



Onderzoeksverslag

Student: S. van Splunder
Studentnummer: 65264

Instelling: HZ University of Applied Sciences
Opleiding: Bedrijfskunde MER
Cursusnummer: CU13269
Begeleidend docent: de heer J. van der Vinden

Stagebegeleider: mevrouw A. Gremmen
Collegejaar: 2017/2018
Plaats en datum: Vlissingen, 1 juni 2018
Versie: 1.0



Afstudeerscriptie

Auteur: Stephanie van Splunder
Studentnummer: 65264
Opleidingsjaar: 4
Semester: 8
Studiejaar: 2017-2018
Opleiding: Bedrijfskunde MER
Onderwijs instelling: HZ University of Applied Sciences te Vlissingen

Afstudeerbedrijf: Lamb Weston/Meijer VOF
Plaats: Bergen op Zoom
Afdeling: Continuous improvement
Stage begeleider: A. Gremmen
Begeleidend docent: J. van der Vinden

Scriptie titel: Procesverbetering binnen de LWM productieplant Bergen op Zoom
Datum: 1 juni 2018
Plaats: Vlissingen
Versie: 1.0

Voorwoord

Het onderzoeksverslag dat voor u ligt is de afsluiting van een vier maanden durende afstudeerstage bij Lamb Weston Meijer (LWM). Daarnaast betreft het een afsluiting van de HBO bachelor Bedrijfskunde-MER aan de HZ University of Applied Sciences. Dit afstudeeronderzoek is het meest interessante sluitstuk van de studie, dat ik mij kon wensen, namelijk afstuderen op een grootschalig verbeterproject binnen een internationaal bedrijf. Het onderzoek maakt deel uit van het 'Operational Improvement Gap' (OIG) project binnen de LWM plant te Bergen op Zoom. Dit project is opgezet om de efficiëntie en effectiviteit te verhogen met als resultaat een lager kostenniveau en een verhoogde productiviteit binnen de LWM productielocaties gevestigd in Europa.

Het afstuderen is een leerzame periode geweest waarbij ik de kennis en vaardigheden die ik heb opgedaan tijdens mijn studie heb kunnen toepassen in mijn scriptie, tevens heb ik gedurende de stageperiode nieuwe vaardigheden ontwikkeld. Dankzij deze scriptie heb ik onder andere mijn onderzoeksvaardigheden en zelfstandigheid in een korte periode verbeterd.

Graag wil ik een bijzonder woord van dank richten aan Astrid Sebel om mij de mogelijkheid te bieden, onderdeel uit te maken van het OIG project gedurende mijn afstudeerperiode. Tevens bedank ik haar voor het feit mij te betrekken bij de werkzaamheden als een volwaardig medewerker. Daarnaast wil ik graag van de mogelijkheid gebruik maken om mijn collega's uit het OIG team te bedanken voor de fijne samenwerking, met in het bijzonder Matthijs Vriend. Ik heb vaak met hem op effectieve wijze kunnen sparren over mijn onderzoek. Ook wil ik graag de respondenten bedanken die hebben meegewerkt aan dit onderzoek, zonder hun medewerking had ik dit onderzoek nooit kunnen voltooien. Tevens bedank ik uiteraard de heer van der Vinden voor de fijne samenwerking en zijn constructieve feedback en mevrouw van Noort voor haar rol als tweede afstudeerdocente.

Tot slot wil ik Louis Roxs in het bijzonder bedanken, zijn wijsheid en waardevolle begeleiding hebben er zeker toe bijgedragen deze studie en dit onderzoek tot een goed einde te brengen.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Stephanie van Splunder

Vlissingen, 1 juni 2018

Samenvatting

De toenemende marktvraag naar diepgevroren aardappelproducten, appetizers en gedroogde aardappelvlokken is aanzienlijk groter dan dat LWM momenteel met de huidige capaciteit kan produceren. Deze groei heeft er helaas toe geleid dat de focus op de efficiëntie is verzwakt, wat heeft geresulteerd in een verhoging van de kostprijs met dertien procent. Naar aanleiding hiervan is het 'Operational Improvement Gap' (OIG) team opgezet, gericht op het creëren van meer capaciteit met de huidige productiemiddelen met als doel de efficiëntie en effectiviteit te verhogen met als resultaat een lager kostenniveau en een verhoogde productiviteit.

