps op- en overslagbedrijf dat in 1845 is opgericht door Henri Vlaeyen, als onderdeel van een van de vele 'Naties'. Na jaren van werkzaamheden in de havens van Antwerpen en Gent startte Vlaeynatie in 2015 met nieuwe activiteiten op de Axelse vlakte van North Sea Port, voornamelijk als opslag, (her) verpakking en logistiek partner voor meststoffenproducent SQM.

Vanaf 1845 heeft het bedrijf zich gestaag ontwikkeld. Dit heeft ervoor gezorgd dat Vlaeynatie vandaag de dag diensten kan aanbieden aan een breed scala klanten. Naast het laden en lossen van schepen biedt Vlaeynatie een groot aantal waarde toevoegende activiteiten (VAS) aan. Hierbij moet gedacht worden aan opzakken, zeven, blenden en breken van producten (Vlaeynatie B.V., n.d.).

Na de succesvolle verhuizing naar North Sea Port in 2015, heeft Vlaeynatie niet stil gestaan en heeft het bedrijf geanticipeerd op de veranderende marktsituatie voor suiker in Europa. Hiertoe is er besloten om naast de kunstmestterminal een suikerterminal te bouwen, die in 2017 operationeel werd als Zeeland Sugar Terminal (ZST). In 2017 besloot Vlaeynatie tevens te participeren in een nieuwe multimodale containerterminal, gelegen naast ZST. Deze containerterminal is tot op heden operationeel onder de naam TriModal Containerterminal Terneuzen (ook wel 3MCT genoemd). Om de groei van het bedrijf voort te zetten is in 2019 besloten om ook transportbedrijf Swagemakers Transport, een van de partners in 3MCT, over te nemen. Met Swagemakers werd al nauw samengewerkt binnen 3MCT, en door het bedrijf bij de eigen organisatie te voegen heeft Vlaeynatie zichzelf in de mogelijkheid gesteld om te kunnen opereren in de gehele logistieke keten (Elloro, n.d.).

Vandaag de dag is Vlaeynatie uitgegroeid tot een expert in het aanbieden van diensten met toegevoegde waarde voor haar klanten in de hele maritieme bulktoeleveringsketen. Er wordt hedendaags nog steeds een sterke focus en toewijding gehouden aan de kunstmest- en suikerindustrie. In de geest van de "Naties" zijn de aandeelhouders zeer betrokken bij de dagelijkse gang van zaken en staan zij in direct contact met de klanten (Elloro, n.d.).

Doelstellingen

Hoewel er niet specifiek een missie en/of visie terug te vinden is op publiekelijk bereikbare plekken (zoals de website of de beleidsverklaring) blijkt uit contact met medewerkers van het bedrijf dat er wel degelijk een centrale missie uitgedragen wordt. Uit interviews met verschillende betrokken personen uit het bedrijf komen een aantal zaken zeer duidelijk naar voren:

- Vlaeynatie wil een totaalpakket van diensten aanbieden om haar klanten zo veel mogelijk te 'ontzorgen' in de logistieke keten. Hierbij moet gedacht worden aan het aanbieden van een groot scala aan Value Added Services maar ook het oppakken van verder transport naar het binnenland voor klanten. Vlaeynatie is onder andere in deze mogelijkheid gesteld door de beschikking over een in-house transporteur (Swagemakers) en eigen containerterminal met een spoor en lijnverbinding van lichters.
- Kwaliteit staat hoog in het vaandel. Aansluitend op het voorgaande punt wil Vlaeynatie ervoor zorgen dat de diensten die zij aanbieden van een zo hoog mogelijke kwaliteit zijn. Dit is duidelijk terug te zien in de mentaliteit van de mensen die er werken.

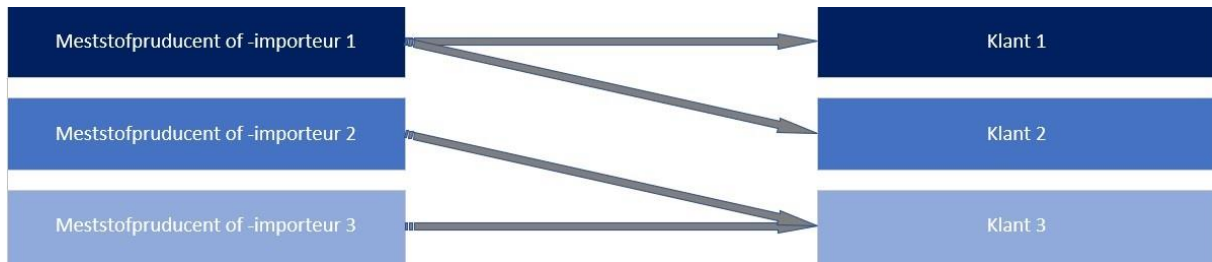
- Langdurige relaties aan gaan met klanten. De relaties die Vlaeynatie met klanten heeft zijn bijna allen voor een langdurige tijd. De kwaliteit en betrouwbaarheid die Vlaeynatie levert heeft ervoor gezorgd dat zij in de mogelijkheid zijn gesteld om deze relaties op te bouwen.
- Vlaeynatie wil niet enkel een gewoon op- en overslagbedrijf blijven. Men wil zich voornamelijk in het algemeen richten op industriële klanten omdat deze klanten de mogelijkheid hebben om te blijven produceren zonder in sterke mate afhankelijk te zijn van de economische tijden.

De bovengenoemde onderdelen dragen tevens bij aan de concurrentiestrategie die Vlaeynatie hanteert. Door langdurige relaties aan te gaan met klanten en kwaliteit aan te bieden wil Vlaeynatie het onderscheid maken. Dit gaat zelfs zo ver dat Vlaeynatie het kantoor deelt met één van haar klanten. Tevens is in overleg met deze klant gekozen om op tactische locaties andere vestigingen te openen, die opereren onder joint ventures. Naast dit alles is het bedrijf niet enkel gericht op de huidige activiteiten maar is het ook continu op zoek naar mogelijkheden om te diversificeren. Zo wordt middels een uitbreiding van het perceel mogelijkheid geschept om ander soort klanten aan te trekken. Daarnaast is het belangrijk om op te merken dat de beschikking over een tri modaal bereikbare containerterminal tevens belangrijk is in de concurrentiestrategie.

De toekomstbestendigheid van Vlaeynatie wordt tevens gewaarborgd met de bovengenoemde doelstellingen van het bedrijf en de concurrentiestrategie. Deze zaken versterken elkaar waardoor het bedrijf zicht heeft op een stabiele toekomst. De terminal van Vlaeynatie is op dit moment ingericht om meststoffen, GMP-producten, suikers en containers te behandelen. Echter is de aard van de terminal niet gebonden aan deze goederenstromen. De terminal is veelzijdig ingericht en kan daarmee eventueel voor andere goederenstromen worden ingezet, mocht dit nodig zijn. Dit blijkt ook uit verschillende cases die Vlaeynatie in het verleden heeft behandeld die niet tot de core business van het bedrijf horen. Uit één van de interviews blijkt dat de huidige manier van bedrijfsvoering geen toeval is. Er wordt aangegeven dat er specifiek voor is gekozen om de huidige markt met industriële klanten op te gaan omdat deze markt van zichzelf al een zekere mate van toekomstbestendigheid en continuïteit biedt.

Grondvorm

Vlaeynatie is een op- en overslagbedrijf met een terminal in Westdorpe. Dit is tevens de terminal waar het onderzoek uitgevoerd is. Naast de terminal in Westdorpe bestaan er joint ventures met bedrijven in andere landen. De additionele vestigingen van Vlaeynatie zijn gelokaliseerd in Varna (Bulgarije), Cádiz en Castellón (Spanje), deze locaties opereren onder een eigen bestuur en andere naam. De grondvorm van een bedrijf kan verschillende inrichtingen hebben. Visser en Van Goor (2015) herkennen verschillende, door Hoekstra en Romme (1993) onderscheiden, types grondvormen zoals de pijpleiding, keten, shared resource, convergentie, divergentie en het netwerk. Gezien de grote verscheidenheid aan activiteiten voor verschillende klanten en leveranciers kan er gesteld worden dat Vlaeynatie opereert in een zogenaamd 'netwerk', waarbij zowel convergente als divergente stromen plaatsvinden. Een voorbeeld hierbij kan zijn dat meststoffenproducent -importeur 1, producten verkoopt aan klant 1 en 2 of dat meststoffenproducent -importeur 2 en 3, producten verkopen aan klant 3. In werkelijkheid zijn er meer schakels (zie figuur 5 voor een vereenvoudigde visualisatie).



Figuur 5. Grondvorm: netwerk

Indien men het bedrijfsprofiel van Vlaeynatie onder de loep neemt kan geconcludeerd worden dat er gebruik gemaakt wordt van klantenorderontkoppelpunt 4 (KOOP 4). Er worden geen voorraden van producten aangehouden en er wordt geproduceerd/geleverd wanneer de klant dit vraagt. De producten die bij Vlaeynatie behandeld worden zijn en blijven te allen tijde in eigendom van de klant. Er wordt bij Vlaeynatie geen gebruik gemaakt van een vraagvoorspelling. De locatie van het KOOP in de keten van Vlaeynatie vertelt ons dat er enerzijds een laag risico is voor Vlaeynatie omdat er geen voorraden worden aangehouden, anderzijds betekent dit wel dat er een levertijd risico ontstaat. Gezien er weinig tot geen voorraad wordt aangehouden dient Vlaeynatie in te zetten op flexibiliteit om snel te kunnen leveren.

De locatie in Westdorpe is gemakkelijk te bereiken via iedere modaliteit. Zo beschikt Vlaeynatie over een kade met een lengte van ongeveer 500 meter die 'Panamax' schepen kan faciliteren met een maximale diepgang van 12,40 meter (Kanaalboek, 2021). Daarnaast beschikt het terrein over een dubbel spoor met een lengte van ongeveer 270 meter en is de locatie gemakkelijk te bereiken voor wegtransport door de open ligging op de Axelse vlakte. Met het oog op de sterke groei en de diversificatie zoals eerder benoemd in de doelstellingen, is er besloten om nog een extra stuk grond bij het huidige perceel te voegen waar de komende jaren op uitgebreid kan worden (zie figuur 6)



Figuur 6. Grondvorm Vlaeynatie (inclusief onbebouwde grond)

Op dit moment beschikt Vlaeynatie Westdorpe over een opslagcapaciteit van circa 200.000 ton voor kunstmest, 130.000 ton suiker en kunnen er op de containerterminal in geval van volledige capaciteit 436 20ft containers uitgevloerd worden. In de warehouses van Vlaeynatie kunnen verschillende Value Added Services aangeboden, waaronder: blenden van product, zeven, crushen, demagnetiseren, opzakken, labelen, de-lumpen en palletiseren. Om al deze activiteiten mogelijk te maken wordt er gebruik gemaakt van een grote verscheidenheid aan machines en apparaten. Vlaeynatie beschikt over meerdere opzaklijnen met hoge technologische ontwikkelingen en mogelijkheden tot palletisering en sealen van pallets, shovels, verreikers, heftrucks (inclusief push-pull tools) en verrijdbare zeven om de operaties zo efficiënt mogelijk uit te kunnen voeren.

Besturing

Om de besturing/beheersing bij Vlaeynatie te omschrijven dient er gekeken te worden naar twee aspecten. De activiteiten van Vlaeynatie zelf, en de activiteiten van de klanten van Vlaeynatie. De locatie in Westdorpe is, net als de locaties in het buitenland, een tactisch gelegen opslaglocatie die wordt gebruikt als tussen opslagpunt van klanten. Bedrijven waar zaken mee wordt gedaan verschepen producten naar de locatie van Vlaeynatie om hier vervolgens (indien gewenst) verschillende VAS op los te laten. De klant van Vlaeynatie verkoopt de goederen vervolgens door aan haar eigen klanten.

De klanten van Vlaeynatie maken veelal gebruik van een combinatie van KOOP 2 en KOOP 3. Koop 2 wil zeggen dat eindproducten in voorraad gehouden worden aan het eind van het productieproces (Visser & Van Goor, 2015). Van daaruit worden goederen verspreid naar vele geografisch verspreide klanten. Bij KOOP 3 spreekt men van 'assembleren op order' waarbij de producten specifiek op order worden gemaakt voor de klant (Visser & Van Goor, 2015). De goederenstroom vóór het KOOP wordt aangestuurd middels vraagvoorspellingen die door de klant zelf uitgevoerd wordt. De goederen worden hiermee de keten in geduwd (push methode). Het is belangrijk om op te merken dat hier een voorraadrisico mee gepaard gaat. Dit risico ligt echter bij de klanten van Vlaeynatie en niet bij Vlaeynatie zelf omdat Vlaeynatie geen eigenaar is van het product.

Vlaeynatie maakt zelf gebruik van de push methode wanneer men kijkt naar de manier waarop zij hun diensten aanbieden in de markt. Er wordt als het ware geadverteerd met de diensten die zij aanbieden. Hiermee wordt de dienst naar de klant 'gepusht' zonder dat men op voorhand weet of er een vastgestelde vraag is. Met de klanten die al in het klantenbestand van Vlaeynatie staan gebruikt men de pullmethode. De klanten weten welke diensten Vlaeynatie aanbiedt. Er wordt enkel geacteerd op een vraag vanuit de klant.

In het huidige logistieke concept van Vlaeynatie is er de mogelijkheid om informatie zoals Planningen uit te wisselen met klanten. In de praktijk gebeurt dit echter weinig. Er is enkel sprake van een kort vooruitzicht aan orders wat de klant (op verzoek) communiceert met Vlaeynatie. Er moet opgemerkt worden dat dit niet voor alle klanten geldt, maar enkel voor een aantal van de grootste klanten. Andersom is de situatie vergelijkbaar. De Productieplanning of andere informatie die de klant behoeft wordt enkel gedeeld op verzoek van de klant zelf en niet uit eigen beweging.