Binnen het gehele OIG project is het doel van dit onderzoek om te achterhalen hoe het huidige Performance Control System (PCS) van de LWM productie locatie Bergen op Zoom geoptimaliseerd kan worden. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: Hoe kan het Performance control system binnen de LWM plant Bergen op Zoom geoptimaliseerd worden, zodat een aanzienlijke efficiëntie gerealiseerd wordt?

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is kwalitatief onderzoek uitgevoerd, de dataverzamelmethode die in dit onderzoek zijn toegepast bestaan uit: DILLO's, brownpaper sessies, effectiviteitsmetingen en interviews. Het interview betreft een semigestructureerd interview, waarbij een vooraf opgesteld interviewschema aanwezig is. De respondenten bestaan uit zeventien medewerkers, werkzaam binnen drie verschillende afdelingen (grading, frozen, packaging) en op drie verschillende niveaus.

Op basis van de resultaten en conclusies kan worden opgemaakt dat het PCS is opgebouwd uit diverse overleg- en afstemmingsmomenten, waarin KPI's worden gemonitord. Echter, er blijkt binnen het huidige PCS geen standaard aanwezig te zijn. De inefficiëntie van het PCS is veroorzaakt door een onvoldoende definitie van de juiste KPI's (lange termijn plan), een derhalve onjuiste invulling van do en een nagenoeg afwezigheid van check en act. Daarnaast worden de laatste twee dimensies (waarderen en reflecteren) van de emotioneel getinte IMWR-cirkel niet optimaal bevonden. Een kanttekening bij het onderzoek is dat bij de aanbevelingen geen rekening is gehouden met arbeidscapaciteit, beschikbare tijd en financiële middelen.

De algemene aanbeveling richting de LWM plant Bergen op Zoom is er in eerste aanleg op gericht om de huidige KPI-boom te herzien en opnieuw vast te stellen, tevens het herzien van de overleggen op dag en shift niveau met de daarbij toebehorende documentatie.

De nieuw ontworpen KPI's zullen verwerkt worden in nieuw op te stellen documentatie die tijdens de overleggen zal worden geraadpleegd. Deze nieuw ontworpen standaarden zullen gecontroleerd worden aan de hand van visueel management en Gemba walks, wat tevens zal resulteren in een toenemende feedback. De stapsgewijze benadering hoe deze aanbevelingen geïmplementeerd zullen worden, staat verder uitgewerkt in het implementatieplan.

Summary

The increasing market demand for frozen potato products, appetizers and dried potato flakes is considerably larger than LWM actually can produce with the current capacity. Due to this growth the focus on efficiency has unfortunately been weakened, which has resulted in an increasing cost price by thirteen percent. As a result of this event the 'Operational Improvement Gap' (OIG) team has been established, with the aim of increasing efficiency and effectivity capacity, resulting in a lower cost level and increased productivity.

The aim of this research, within the entire OIG project, is to find out how the current Performance Control System (PCS) of the LWM plant Bergen op Zoom can be optimized. Therefore the following research question has been made up: How can the Performance Control System be optimized within the LWM plant Bergen op Zoom, so that considerable efficiency is achieved?

In order to answer the research question, qualitative research has been carried out, the data collection methods used in this study consist of: DILLO's, brownpaper sessions, effectiveness measurements and interviews. The interview concerns a semi-structured interview, in which a pre-arranged interview schedule is available. The respondents consist out of seventeen employees, working in three different departments (grading, frozen, pack) and active on three different levels.