Informatiesysteem

Informatiesystemen spelen een grote rol in de huidige tijd. Ontwikkelingen vinden in rap tempo plaats en het is daarom van belang om ervoor te zorgen dat de softwaresystemen dekkend zijn voor de activiteiten die uitgevoerd moeten worden. Vlaeynatie maakt gebruik van verschillende ICT-systemen met ieder een afzonderlijke toepassing.

Een van de belangrijkste systemen van Vlaeynatie is het Warehouse Management System (WMS) genaamd iTos. Dit systeem is een compleet Terminal Operating System (TOS) voor logistieke bedrijven dat de administratieve, financiële en goederenstromen beheerst en stroomlijnt. iTos is ingericht als

een alles-in-één pakket dat beschikt over state-of-the-art architectuur, gecombineerd met modules voor alle logistieke activiteiten, operaties en workflows (iOnLogistics, n.d.). Vlaeynatie gebruikt dit systeem onder andere om orders aan te maken, om stock te beheren en om facturen op te maken. Het voordeel van het gebruik van iTos zit mede in het feit dat iOnLogistics onderdeel is van de Vlaeynatie group. Hiermee is deze softwareontwikkelaar een 'in-house' leverancier van Vlaeynatie. Dit vergemakkelijkt het contact aanzienlijk en stelt Vlaeynatie in de mogelijkheid om het systeem dusdanig te modificeren zodat aan alle specificaties van het bedrijf kan worden voldaan.

Naast het WMS worden er een aantal kleinere applicaties gebruikt zoals het MES, Cargosnap en Cofano. Het MES systeem is gekoppeld aan iTos en wordt in de productiehallen gebruikt als informatiebron voor de opzakhouders. Hierop is informatie terug te vinden met betrekking tot de individuele orders die aangemaakt zijn in iTos. Cargosnap is een digitale applicatie die goedereninspecties mogelijk maakt. Dit is een applicatie waarmee men in staat gesteld wordt om een digitaal fotobestand aan te leggen van de orders zodat papierwerk overbodig wordt (CargoSnap, n.d.). Cofano is het systeem dat (voornamelijk) gebruikt wordt door de containerterminal 3MCT. De applicaties voorzien in alle functionaliteiten van zee- en inlandterminals. Het boeking gedeelte verwerkt elektronisch laad- en losopdrachten van rederijen. Ook zijn intermodale transporten te boeken, van deepsea- via inlandterminals naar de eindbestemming of vice versa (Cofano Software Solutions, n.d.).

Een ander groot ICT-systeem dat wordt gebruikt is AFAS. Dit is een ERP systeem wat verschillende bedrijfsprocessen automatiseert (AFAS Software, n.d.). Een aantal belangrijke functies van AFAS zijn: het regelen van personeelszaken, loonadministratie en het versturen van facturen. Dit softwaresysteem heeft tevens een koppeling met iTos zodat afgewerkte orders gefactureerd kunnen worden aan klanten. Een ander systeem dat gekoppeld is met AFAS is TimeTell. Dit systeem wordt gebruikt om de urenregistratie van medewerkers bij te houden. Medewerkers versturen wekelijks hun urenstaat via TimeTell zodat de salarisadministratie via AFAS kan plaatsvinden.

De technische dienst van Vlaeynatie maakt gebruik van API Pro. De belangrijkste kenmerken van dit systeem zijn asset-informatie, werkorderbeheer, inspecties, smeer- en PDA inspecties, voorraadbeheer en inkoopbeheer (Software Advice, n.d.). Dit systeem staat momenteel nog los van AFAS voor facturering. Dit moet handmatig overbrugd worden. Echter wordt er gekeken of het in de toekomst mogelijk is om de functionaliteiten van dit systeem elders onder te brengen.

De vele systemen waar Vlaeynatie gebruik van maakt beschikken in de meeste gevallen over mogelijkheden om gegevens met elkaar uit te wisselen. De afgelopen tijd zijn deze koppelingen meer en meer benut waardoor systemen zijn gaan samenwerken met elkaar in plaats van dat zij enkel opereren op een 'eilandje'. Echter geven verschillende geïnterviewden aan dat hier zeker nog meer uit te halen valt. Vlaeynatie draait deels nog op papieren orders. Men ziet mogelijkheden om dit in de toekomst verder te digitaliseren en processen verder te automatiseren. Uit de interviews komt daarnaast naar voren dat er vrijwel geen koppelingen zijn met systemen van klanten. Klanten kunnen niet zelfstandig informatie opvragen of delen met de systemen van Vlaeynatie. Mogelijk wordt er in de toekomst nog onderzocht of hier mogelijkheden en wensen voor zijn.

Personele organisatie

De personele organisatie van Vlaeynatie heeft in de afgelopen jaren een aantal veranderingen doorgemaakt omdat de organisatie in een rap tempo is veranderd en gegroeid. De meest actuele situatie is als volgt: De Raad Van Bestuur draagt de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor het reilen en zeilen van de organisatie. De Raad Van Bestuur is verantwoordelijk voor de strategische leiding van de onderneming, de financiële opvolging en de relatie met partners.

Het dagdagelijkse bestuur van de organisatie wordt betoegeld door de CEO van het bedrijf. Op dit moment is er een interim CEO bij Vlaeynatie die voor onbepaalde tijd de taken op zich neemt, terwijl men zoekt naar een CEO voor een vaste aanstelling.

Onder de CEO staan in het organogram de managers van de verschillende afdelingen. Hierbij moet gedacht worden aan de Operationeel Manager, Customer Service Manager, Chief Technology Officer (CTO), Environment Health and Quality (HSEQ) Manager, Commercieel Manager, Human Capital (HC) Manager, Project Manager en de Chief Financial Officer (CFO). Momenteel zijn er circa 140 mensen werkzaam bij Vlaeynatie (dit is inclusief het personeel van de in-house transporteur Swagemakers).

Uit het organogram kan opgemaakt worden dat er een duidelijke structuur is in het bedrijf en uit de interviews met verschillende medewerkers komt dezelfde conclusie naar voren. Er wordt aangegeven dat Vlaeynatie begonnen is als een soort 'startup' in Westdorpe. Uiteraard heeft dit de nodige uitdagingen met zich meegebracht op gebied van personele organisatie. Op dit moment is het bedrijf uitgegroeid tot een volwaardig, goed georganiseerd bedrijf dat de professionalisering van haar diensten en personeel verder aanmoedigt. Onder het personeel heerst een mentaliteit van Continuous Improvement die zich tot aan het topmanagement weet te uiten. Daarnaast worden groeitrajecten van personeel veel gepromoot. Men hecht waarde aan het eigen personeel en aan de opleiding hiervan. Uit interviews blijkt dat dit zeer kenmerkend is voor de manier waarop Vlaeynatie met haar personeel omgaat.

In principe is Vlaeynatie nog een vrij 'jong' bedrijf, zoals het in de huidige situatie opereert, met een grote verscheidenheid aan personeel. Uit interviews blijkt dat er nog wel eens sprake kan zijn van een kloof tussen jongere en oudere medewerkers. Dit uit zich voornamelijk in de manier van werken. De oudere generatie is iets vasthoudender in de manier van werken terwijl de jongere generatie gemakkelijker ingaat op veranderingen. Echter dient dit enkel gezien te worden als een mogelijkheid om het bedrijf verder te verbeteren aangezien in de interviews duidelijk wordt aangegeven dat er sprake is van een prettige sfeer en cultuur. Vooral de laagdrempeligheid wordt als zeer waardevol ervaren door de geïnterviewden. Zo kent de CEO alle personen bij naam en heeft iedereen tevens de mogelijkheid om ten alle tijden bij elkaar binnen te stappen.

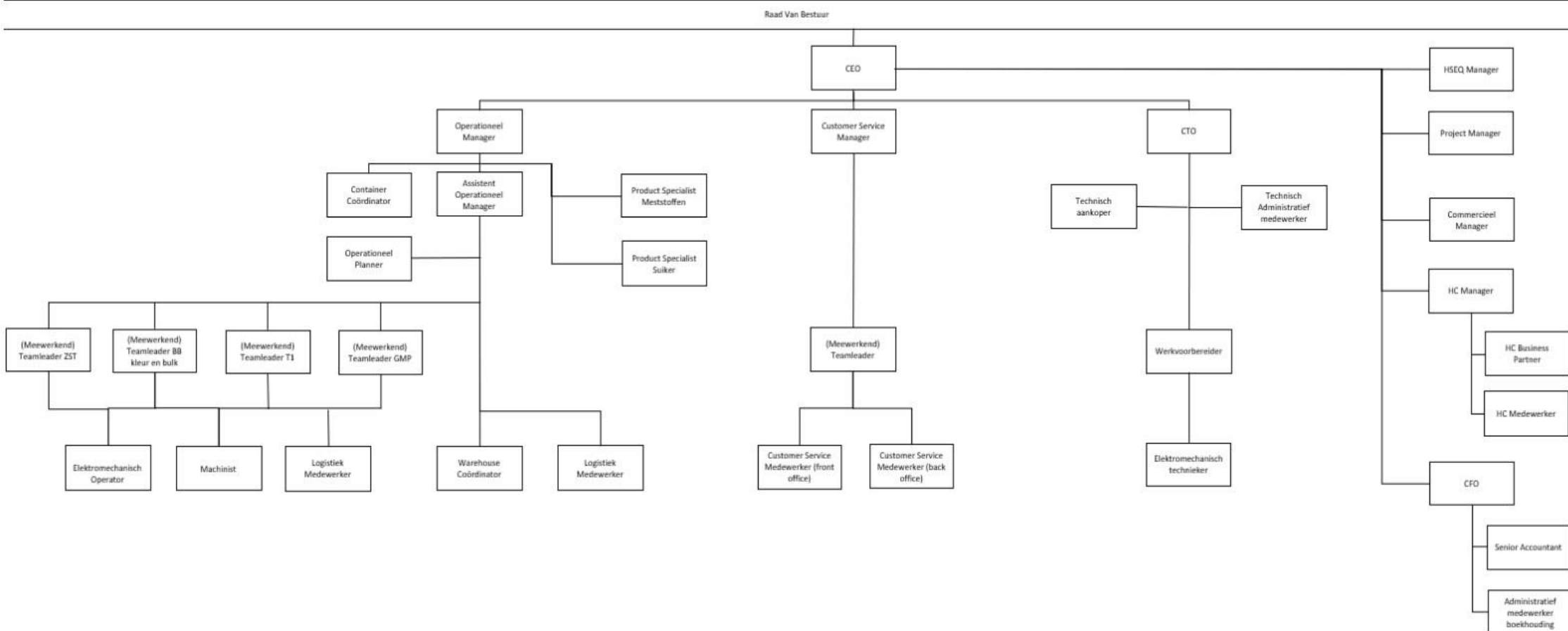
Kritische Prestatie Indicatoren

KPI's kunnen bijdragen aan de sturing van een organisatie. KPI's verschaffen inzichten die normaal gezien vaak lastig te ontdekken zijn. Vlaeynatie beschikt over een groot aantal systemen en cijfers die inzicht kunnen geven in de gesteldheid van de organisatie. In interviews wordt aangegeven dat iedere entiteit binnen het bedrijf zijn eigen KPI's bijhoudt. Zo heeft operations eigen KPI's die betrekking hebben op de opzakking, heeft de afdeling finance KPI's met betrekking tot winstgevendheid en heeft de technische dienst KPI's die te maken hebben met bijvoorbeeld draaiuren van machines en stilstanden.

Iedere entiteit binnen het bedrijf heeft de vrijheid om zelf te bepalen wat de belangrijke KPI's zijn zodat op basis hiervan kan worden gestuurd. De KPI's van Vlaeynatie zijn slechts een handvat/richtlijn waar het bedrijf naar probeert te streven. Er zijn geen harde voorwaarden om bepaalde KPI's koste wat kost te halen. Wat dat betreft staat Vlaeynatie op een perfecte positie, waarbij de balans tussen het volgen van cijfers en de betekenis hierachter nog niet verloren is gegaan. De menselijke factor is binnen dit bedrijf nog altijd heel erg terug te vinden. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er een mooie balans is tussen het opvolgen van KPI's en deze menselijke factor.

De beschikbaarheid van cijfers is, zoals eerder genoemd, relatief hoog. Echter wordt er nog niet altijd gebruik gemaakt van alle beschikbare cijfers om KPI's bij te houden. Dit is tevens het geval voor de klanten van Vlaeynatie. In principe worden er geen standaard KPI's bijgehouden voor klanten. Dit gebeurt momenteel enkel op (speciaal) verzoek van de klanten. De geïnterviewden gaven aan dat dit in zeer uitzonderlijke gevallen gebeurt

Bijlage 5. Organogram



Bijlage 6. Verificatie van gebruik SIPOC-tool

In paragraaf 5.1 van dit onderzoek wordt in figuur 4 een ingevulde SIPOC-tool weergegeven. Deze tool is gebruikt bij het beantwoorden van de deelvraag 2: **‘Wat veroorzaakt de behoefte van Vlaeynatie om het orderproces te willen optimaliseren?’** en wordt doorgaans omschreven als een handige tool om een proces in kaart te brengen. In de onderstaande mail wordt door de onderzoeker aan medewerkers duidelijk gemaakt waar de letters van SIPOC van staan. Een SIPOC-tool wordt van achter naar voren ingevuld. Hierbij wordt er dus begonnen bij de klant en wordt er stroomopwaarts gewerkt naar de leverancier. Het is belangrijk om medewerkers te betrekken bij het gebruik van de SIPOC.

Goedemorgen,

In de bijlage zien jullie een afbeelding van een ingevulde SIPOC-tool.

De SIPOC-tool wordt onder andere bij verbetermethoden zoals Lean Six Sigma gebruikt om processen in eerste instantie te definiëren.

Ter gelegenheid van mijn onderzoek naar optimalisatie van het orderproces heb ik een SIPOC ingevuld voor het orderproces.

De letters van deze tool staan voor:

- S** – Suppliers: leverancier, iedereen die input voor het proces levert
- I** – Input: invoer voor het proces, zoals materialen, service en informatie
- P** – Process: proces, activiteiten beschreven in 5-7 **hoofdstappen**
- O** – Output: uitvoer, eindproduct voor de klant
- C** – Customer: klant, eindgebruiker, ontvanger van de output

Ik hoor graag in hoeverre jullie denken dat dit kloppend is. Ook eventuele ideeën en aanvullingen over de invulling van dit model hoor ik graag!

Met vriendelijke groeten,

VLAEYNATIE

Richard Marinissen

+316.12409186

+31115.745417

www.vlaeynatie.eu

Autrichehavenweg 10, Haven 3319

NL-4554 MB Westdorpe

Het doel van deze SIPOC was om iedereen een duidelijk beeld te geven van de aanleiding van het starten van het orderproces. Daarnaast geeft de SIPOC weer wie er bij het proces betrokken zijn en wat zijn/haar rol hierin precies is. De SIPOC is vervolgens ter verantwoording voorgelegd aan betrokken medewerkers zodat zij aanvullingen en correcties konden maken. De reacties hierop waren als volgt:

Goedemorgen Richard,

Dat ziet er goed uit. Zo gaat de aanvraag tot en met het uiteindelijke uit te voeren order.

Met vriendelijke groeten - Best regards,

VLAEYNATIE

Jeroen de Milliano

+31 115 745454

www.vlaeynatie.eu

Autrichehavenweg 10, Haven 3319

4554 MB Westdorpe



Please fill in our customer survey

Goedemiddag Richard,

Erg goed gedaan en professioneel toegelicht, ik denk dat Vlaeynatie hiermee aan de slag kan.

Met Vriendelijke groet,

VLAEYNATIE

Ann van de Velde
Planning Operations
Afwezig op vrijdag

+31.115.745.457
www.vlaeynatie.eu
Autrichehavenweg 10, Haven 3319
NL-4554 MB Westdorpe

Heb niets op aan te merken ziet er goed uit.
Kan ook niets bedenken wat er evt nog mist.

Met vriendelijke groeten - Best regards,

VLAEYNATIE

Martijn de Vliegheer



Please fill in our customer survey

+31 115 745410
www.vlaeynatie.eu
Autrichehavenweg 10, Haven 3319
4554 MB Westdorpe

Automatisch antwoord: SIPOC orderproces



Joey Hoogstad

Aan  Richard Marinissen

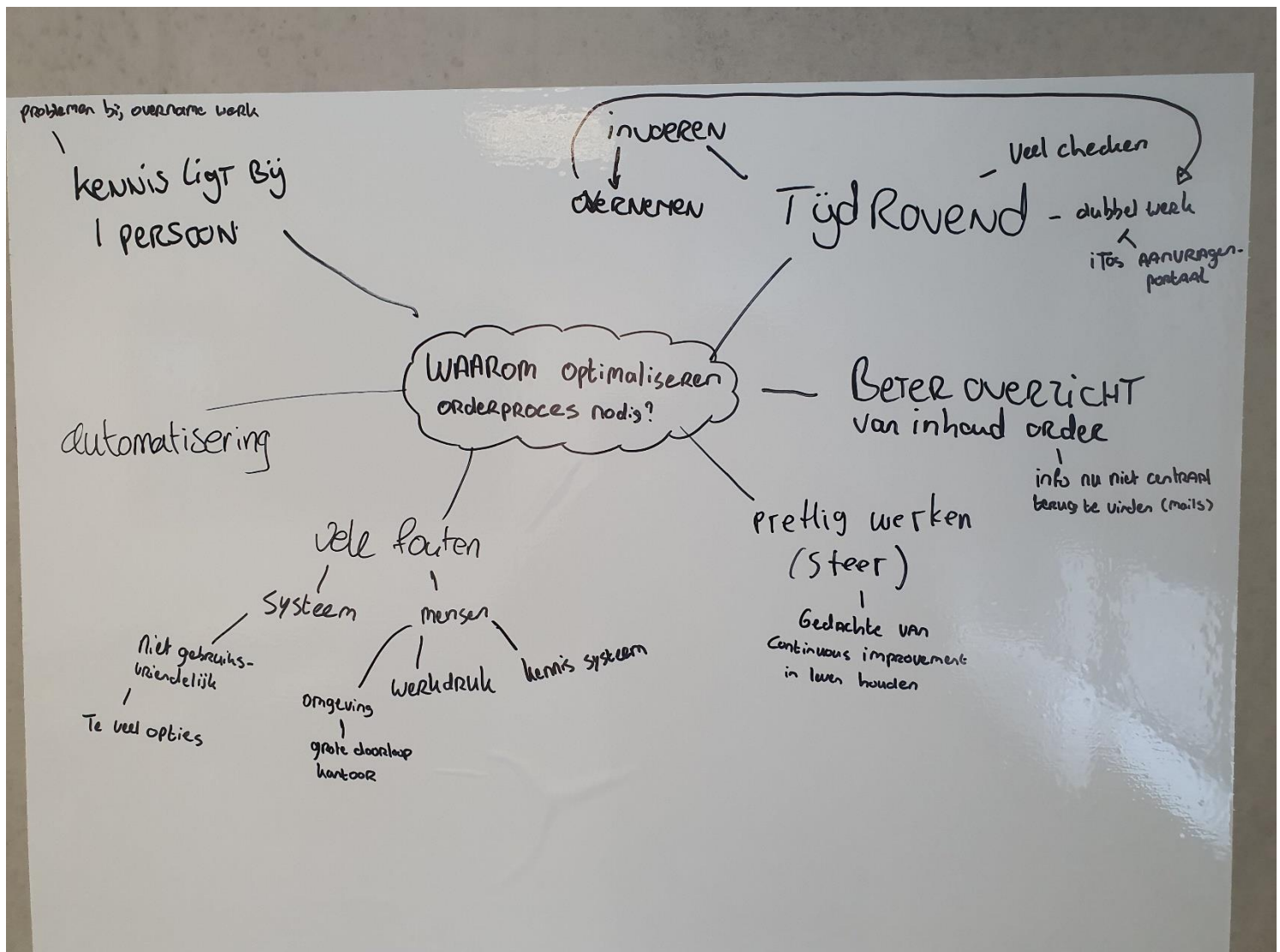
Beste,

Ik ben afwezig tot 24/05, e-mails worden niet beantwoord.

Voor dringende vragen: cs.sqm@vlaeynatie.eu

Mvg,
Joey Hoogstad

Bijlage 7. Gesprek focusgroep: behoefte tot optimalisatie



Datum: 13-03-2023

Aanwezigen: J. Hoogstad, M. de Vliegheer, J. de Milliano

Afwezigen: A. van de Velde, S. van Remortel

Onderzoeker: R. Marinissen

Onderwerp: Focusgroepsgeprek

Doelstelling: In kaart brengen waar de behoefte van Vlaeynatie uit ontstaan is om het orderproces te willen optimaliseren.

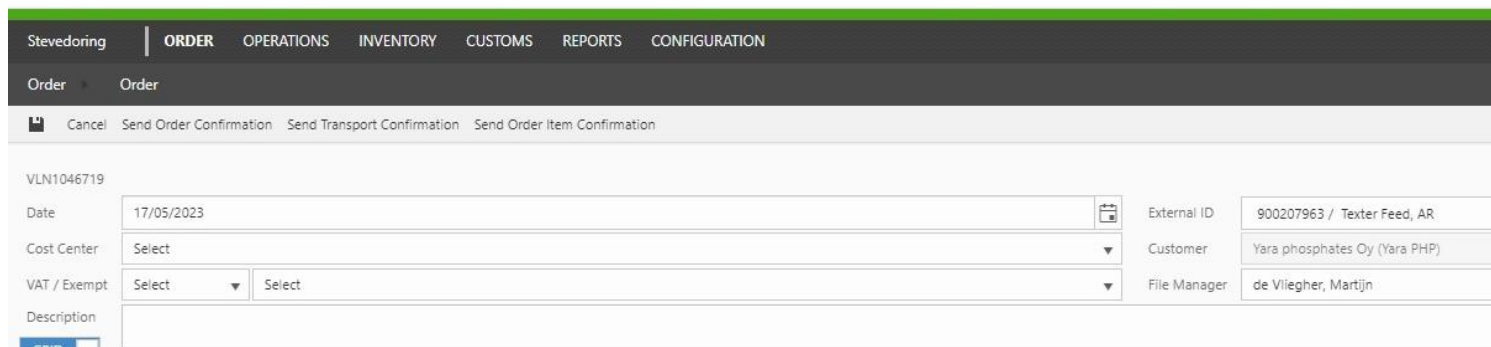
De aanwezigen zijn welkom geheten door de onderzoeker. Daarna is het onderwerp van de brainstormsessie nogmaals kort aangekaart. Hierbij werd men eraan herinnerd dat deelvraag 1 van het onderzoek centraal staat. Vervolgens zijn stichten uit gedeeld en is de conversatie op gang gebracht door de onderzoeker. Na verloop van tijd ontstonden er steeds meer gedachten over de reden van de optimalisatiedrang. De onderzoeker heeft tijdens de brainstormsessie telkens doorgevraagd op de onderliggende redenen die men gaf voor het ontstaan van de behoefte tot optimalisatie. Hiermee is uiteindelijk de bovenstaande mindmap tot stand gekomen met relevante onderwerpen die later in dit onderzoek verder uitgelicht zullen worden.

De afwezige personen is gevraagd om achteraf feedback/aanvullingen/commentaar te geven zodat toch een zo compleet mogelijk beeld kon ontstaan van de ideeën van alle betrokken personen.

Bijlage 8. Stappen order aanmaken in iTos

Om een order aan te kunnen maken in iTos dienen de volgende stappen te worden ondernomen:

Stap 1: Klik in iTos op 'ADD' om een nieuw order aan te maken en vul de 'External ID' (= Order ID) in



Stevedoring | **ORDER** | OPERATIONS | INVENTORY | CUSTOMS | REPORTS | CONFIGURATION

Order > Order

Cancel Send Order Confirmation Send Transport Confirmation Send Order Item Confirmation

VLN1046719

Date: 17/05/2023

Cost Center: Select

VAT / Exempt: Select

Description:

GRID

External ID: 900207963 / Texter Feed, AR

Customer: Yara phosphates Oy (Yara PHP)

File Manager: de Vliegheer, Martijn

Stap 2: Klik op 'REFERENCES' en vul de Cofano referentie in (=opzak referentie)

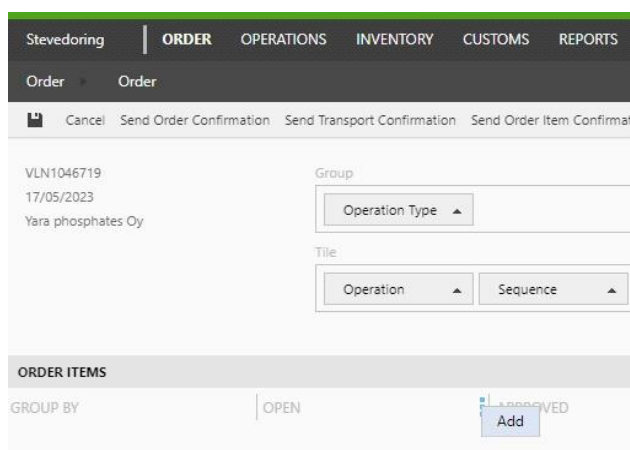


TRANSPORTS | **REFERENCES** | ADDRESSES | ADDITIONAL OPERATIONS | ATTACHMENTS | INTERNAL REMARKS

Update

Description ▲	Value
Care Of	Vlaeynatie b.v.
ITOS_Stack Reference	900207963 A
MRN	

Stap 3: Klik helemaal rechts in het scherm op 'Order Items', vervolgens op 'ADD' om een opzакking (VAS) en/of een lading (loading) aan te maken



Stevedoring | **ORDER** | OPERATIONS | INVENTORY | CUSTOMS | REPORTS

Order > Order

Cancel Send Order Confirmation Send Transport Confirmation Send Order Item Confirmation