Based on the results and conclusions, it can be concluded that the PCS exists out different meetings and coordination moments in which KPI's are monitored. However there is a lack of standard within the current PCS. The inefficiency of the PCS is caused by an inadequate definition of the correct KPI's (long term plan), an incorrect interpretation of do and an absence of check and act. In addition, the last two dimensions (appreciation and reflection) of the emotionally tinted IMWR-circle are not found to be optimal. A side-note to this research is that the recommendations don't take account of labor capacity, available time and financial resources.

The general recommendation towards the LWM plant Bergen op Zoom is to revise and redesign the current KPI-tree, as well as to review the meetings at day and shift level with the accompanying documentation

The newly designed KPI's will then be adopted in the redesigned documentation which is consolidated during the meetings. These newly designed and installed standard will then be checked by visual management and Gemba walks, which will increase feedback. The step-by-step approach on how the recommendations will be installed is further elaborated in an implantation plan.

Afkortingen

LWM:	Lamb Weston Meijer
OIG:	Operation Improvement Gap
PCS:	Performance Control System
OTIF:	On time en In full
KPI:	Kritische prestatie indicator
DILO:	Day In The Life Of
PDCA:	Plan Do Check Act
IMWR:	Inspireren Mobiliseren Waarderen en Reflecteren
SI:	Superintendent (heeft de leiding over de supervisors)
PSV:	Supervisor
MT:	Management Team
CI:	Continuous Improvement
HR:	Human Resources
SQKWR:	Safety, Quality, Kilo's, Waste, Rendement
MO:	Technisch georiënteerd verbetervoorstel
BoZ:	Bergen op Zoom
Huddle:	Team overleg
R&R:	Review and response meeting
TAO:	Total Area Ownership
VAPRO/BPO:	Opleiding tot basis operator
Allrounder:	Plaatsvervangend supervisor

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Achtergrondinformatie	1
1.2 De productielocatie	1
1.3 Aanleiding tot het onderzoek	1
1.4 De onderzoeksvraag en bijhorende deelvragen	2
1.5 Doelstelling van het onderzoek	2
1.6 Leeswijzer	3
2. Theoretische onderbouwing	4
2.1 Lean denken	4
2.2 Zeven vormen van verspilling (waste)	5
2.3 Continue verbetering door de PDCA-cirkel	6
2.3.1 Plan	6
2.3.2 Do	6
2.3.3 Check	6
2.3.4 Act	7
2.4 Definitie van KPI's	7
2.5 Hulpmiddelen	8
2.6 Koppeling met de IMWR-cirkel	9
2.7 Leiderschapstijl	10
2.8 Implementatie succesfactoren	11
2.8.1 Lean kernsuccesfactoren	11
2.8.2 PDCA kernsuccesfactoren	11
2.9 Samenvatting	12
3. Onderzoeksmethodologie	13
3.1 Onderzoeksstrategie	13
3.2 Onderzoekspopulatie	13
3.3 Dataverzamelingsmethoden	13
3.4 Data-analysemethoden	14
3.5 Validiteit	15
3.6 Betrouwbaarheid	15
4. Resultaten onderzoek	16
4.1 Huidige PCS-structuur	16
4.2 Meeting effectiviteit	16
4.3 Kritische Prestatie Indicatoren	17

4.4 IMWR-Cirkel.....	18
4.5 Leiderschapsstijl	18
4.6 Succesfactoren	20
5. Discussie theorie en praktijk	21
5.1 PCS.....	21
5.2 Kritische Prestatie Indicatoren.....	22
5.3 IMWR-cirkel.....	22
5.4 Leiderschapsstijl	22
5.5 Succesfactoren	23
5.6 Kritisch reflectieonderzoek.....	23
5.6.1 Betrouwbaarheid	24
5.6.2 Validiteit	24
6. Conclusie.....	25
7. Aanbevelingen.....	26
Literatuurlijst	30

1. Inleiding

Lamb Weston/Meijer is een van 's werelds grootste bedrijven in diepgevroren aardappelproducten, appetizers en gedroogde aardappelvlokken. Het hoofdkantoor van LWM is gevestigd in Kruiningen, Nederland, met verschillende productielocaties verdeeld binnen Europa: In Nederland (4), het Verenigd Koninkrijk (1) en Oostenrijk (1). De internationale joint venture verkoopt producten wereldwijd in meer dan honderd landen. De klanten bevinden zich voornamelijk in de foodservice industry, quick service industry en retail binnen Europa, het Midden-Oosten en Afrika (EMEA-regio) (Ons verhaal, 2018). In bijlage I staat verdere informatie beschreven betreffende de kernwaarden van LWM.