VLN1046719

17/05/2023

Yara phosphates Oy

Group

Operation Type ▲

Title

Operation ▲ Sequence ▲

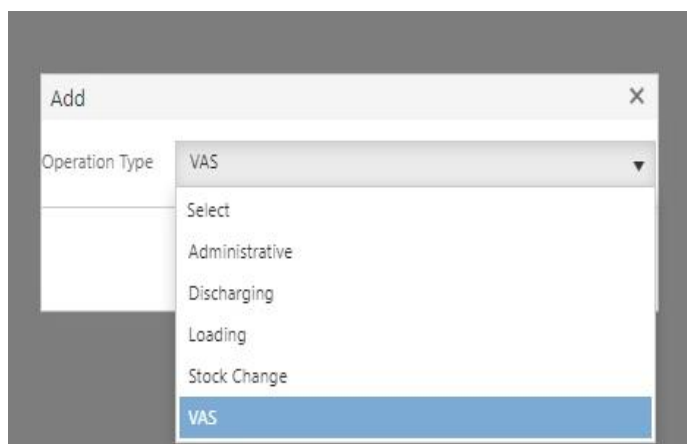
ORDER ITEMS

GROUP BY

OPEN

APPROVED

Add



Add

Operation Type

VAS

Select

Administrative

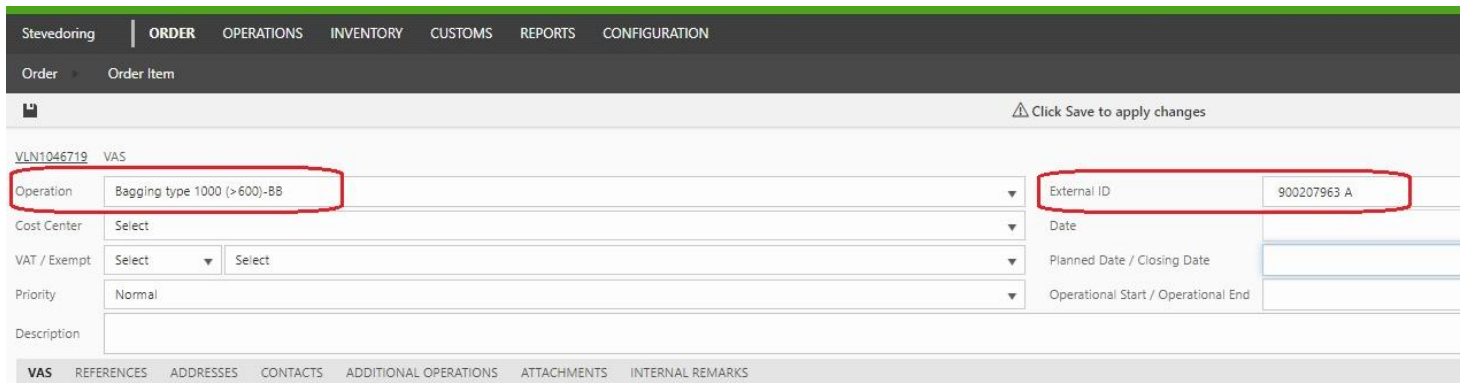
Discharging

Loading

Stock Change

VAS

Stap 4: Vervolgens komt men in het volgende scherm. Vul hier het soort 'Operation' in en de nogmaals de opzakreferentie



Stevedoring | **ORDER** | OPERATIONS | INVENTORY | CUSTOMS | REPORTS | CONFIGURATION

Order ▾ Order Item

⚠ Click Save to apply changes

VLN1046719 VAS

Operation: Bagging type 1000 (>600)-BB

External ID: 900207963 A

Cost Center: Select

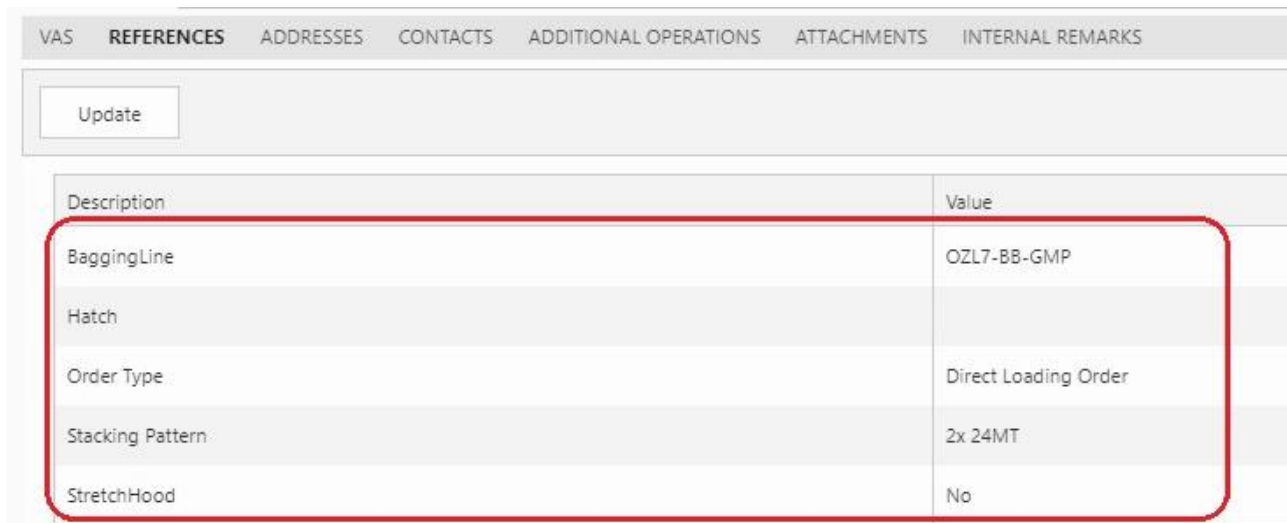
VAT / Exempt: Select

Priority: Normal

Description:

VAS REFERENCES ADDRESSES CONTACTS ADDITIONAL OPERATIONS ATTACHMENTS INTERNAL REMARKS

Stap 5: klik vervolgens op 'REFERENCES' en vul in van welke opzaklijn er gebruik gemaakt zal worden, wat voor soort 'Order type' het is (Stock of Direct Loading), hoeveel containers van hoeveel MT er worden gebruikt en of er een 'Stretch Hood' nodig is (Stretch Hood = plastic over de pallets met 25kg zakken)



VAS **REFERENCES** ADDRESSES CONTACTS ADDITIONAL OPERATIONS ATTACHMENTS INTERNAL REMARKS

Update

Description	Value
BaggingLine	OZL7-BB-GMP
Hatch	
Order Type	Direct Loading Order
Stacking Pattern	2x 24MT
StretchHood	No

Stap 6: Klik op 'ADDITIONAL OPERATIONS' en voeg alle value added services toe die de klant wenst te gebruiken. Vul 'quantities' in

Stevedoring

ORDER OPERATIONS INVENTORY CUSTOMS REPORTS CONFIGURATION

Order

Order Item

Approve

Cancel

Send Confirmation

Click Save to apply changes

VLN1046719/10 VAS

Open > Approved > In Process > Completed > Closed

Details

Obstruction

Financial

Customs

Operation

Bagging type 1000 (>600)-BB

External ID

900207963 A

Cost Center

Select

Date

17/05/2023

VAT / Exempt

Select

Planned Date / Closing Date

07/06/2023 22:00:00

Priority

Normal

Operational Start / Operational End

Description

VAS REFERENCES ADDRESSES CONTACTS ADDITIONAL OPERATIONS ATTACHMENTS INTERNAL REMARKS

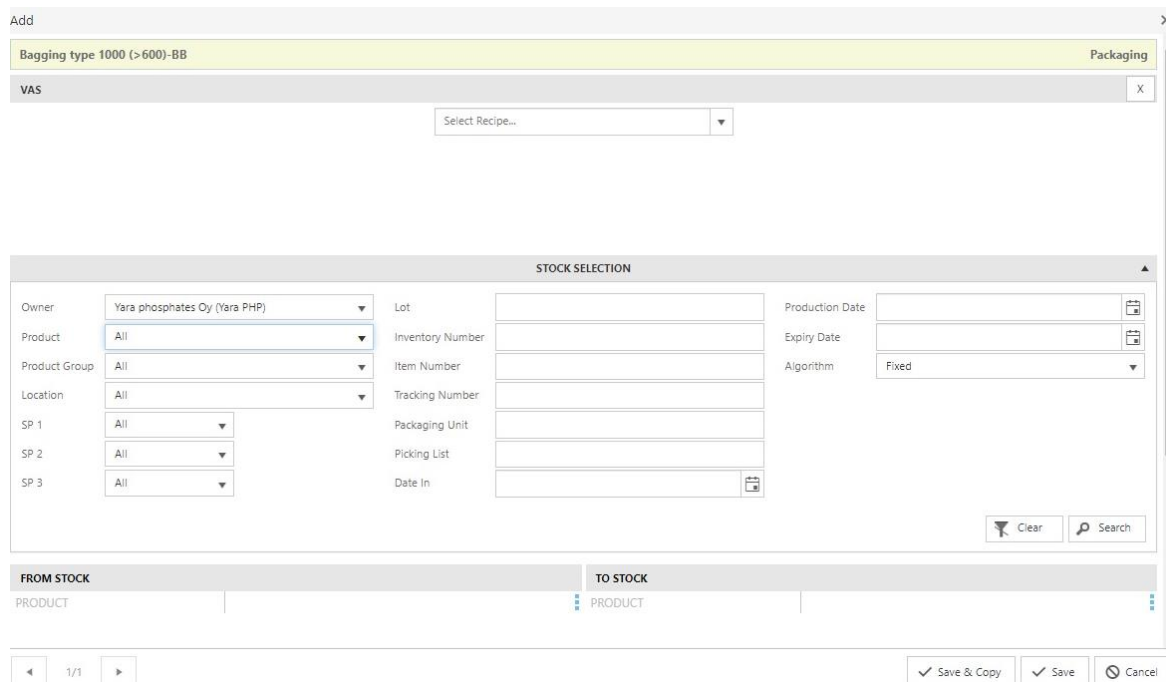
Operation	Instruction	Quantity	Applicable
Big Bag	Big Bag	40	☒ YES
Pallet	Pallet	20	☒ YES
Putting labels ADR on container	Putting labels ADR on container		☐ NO
Supply and placing cardboard between pallets	Cardboards between pallets		☐ NO
Supply and placing cardboard on pallets	Cardboards on pallets	20	☒ YES
Changing print on BB by means of template	Changing print on BB by means of template		☐ NO
Container Move	Container Move		☐ NO
Supply and placing steel bar	Supply and placing steel bar		☐ NO
Loading BB ex WH into Truck	Loading BB ex WH into Truck		☐ NO
Supply and placing stretchhood on BB	Supply and placing stretchhood on BB		☐ NO
Supply straps and lashing into CTR	Supply straps and lashing into CTR	2	☒ YES
Supply and placing cardboard - 40' CTR	Supply and placing cardboard - 40' CTR		☐ NO
[old] Sieving 5x5	Sieving 5x5		☐ NO
Sampling	Sampling		☐ NO
Taking Pictures	Taking Pictures	1	☒ YES
Supply straps and lashing BB onto Pallet	Supply straps and lashing BB onto Pallet	20	☒ YES
Printing labels	Printing labels		☐ NO
Inspection	Container inspection		☐ NO
Putting Label into Container	Putting Label into Container	2	☒ YES
Extra Instructions 1	Extra Instructions 1		☐ NO
Extra Instructions 2	Extra Instructions 2		☐ NO
Sieving 8x8 (rough sieving)	Zeven 8x8	REPORTED QTY	☐ NO
Sieving 3x3 (lumps and fines)	Zeven 3x3	REPORTED QTY	☐ NO
Sieving 2x2 (dedusting)	Zeven 2x2	REPORTED QTY	☐ NO
Sieving 2x2 during bagging (dedusting)	Zeven gedurende opzak (2x2)+(8x8)	REPORTED QTY	☐ NO
Sieving 4x4 (lumps and fines)	Zeven 4x4	REPORTED QTY	☐ NO
Sieving 1,5x1,5	Zeven 1,5x1,5	REPORTED QTY	☐ NO
Sieving 1x1	Zeven 1x1	REPORTED QTY	☐ NO
Sieving 5x5	Zeven 5x5	REPORTED QTY	☒ YES
Palletizing BB	Palletizing BB	REPORTED QTY	☐ NO
Dumping packing material	Dumping packing material	REPORTED QTY	☐ NO
Extra printing of bigbag with inkjet	batch #DATUM#	REPORTED QTY	☒ YES
Putting order labels on pallet/BB	Putting order labels on pallet/BB	REPORTED QTY	☒ YES
GMP Direct loading order	GMP Direct loading order na beading van het lot -> onvolledige pallet opensnijden in bulkbox		☒ YES
GMP stock orders	GMP stock orders -> rest pallet doorgeven op shiftrapport -> pallet in DONOR vak zetten en markeren als DONORpallet		☐ NO
GMP spot order	GMP spot order (= opzak volledige bulkpartij) -> restpallet noteren op shiftrapport en op stock zetten bij de volledige partij in vak		☐ NO

Stap 7: Klik op 'INTERNAL REMARKS'. Typ in dit gedeelte de 'REFERENCES' over (opzaklijn, opzak type, stocking pattern (en stretchhood indien van toepassing). Dit komt op de voorkant van het order te staan en is belangrijk voor de operators.