1.1 Achtergrondinformatie

In de afgelopen drie jaar heeft Lamb Weston Meijer een periode van groei meegemaakt. Door de toenemende marktvraag werd LWM gedwongen haar capaciteit te verhogen, niet alleen binnen de productie maar ook binnen andere afdelingen van de organisatie. Door deze groei is de focus op efficiëntie verzwakt, wat heeft geresulteerd in een verhoging van de kostprijs met dertien procent. Tevens is gebleken dat de vraag naar producten aanzienlijk groter is dan dat er momenteel, met de huidige capaciteit, geproduceerd kan worden. Als de huidige werkwijze zou worden aangehouden is Lamb Weston Meijer niet in staat haar tweede plaats in de markt te behouden.

Daarom is het project 'Fuel to Growth' opgezet, met als doel kosten- en productie efficiëntie te behalen met als target een jaarlijkse besparing tussen de 24 en 38 miljoen euro. Dit project omvat al de productiefabrieken in Europa, de verwachte kostenbesparingen zijn verder uitgewerkt in bijlage II. Het 'Operational Improvement Gap' (OIG) team is opgezet als onderdeel van 'Fuel to Growth'. Het team analyseert waar de verbeterpunten liggen binnen de productielocaties, implementeert de verbeteringen en zorgt dat deze gewaarborgd kunnen worden, met als uiteindelijke doel het creëren van meer capaciteit met de huidige productiemiddelen. Dit tezamen heeft als doel, het creëren van aanzienlijke kosten- en productie efficiëntie (Sebel, 2018). Het OIG team begint het project bij de productielocatie in Bergen op Zoom, het betreft een vierentwintig weken lang verbeteringsproject, waarna het project vervolgd zal worden op de overige productielocaties in Europa, zie bijlage III.

1.2 De productielocatie

LWM productielocatie, Bergen op Zoom

De LWM productielocatie (plant) in Bergen op Zoom is in 2016 compleet gerenoveerd en uitgebreid. Het doel van deze innovatie is het effectiever en duurzamer maken van het productieproces, tevens is hierbij de productiecapaciteit verdubbeld. Een verscheidenheid aan producten kan geproduceerd worden doormiddel van de nieuwste productiemethoden. De hoofdactiviteit van de plant in Bergen op Zoom is de productie van diepgevroren aardappelproducten. Binnen de plant worden hoofdzakelijk premium producten geproduceerd, waaronder 120 halffabricaten, hier valt te denken aan twisters, ziggy's en aardappelproducten met een 'battered coating'. De plant is verantwoordelijk voor het 'Ontime' en 'Infull' (OTIF) klaar maken van de producten voor de afnemers.

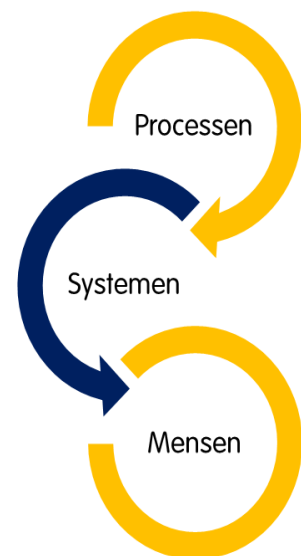
1.3 Aanleiding tot het onderzoek

De aanleiding tot het OIG project is het creëren van meer capaciteit met de huidige productiemiddelen. Uit vooronderzoek is gebleken dat de huidige processen binnen de plant Bergen op Zoom niet efficiënt genoeg worden doorlopen, waardoor jaarlijks onnodige kosten worden gemaakt en de productiecapaciteit niet optimaal wordt benut (Sebel, 2018).