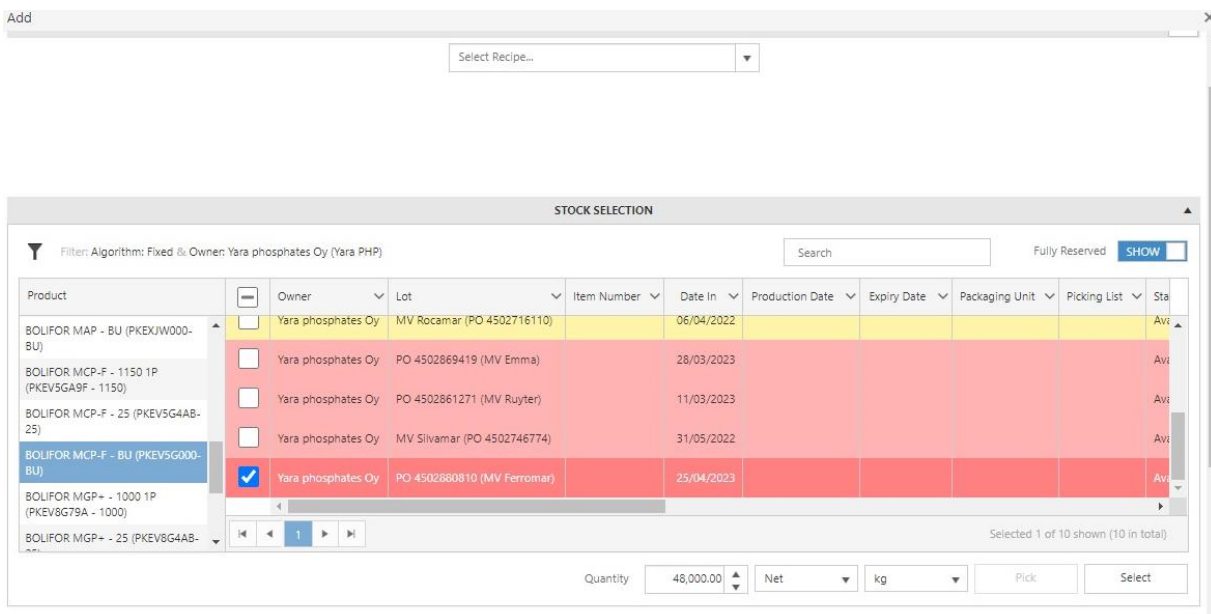
VAS REFERENCES ADDRESSES CONTACTS ADDITIONAL OPERATIONS ATTACHMENTS INTERNAL REMARKS

OZL7-BB-GMP
DIRECT LOADING
2X 24MT

Stap 8: Klik op 'VAS' en daarna op 'ADD'. Klik vervolgens op de balk 'STOCK SELECTION'. Je ziet het volgende onderstaande scherm



Stap 9: Klik rechts in het scherm op 'Search' om een product en evt. zak te kunnen selecteren uit de stock van Vlaeynatie. Er worden in dit scherm 'items' genomen die zich in de stock van de klant bevinden. Het volgende scherm toont zich:



Stap 10: zoek links in het (bovenstaande) scherm het juiste product en selecteer van welke klant, lot, datum je dit product wil pakken. Vul onderin ook de 'Quantity' in en klik rechts onderin op 'Select'. (Indien de zakken van de klant zelf gebruikt worden doe je deze stap ook voor de zakken)

Stap 11: Klik vervolgens op het filter teken (links in het scherm) en verzet de 'Owner' van de klant naam naar 'VLAEYNATIE B.V.' (zie onderstaande scherm). Hiermee kun je de pallets uit de stock van Vlaeynatie te nemen (indien de klant geen eigen zakken ter beschikking heeft gesteld worden hier ook de zakken geselecteerd omdat deze dan uit de stock van Vlaeynatie zelf genomen zullen

Owner

VLAEYNATIE BV (VLN BV)

Lot

Production Date

Product

All

Inventory Number

Expiry Date

Product Group

All

Item Number

Algorithm

Fixed

Location

All

Tracking Number

SP 1

All

Packaging Unit

SP 2

All

Picking List

SP 3

All

Date In

Clear

Search

Cancel

worden).

Stap 12: Zoek vervolgens opnieuw om de beschikbare pallets, cardboards (en evt. zakken) van de stock van Vlaeynatie te selecteren (dit gaat op dezelfde manier als bij stap 10).

STOCK SELECTION

Filter: Algorithm: Fixed & Owner: VLAEYNATIE BV (VLN BV)

Search

Fully Reserved SHOW

Product	Owner	Lot	Item Number	Date In	Production Date	Expiry Date	Packaging Unit	Picking List	Status	Tr
BAG - VLN001 - BB SWL 1250 4P, Blanco, 90x90x145 (VLN001)	VLAEYNATIE BV			15/09/2022					Available	
BAG - VLN007 - BB Q NEUTRAL 4 P, Blanco, 106x106x118 (VLN007)	VLAEYNATIE BV			05/12/2022					Available	
Bulkhead (Bulkhead)	VLAEYNATIE BV	CONNOV22		02/12/2022					Available	
Cardboard (Cardboard)	VLAEYNATIE BV	SCEE20220429		30/04/2022					Available	
Innerliner 20ft (Innerliner)	VLAEYNATIE BV	CC08-2022		01/09/2022					Available	
KCL 62% - 1100 (KCL 62%-1100)										
NPK 15-15-15 - BU (Kwak-BU)										

Quantity

20

Piece

Pick

Select

1/1

Save & Copy

Save

Cancel

Stap 13: Het selecteren van het product, pallet, zak, cardboard heeft ervoor gezorgd dat er 'tegels' zijn toegevoegd aan het scherm 'FROM STOCK' (dit bevindt zich onder de 'STOCK SELECTION'). Sleep vervolgens de tegel met het bulkproduct van 'FROM STOCK' naar 'TO STOCK'.

STOCK SELECTION

FROM STOCK

Cardboard Type: 1,1x1,1

Piece 20.00

BOLIFOR MCP-F - BU

PKEV5G000-BU

Net (kg) 48,000.00

TO STOCK

BOLIFOR MCP-F - BU

PKEV5G000-BU

Net (kg) 48,000.00

1/1

Save & Copy

Save

Cancel

Stap 14: Klik op (en open) de zojuist toegevoegde tegel in 'TO STOCK'.

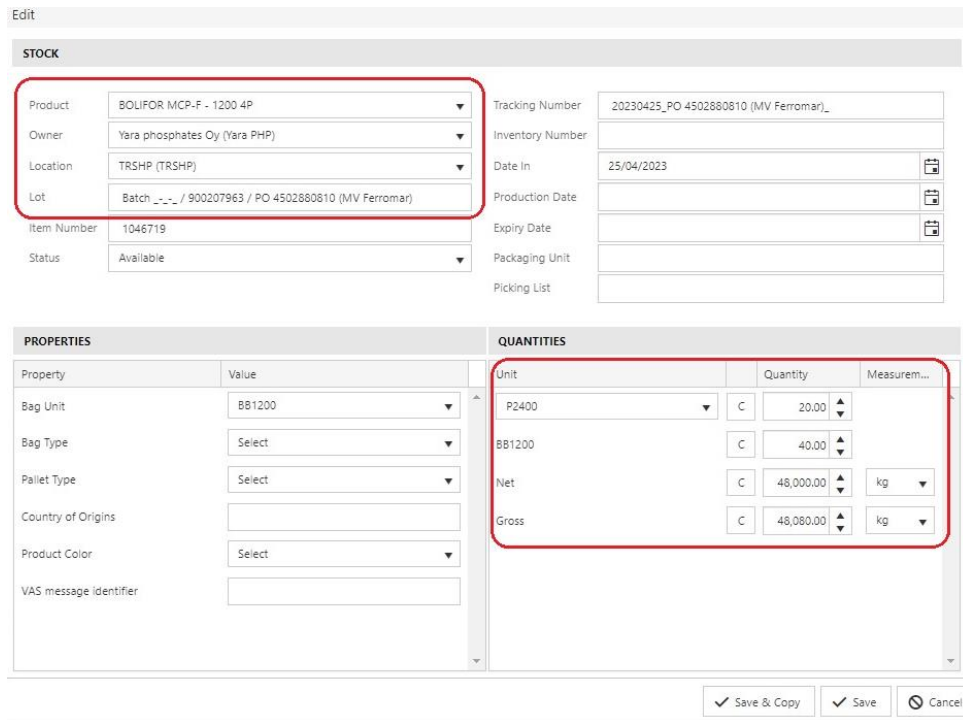
- Pas het product aan (op dit moment is er nog een bulkproduct geselecteerd) naar het eindproduct. - Klik vervolgens op 'Location' en pas deze aan naar 'TRSHP (TRSHP)' (Transshipment).

- Vul het 'Lot' in (= opzakreferentie)

- Klik daarna rechtsonder bij 'QUANTITIES' op 'Unit' en kies de juiste pallet.

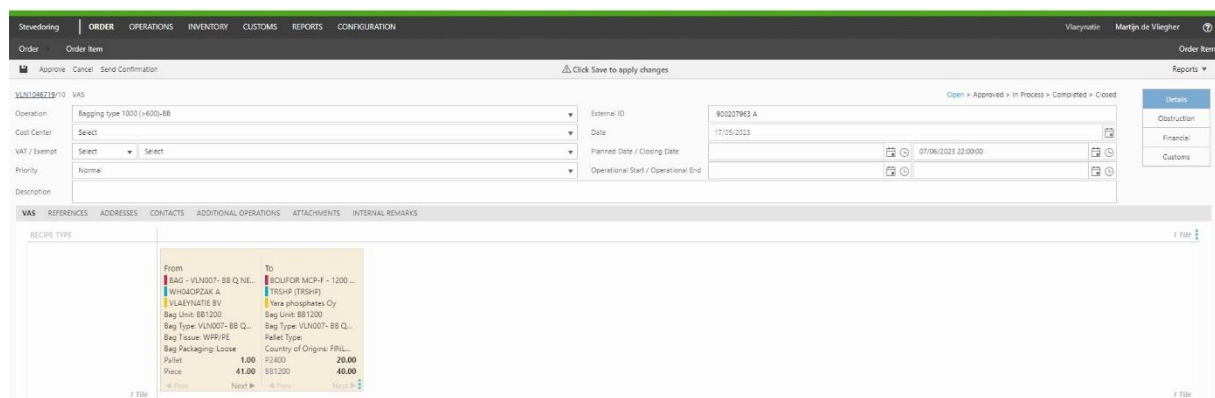
- Vul de 'Quantity' in en druk tweemaal op de 'C' (hiermee wordt de rest van de gegevens automatisch aangevuld)

-Druk daarna op 'Save' (rechtsonder)



Bij deze stap is het eindproduct (wat het zou moeten worden) aangemaakt

Stap 15: Sluit het bovenstaande pop-up scherm en sleep vervolgens alle tegels van 'FROM STOCK' boven op de tegel die je zojuist aangemaakt hebt in 'TO STOCK'. Klik tot slot nogmaals op 'Save' om het order af te ronden. Het volgende scherm toont zich



Het order is aangemaakt. Druk op 'Approve' (links bovenin) en daarna op 'Reports' (rechtsboven). Om het order te kunnen printen druk je tot slot op 'VASWO_basic'.

Bijlage 9. Interview 2 vragen: behoefte tot optimalisatie en knelpunten

Huidige situatie

- Wat veroorzaakt de behoefte van Vlaeynatie om het orderproces te willen verbeteren?
("5x waarom" evt. toepassen indien mogelijk)
- Wat zijn volgens u de problemen waar men op dit moment tegenaan loopt?
- Op welke wijze is het huidige orderproces ingericht? (In grote lijnen)
 - o Wat zijn volgens u de achtereenvolgende stappen die een order doorloopt?
 - o Zijn er verschillende stappen voor verschillende klanten?
 - Zo ja, waarom is dit het geval? / Hoe is dit ontstaan?
- Komen deze stappen overeen met de wijze waarop dit proces in theorie ingericht zou moeten zijn?
 - o Zo ja, doorgaan volgende vraag
 - o Zo nee, wat is volgens u de reden hiervan?
- Is het orderproces een gestandaardiseerd proces?
 - o Zo ja, op welke wijze?
 - o Zo nee, kunt u dit toelichten en aangeven wat de reden hiervan is?
- Wordt er onderscheid gemaakt tussen klanten voor het orderproces?
 - o Zo ja, welk onderscheid wordt er gemaakt tussen klanten?
 - o Op basis waarvan wordt dit onderscheid gemaakt?
 - o Wat voor effect heeft dit op de orderverwerking?
- Indien u rekening houdt met de onderstaande omschrijving van een waarde toevoegende activiteit, waar liggen volgens u dan de punten die waarde toevoegen binnen het orderproces?

"Indien een activiteit wordt aangeduid als waarde toevoegend (Customer Value-Added), dan wordt met die handeling iets (de waarde) aan het product of dienst toegevoegd, dat de klant waardeert. Hij is voor de handeling of toevoeging 'bereid te betalen'. Of iets in onze werkwijze waarde toevoegend is, wordt exclusief door de klant bepaald. Die is immers degene voor wie de uiteindelijke output van een proces is bedoeld." (De klant kan ook gezien worden als een 'interne klant' → Planning kan bijv. interne klant zijn van Customer Service in het geval van VLN)

- Wat zijn volgens u de knelpunten binnen het huidige orderproces?
 - o Denk hierbij aan knelpunten bij de volgende onderdelen
 - Suppliers (ook intern)
 - Systems
 - Skills
 - Surroundings
 - o Waar zitten de wachttijden binnen het orderproces?
 - Bij specifieke stappen?
- Verschuiven deze bottlenecks wel eens binnen het proces?
- Worden bottlenecks voorspeld voor het orderproces?
 - o Zo ja, op welke wijze gebeurt dit?

Bijlage 10. Gegevensverwerking interview 2 (screenshots QDA Miner Lite)

Verwerking (transcriberen + labelen) van het tweede interview in programma QDA Miner Lite (Wat veroorzaakt de behoefte tot optimalisatie van het orderproces? + Wat zijn de knelpunten van het huidige orderproces?) In de afbeeldingen is te zien dat er aan de linkerzijde labels zijn aangemaakt aan de hand van hoofdonderwerpen waar tijdens het interview naar is gevraagd. In het midden is de transcriptie van beide interviews te zien, waarbij aan de rechterzijde te zien is dat stukken van de transcripties gelabeld zijn aan de hand van de onderwerpen die links in het scherm te zien zijn.

The screenshot shows the QDA Miner Lite interface with the first document, 'Complex systeem', open. The left sidebar displays the 'CODES' list, which includes 'Behoefte tot optimalisatie' (with sub-codes like 'Complex systeem', 'Niet gebruiksvriendelijk', 'Continuous Improvement', etc.) and 'Inrichting huidige proces'. The main window shows the transcript of the second interview, with segments labeled with codes. On the right, a vertical list of codes is visible, including 'Niet gebruiksvriendelijk', 'Continuous Improvement', 'Handmatig werk', and 'Niet gebruiksvriendelijk'.

The screenshot shows the QDA Miner Lite interface with the second document, 'Volgorde stappen', open. The left sidebar displays the 'CODES' list, which includes 'Continuous Improvement', 'vertragingen in proces', 'Snelle groei Vlaeynatie', 'veranderen productkennis', 'Inrichting huidige proces', 'Handmatig werk', 'Custom programma', 'Volgorde stappen', 'Overeenkomst stappen met th', 'Overeenkomst theorie', 'Standaardisatie orderproces', 'Meerdere manieren van aa', 'Opvoeden/structureren', 'Verschillende klanten', and 'Standaardisatie niet van to'. The main window shows the transcript of the second interview, with segments labeled with codes. On the right, a vertical list of codes is visible, including 'Volgorde stappen', 'Standaardisatie niet van toepassing', and 'Continuous Improvement'.



Notities Brown Paper Sessie

Datum: 14-03-2023
Aanwezigen: J. Hoogstad A. van de Velde, M. de Vliegheer, C. Fieret
Onderzoeker: R. Marinissen
Onderwerp: Brown Paper Sessie
Doelstelling: In kaart brengen van de huidige situatie van het orderproces (en alvast eventuele knelpunten binnen dit proces benoemen)

Voorbereiding:

Ter voorbereiding is er een vergaderzaal gereserveerd die ruim genoeg is om de Brown Paper Sessie uit te kunnen voeren. De temperatuur is in deze vergaderzaal op een aangename temperatuur gezet zodat hier geen afleiding door kon ontstaan (niet te warm en niet te koud). De betrokken personen zijn op voorhand uitgenodigd met informatie over de geplande sessie. In de vergaderzaal is een wallpaper opgehangen en zijn verschillende soorten sticky notes en stiften voorzien.

Gedurende Sessie:

De betrokken personen zijn welkom geheten in de vergaderzaal. Er is een korte uitleg gegeven over de reden van deze sessie en het doel: Er wordt onderzoek uitgevoerd naar de optimalisatie van het orderproces bij Vlaeynatie. In het kader van dit onderzoek zijn een aantal deelvragen opgesteld. Één van de deelvragen luidt: "Op welke wijze is het huidige orderproces van Vlaeynatie B.V. ingericht". Om deze deelvraag te kunnen beantwoorden wil de onderzoeker een beroep doen op de 'experts' op dit gebied (de medewerkers die hier dagelijks mee werken, zijnde de focusgroep). Er is uitgelegd dat het de bedoeling is om samen met elkaar in gesprek te gaan over de manier waarop de huidige situatie voor orderverwerking is ingericht. Er werd duidelijk gemaakt dat het doel is om gezamenlijk de flow uit te tekenen aan de hand van sticky notes (waarbij iedere sticky note een processtap representeert). Hierna is gevraagd of er vragen zijn over het voorgaande. Er waren geen vragen.

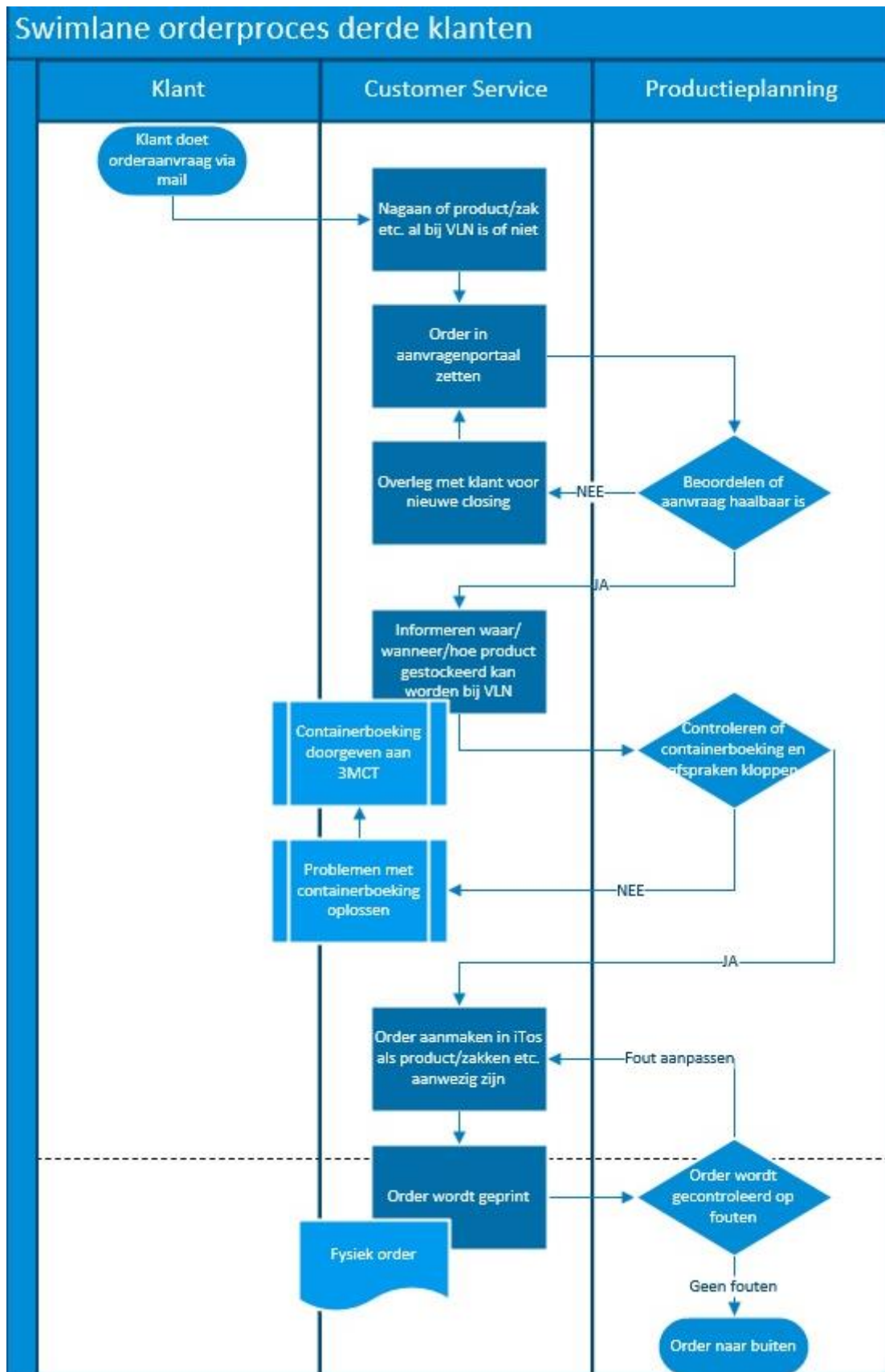
Er zijn tips gegeven en een aantal afspraken gemaakt met de aanwezigen:

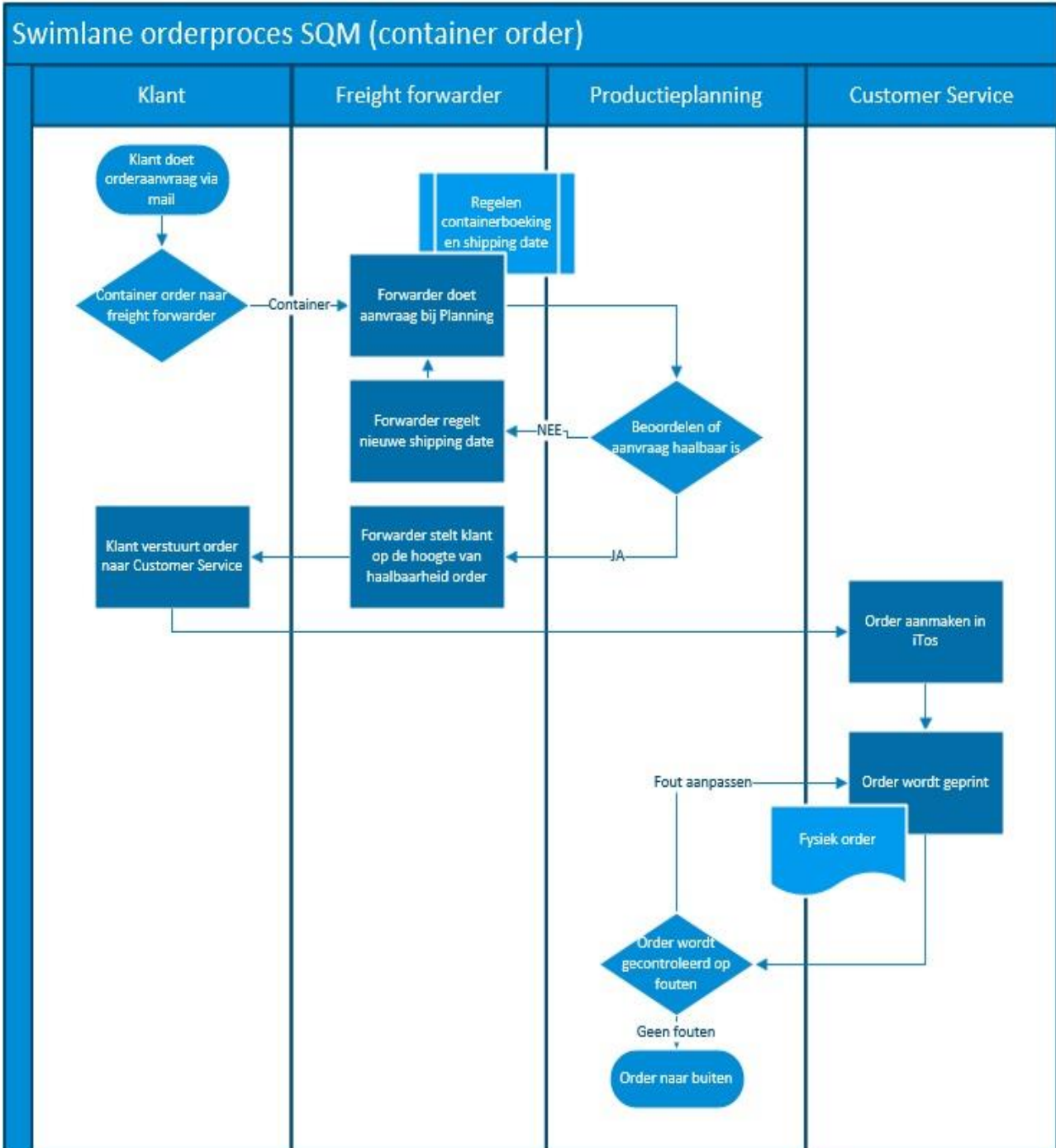
- Het is belangrijk om in het achterhoofd te houden dat deze sessie bedoeld is om enkel de situatie in kaart te brengen zoals deze nu is (onderzoeker zal dit bewaken tijdens de sessie)
- Het is belangrijk om elkaar te laten uitpraten
- Onderling overleg is belangrijk en wordt aangemoedigd
- Er bestaat geen 'goed' of 'fout' enkel een dialoog
- Schrijven in hoofdletters (leesbaarheid)
- Sticky notes hebben verschillende functies (kleuren of vormen)
- Sticky notes afnemen op een manier waarmee deze niet opkrullen om de leesbaarheid te vergroten
- Stappen van het proces mogen te allen tijde verplaatst/aangepast worden indien iemand/de groep zich bedenkt

De onderzoeker heeft een faciliterende rol ingenomen en heeft tussentijds vragen gesteld om het denkproces te stimuleren. De aanwezigen hebben een uitvoerende rol ingenomen en hebben het orderproces aan de hand van sticky notes beschreven en uitgetekend.

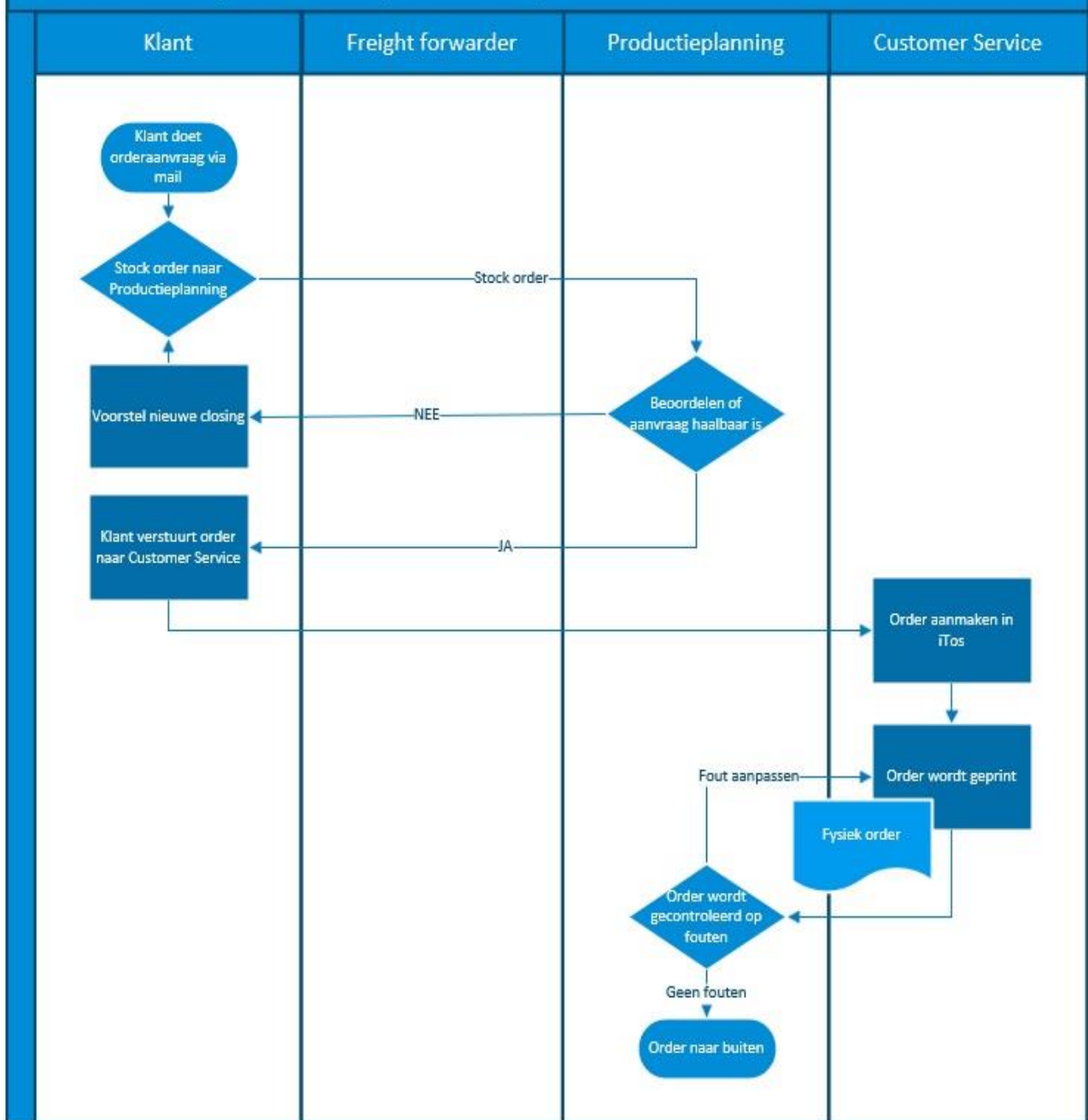
De eerste vraag die is gesteld om de sessie op gang te brengen luidt als volgt: 'Wat zijn volgens jullie de achtereenvolgende stappen in het orderproces?'. Hieruit ontstond een gesprek tussen de aanwezigen over de opdeling van het proces in drieën omdat er drie soorten stromen zijn bij verschillende klanten. De onderzoeker heeft daarna verzocht om met zijn allen stroom voor stroom de sticky notes op te plakken zodat er geen verwarring ontstaat tussen de verschillende stromen die onderkend worden. Hierna zijn de aanwezigen begonnen met het identificeren van verschillende (achtereenvolgende stappen) en hebben zij deze één voor één opgeplakt. Naast de processtappen zijn tevens knelpunten van het huidige proces geïdentificeerd.