In de afgelopen jaren zijn meerdere initiatieven en projecten geïnitieerd om de organisatie te verbeteren, echter waren de meeste initiatieven verdeeld over verschillende teams en afdelingen.

Wat resulteerde in het feit dat de effectiviteit van de projecten niet duurzaam was, doordat de verbeteringen niet altijd gewaarborgd werden binnen de organisatie. Kortom er vonden vele suboptimalisaties plaats en het proces als geheel werd niet geoptimaliseerd.

Binnen het gehele OIG project is dit onderzoek gefocust op het 'performance control system' (PCS). In het onderzoek wordt gekeken hoe momenteel de productieprocessen (grading, frozen en packaging) door het PCS worden beheerst. Deze productieprocessen staan nader toegelicht in bijlage IV. Het PCS wordt ook wel PDCA-cirkel genoemd, dit is een continue verbetermethode. Verwacht wordt dat er ruimte is voor verbetering met betrekking tot de werking van het PCS. Het gehele systeem is voornamelijk opgebouwd uit diverse overleggen en bijhorende KPI's. Omdat het PCS hoofdzakelijk bestaat uit overleg en afstemming is het meest effectief gebleken om naar de effectiviteit van de overleggen te kijken, aangezien het systeem voornamelijk bestaat uit deze processen. Er zal onderzocht worden waar de verbetermogelijkheden liggen en hoe deze geïmplementeerd kunnen worden. De fasering van projectmanagement wordt op dit onderzoek toegepast, dit bestaat uit de opeenvolgende stappen analyse, ontwikkeling van oplossingen en verbetervoorstellen. Dit zal als leidraad voor het onderzoek worden gebruikt om te zorgen dat het onderzoek gestructureerd plaatsvindt.



1.4 De onderzoeksvraag en bijhorende deelvragen

Op basis van de beschreven informatie in voorgaande paragrafen, kan onderstaande onderzoeksvraag worden geformuleerd. De onderzoeksvraag zal beantwoord worden aan de hand van de deelvragen.

Hoe kan het 'performance control system' binnen de LWM plant Bergen op Zoom geoptimaliseerd worden, zodat een aanzienlijke efficiëntie gerealiseerd wordt?

Deelvragen:

1. Welke theorieën en analysetools uit de literatuur bedrijfskunde kunnen ondersteuning bieden voor de optimalisatie van het PCS binnen de LWM plant Bergen op Zoom?
2. Hoe wordt momenteel door het PCS het productieproces aangestuurd?
3. Hoe ziet de structuur van het PCS binnen de plant Bergen op Zoom er uit en wat is de effectiviteit van de overleggen?
4. Hoe efficiënt is het huidige PCS en welke verspillingen zijn er aanwezig?
5. Welke verbeteringen kunnen ontwikkeld worden om het PCS te optimaliseren?

1.5 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is inzicht te verschaffen hoe het PCS momenteel de processen beheerst en hoe het systeem geoptimaliseerd kan worden.

De probleemstelling zal beantwoord worden met behulp van de theorie en uitgewerkte 'Day in a life of' (DILO's), brown paper sessies, overleg effectiviteitsmetingen en interviews. De analyse verschaft een schets (foto) van de huidige situatie en brengt de hoofdoorzaak (root cause) van de problemen naar boven, waarna aan de hand daarvan oplossingen en aanbevelingen geïnitieerd zullen worden om de gewenste situatie te realiseren. Deze aanbevelingen moeten een daadwerkelijke oplossing

leveren, realiseerbaar zijn binnen het gestelde tijdsbestek en accepteerbaar voor de medewerkers. Het uiteindelijke doel van de aanbevelingen is het wegnemen van de operationele kloof tussen de huidige situatie en de gewenste situatie, waardoor het performance control system (PCS) wordt geoptimaliseerd.