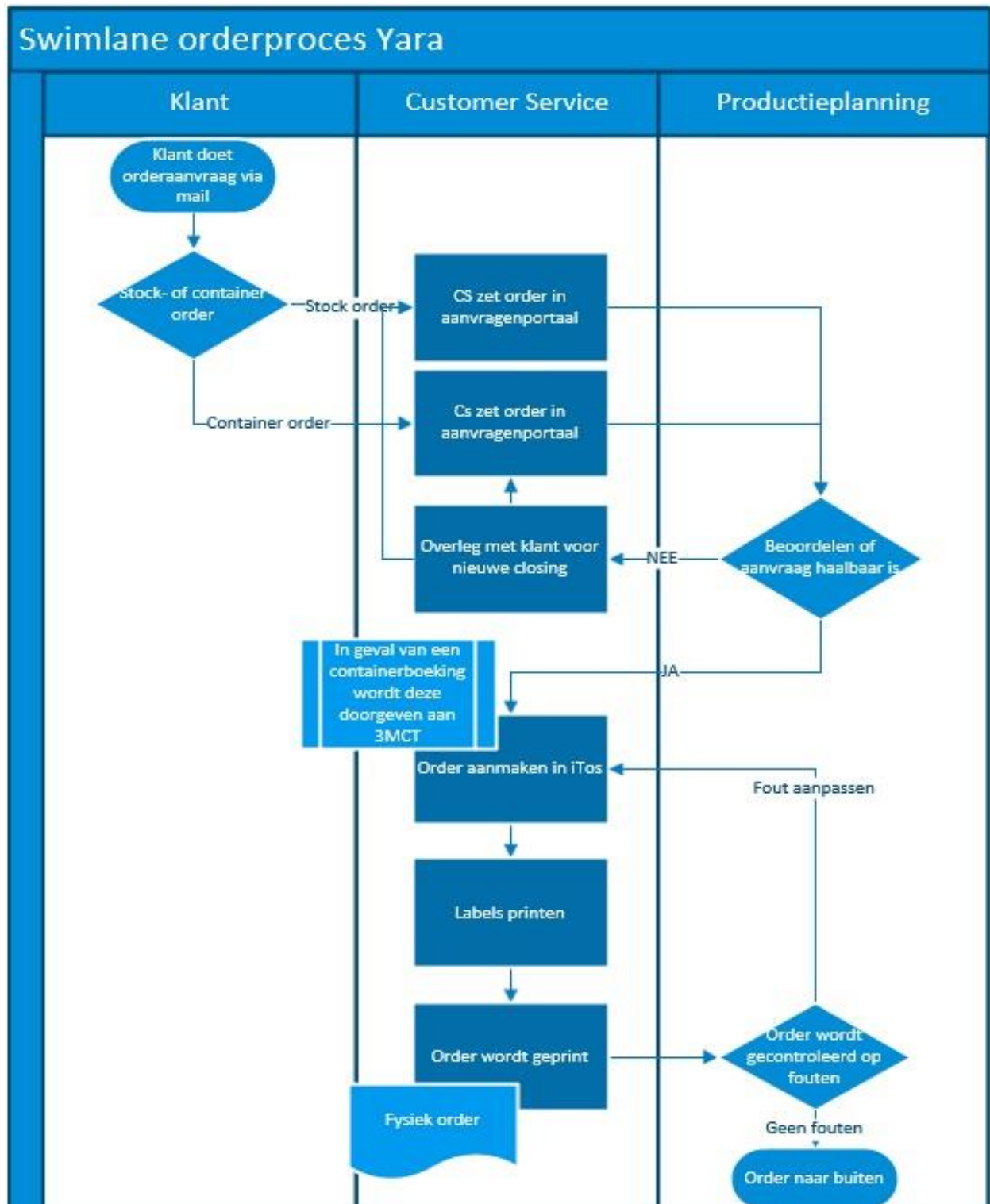
Bijlage 12. Swimlanes (Brown Paper Sessie)



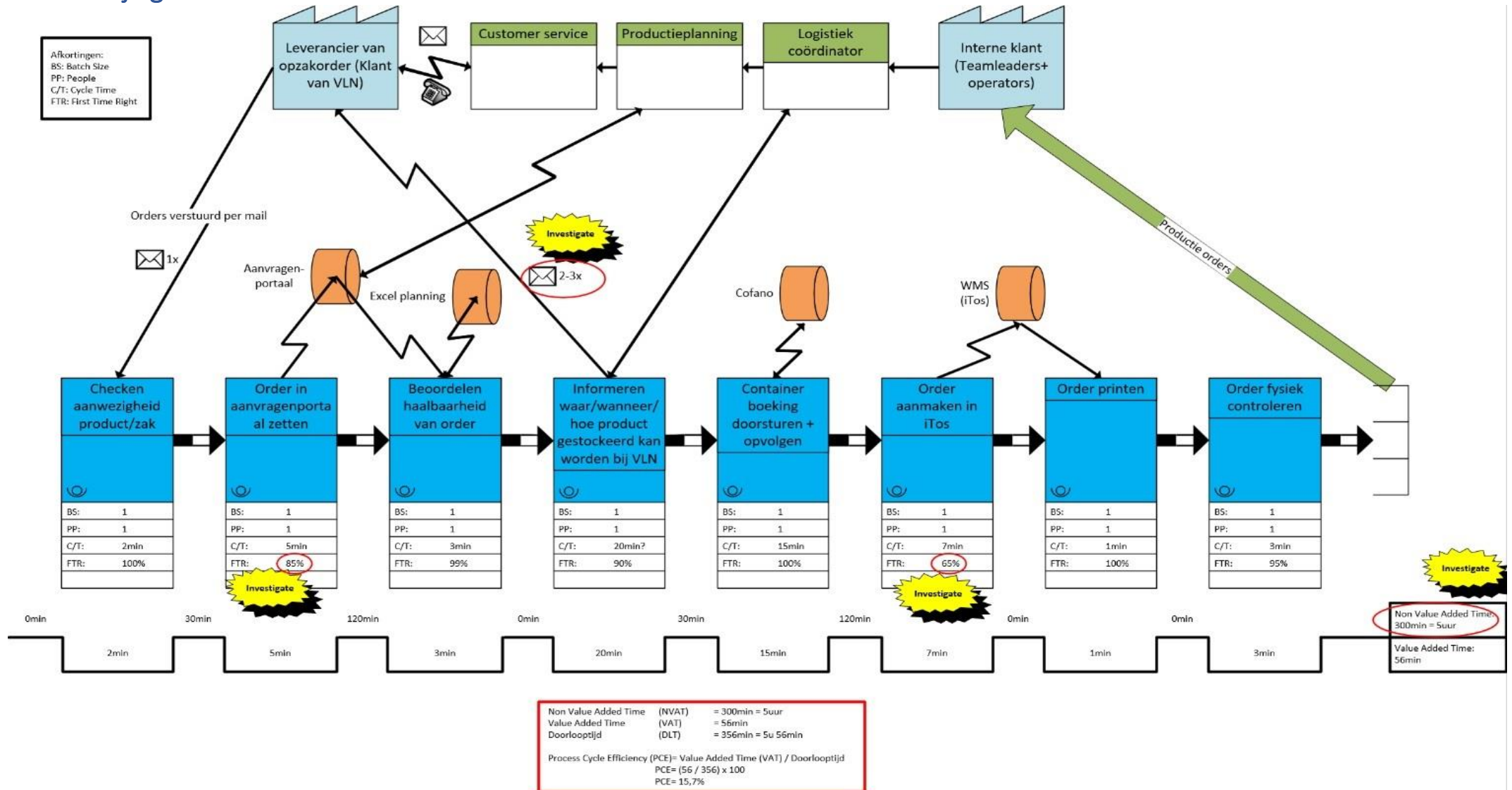


Swimlane orderproces SQM (stock order)

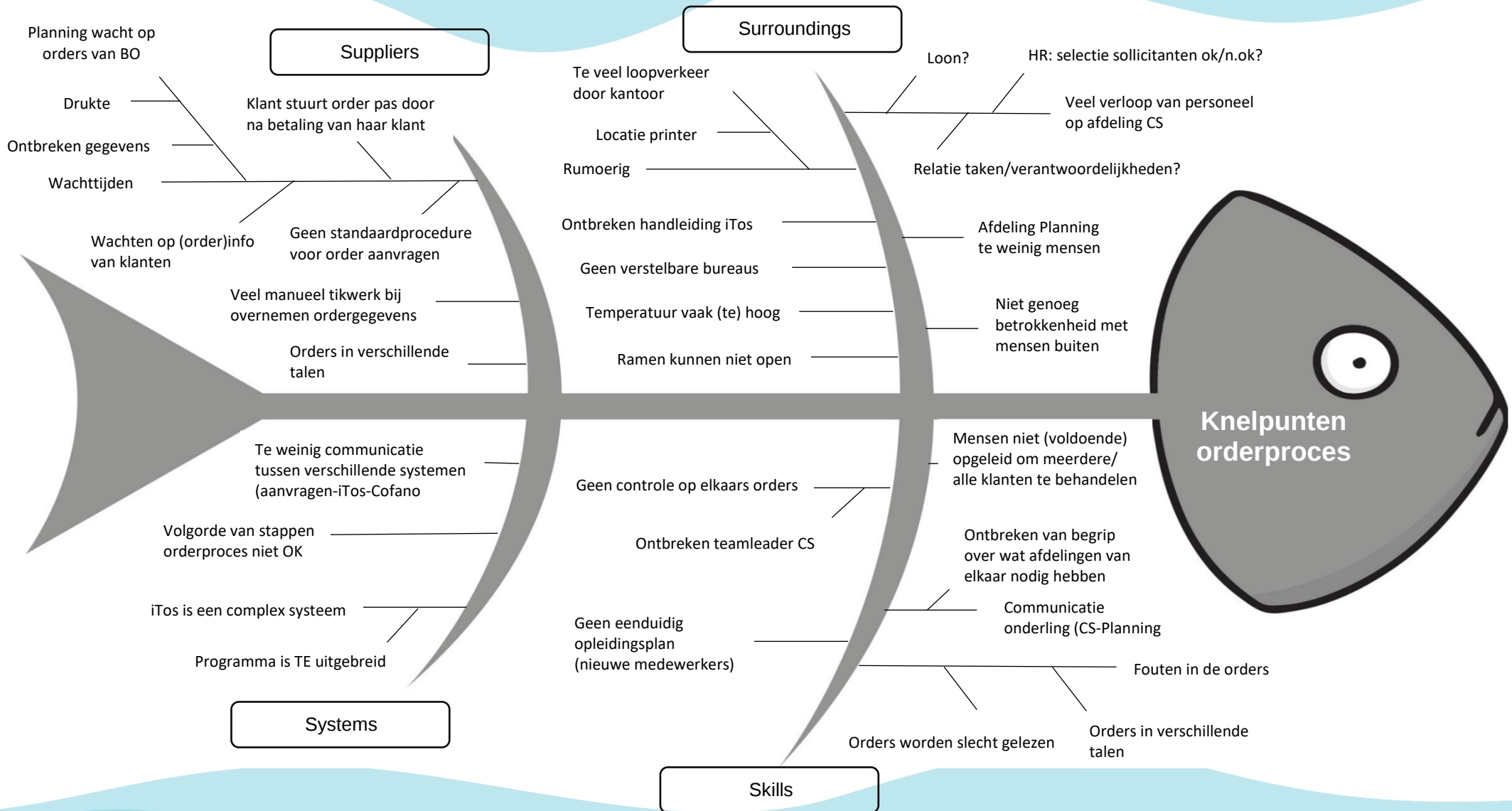




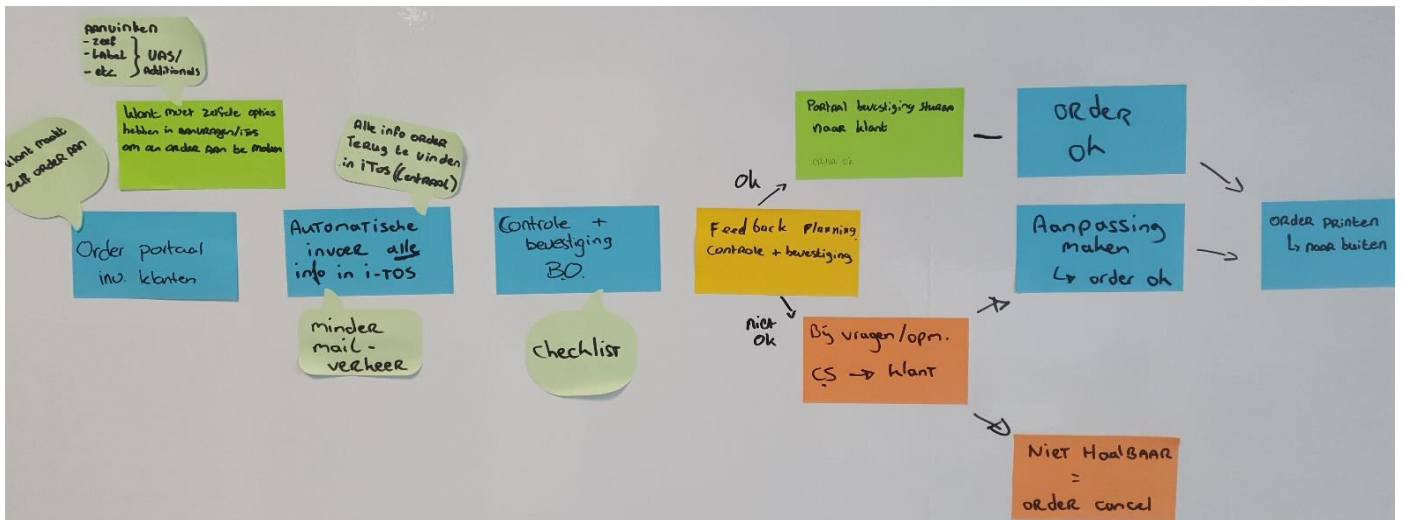
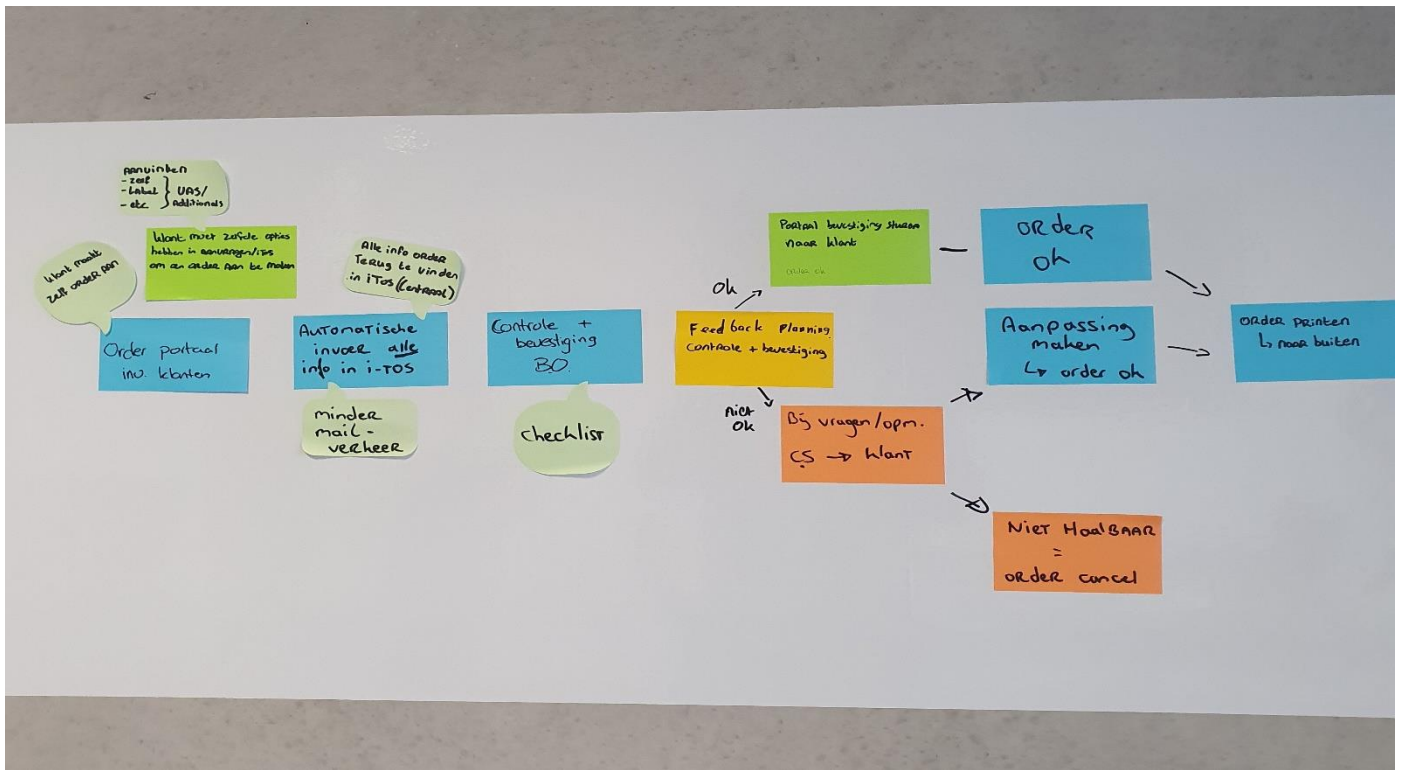
Bijlage 13. Current State VSM



Bijlage 14. Fishbone diagram



Bijlage 15. Brainstormsessie (Gewenste situatie)



Notities Brainstormsessie gewenste situatie

Datum: 27-03-2023
Aanwezigen: J. Hoogstad, M. de Vliegheer, J. de Milliano
Afwezigen: A. van de Velde, S. van Remortel
Onderzoeker: R. Marinissen
Onderwerp: Brainstormsessie gewenste situatie orderproces
Doelstelling: In kaart brengen op welke wijze de gewenste situatie van het orderproces eruit ziet voor Vlaeynatie.

Voorbereiding:

Ter voorbereiding is er een vergaderzaal gereserveerd die ruim genoeg is om de Brainstormsessie uit te kunnen voeren. De temperatuur is in deze vergaderzaal op een aangename temperatuur gezet zodat hier geen afleiding door kon ontstaan (niet te warm en niet te koud). De betrokken personen zijn op voorhand uitgenodigd met informatie over de geplande sessie. In de vergaderzaal is een wallpaper opgehangen en zijn verschillende soorten sticky notes en stiften voorzien zodat de flow uitgetekend kon worden.

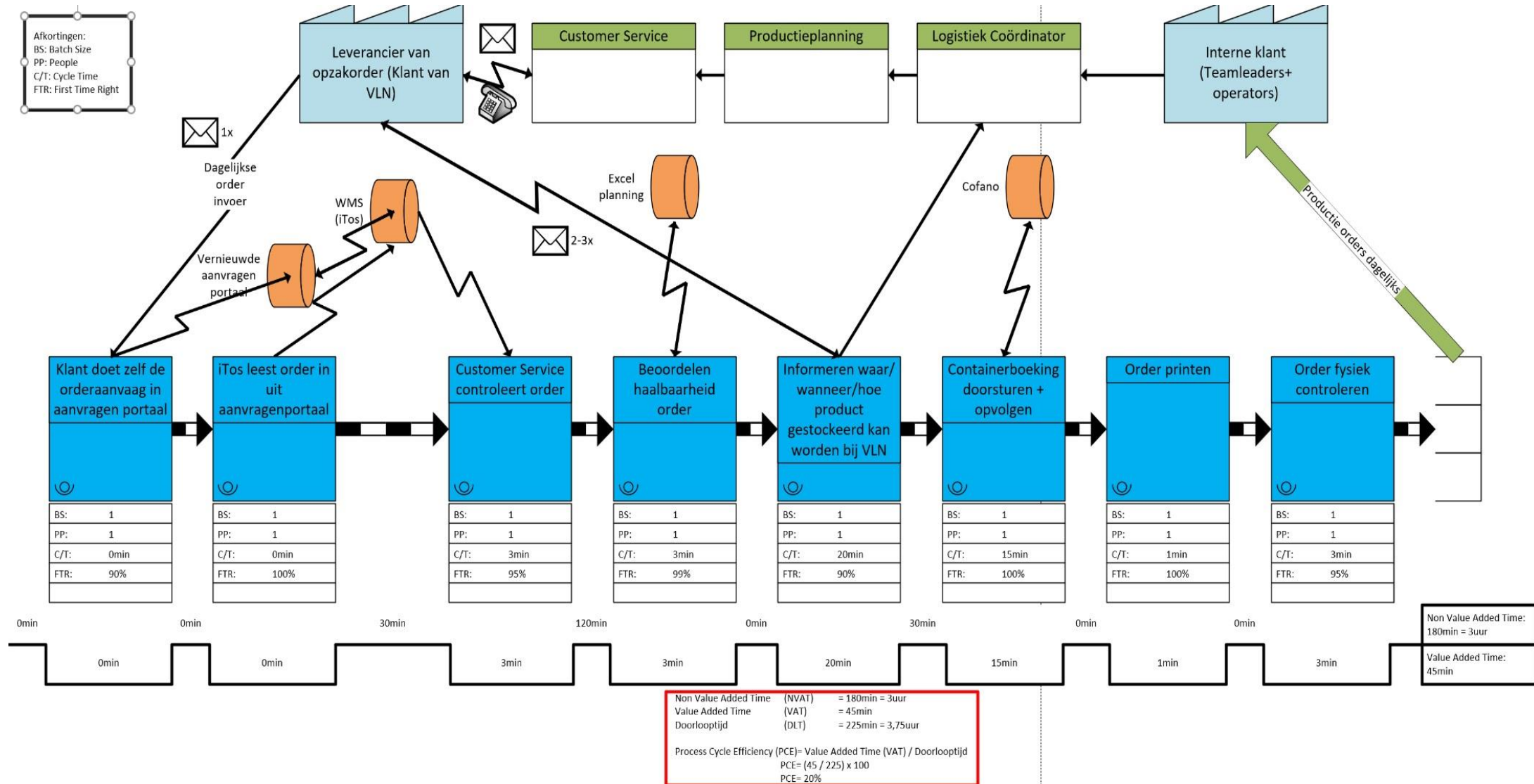
Gedurende Sessie:

De betrokken personen zijn welkom geheten in de vergaderzaal. Er is een korte uitleg gegeven over de reden van deze sessie en het doel: Er wordt onderzoek uitgevoerd naar de optimalisatie van het orderproces bij Vlaeynatie. In het kader van dit onderzoek zijn een aantal deelvragen opgesteld. Een van deze deelvragen luidt: “Wat is de gewenste situatie voor inrichting van het orderproces”. Eerder in dit onderzoek is de huidige situatie al onderzocht op een soortgelijke wijze. Ditmaal wordt er dus gefocust op de ideale (gewenste situatie). Omdat Vlaeynatie een WMS gebruikt dat gemaakt is door de in-house ICT-leverancier iOnLogistics is het van belang om ervoor te waken dat dit geen invloed heeft op de beantwoording van deze deelvraag. Daarom is aan het begin van deze sessie benadrukt dat het de bedoeling is om te denken in idealen (los van de huidige situatie). Hiermee blijft het onderzoek zo objectief mogelijk en wordt het niet beïnvloed door de werkgever. Dit is gedurende de hele brainstormsessie bewaakt door de onderzoeker.

De onderzoeker heeft gedurende de sessie een faciliterende rol ingenomen door tussentijds vragen te stellen aan de respondenten. Hiermee is getracht om het denkproces te stimuleren en om het gesprek gaande te houden. De aanwezigen hebben een uitvoerende rol ingenomen en zijn na de introductie met elkaar in gesprek gegaan over hoe een mogelijke ideale situatie voor het orderproces eruit zou kunnen zien. Telkens nadat men voor- en nadelen van bepaalde ideeën heeft besproken is er een sticky note op de wallpaper geplakt wanneer men in overeenstemming was van het beste idee. De onderzoeker heeft er tevens voor gewaakt dat iedere respondent ongeveer evenveel input heeft gehad gedurende de sessie.

Na afloop zijn de aanwezige respondenten hartelijk bedankt voor hun tijd en inspanning en zijn verschillende foto's van het eindresultaat genomen ter verantwoording. Tot slot is de afwezige personen om feedback en eventuele aanvullingen gevraagd om ervoor te zorgen dat ook deze personen betrokken bleven bij de focusgroep waar zij deel van uitmaken

Bijlage 16. Future State VSM



Bijlage 17. Screenshot Order Request Portal

Request overzicht scherm on PRD

Welcome, user richardm! Your role is user. [Home](#) [Ingave Admin](#) [Logout](#)

Requests

Confirmed: Customer: Order No.: Operation:
 Datum van: tot: Product:

[Zoek](#) [Bewaar](#) [Verwijder aangevinkte](#) [Exporteer](#)

	M	S	ID	Confirmed	Request Date	Closing Date	Planning Feedback	Customer	Bagging Line	Order No.	Product	Color	Rederij	# containers	Weight per carriage	Quantity
1	☐	☐		☐												

Order Type	Operation Type	Operation	Bag Unit	Bag Type	Bag Name	Pallet Unit	Add Pack	Certificate	Sieving	Inspection	Inspection Company	Customs	Remarks
										☐			

In deze bijlage is het huidige Order Request Portal van Vlaeynatie te zien. Dit portaal wordt momenteel gebruikt als intern communicatiemiddel tussen de afdelingen Customer Service en Planning om orders goed te keuren. De kopjes die in de afbeeldingen hierboven te zien zijn worden door de Customer Service medewerker ingevuld op basis van aangeleverde informatie van de klant. Het order wordt vervolgens klaargezet voor de Planning om in te zien. Het order wordt daarna opgenomen in de Planning en wordt 'geconfirmed' met feedback (er wordt bevestigd in welke week het order ingepland staat). Deze foto's geven weer welke informatie er van belang is om een order succesvol tot een einde te brengen.