Tijdens het onderzoek heeft de stagiaire het OIG-team ter beschikking, met betrekking tot het uitvoeren van onderzoek (DILLO's, brownpaper sessies, overleg effectiviteitsmetingen en interviews). De verantwoordelijkheid van de stagiaire bestaat uit het opstellen van een onderzoeksrapport waarin aanbevelingen worden gedaan en oplossingen worden gegeven met betrekking tot optimalisatie van het PCS alsmede een implementatieplan voor de gewenste verbeteringen.

1.6 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk staat de theoretische onderbouwing van dit onderzoek beschreven, hierin wordt de theorie en worden de daarbij behorende modellen beschreven. De volgende theorieën zullen in de theoretische onderbouwing aan bod komen: Lean productie, de zeven vormen van verspilling, de PDCA-cirkel, leiderschapsstijlen en de implementatie succesfactoren. Deze theorieën en modellen zullen ondersteuning bieden bij de kwaliteitsverbetering. De literatuur biedt ondersteuning om te onderzoeken hoe het PCS geoptimaliseerd kan worden.

In hoofdstuk drie is de onderzoeksmethodologie beschreven, hierin zullen de onderzoeksmethode en techniek verder worden toegelicht. De onderzoeksmethode bestaat uit: de onderzoeksstrategie, populatie, dataverzamelingsmethoden, data analyse, validiteit en betrouwbaarheid.

2. Theoretische onderbouwing

In dit hoofdstuk staat de theoretische onderbouwing van het onderzoek beschreven. In de onderstaande theorie zal allereerst de theorie van Lean worden toegelicht, dit vormt de fundering van het onderzoek, deze theorie is bij diverse bedrijven bewezen succesvol te zijn (Liker, 2004). De Lean literatuur definieert een aantal verspillingen die kunnen ontstaan in de processen en benadrukt het belang dat deze verspillingen geëlimineerd dienen te worden. Als aanvulling van Lean wordt de PDCA-cirkel beschreven, deze verbetercirkel vormt de fundering voor continue verbetering. De IMWR-cirkel is complementair aan de rationeel getinte PDCA-cirkel en geeft meer aanvulling aan de mensgerichte sociale aspecten die essentieel zijn om de organisatie optimaal te laten functioneren. Verder zal aandacht worden besteed aan de leiderschapsstijl, dit vormt een belangrijk onderdeel van de duurzaamheid van verbeterprojecten. Tenslotte zullen een aantal andere kritieke succesfactoren worden toegelicht.

2.1 Lean denken

Het begrip 'Lean' is in 1990 geïntroduceerd door Womac, Jones en Roos. Het begrip beschrijft de werkfilosofie en praktijken van de Japanse voertuigfabrikanten en met name het productieproces van Toyota. De Lean filosofie verschaft een algemene aanpak voor continue procesverbetering en is opgebouwd uit diverse hulpmiddelen en methoden om verbetering tot stand te brengen (Hicks, 2007). Lean productie creëert met minder inputs dezelfde outputs, door verspilling (waste) te elimineren en zo meer waarde aan de producten- en klant te leveren (Pearce, Pons, & Neitzert, 2018).

Er zijn vijf stappen naar Lean, deze stappen kunnen toegepast worden op alle processen. Deze vijf stappen bestaan uit:

- **Waarde:** Waar hecht de klant waarde aan?
- **Waarde stroom:** Waar wordt in het proces waarde toegevoegd?
- **Flow:** Zijn al de stappen die leiden tot de output vloeiend op elkaar afgestemd?
- **Pull:** Wordt er alleen geproduceerd wanneer de klant producten nodig heeft?
- **Perfectie:** Hoe wordt er voor gezorgd dat de verbeterde processen niet terugvallen in het oude patroon van werken?

De basis van de Lean filosofie is erop gericht tegen zo laag mogelijke kosten een optimale snelheid en kwaliteit te realiseren, met de focus op continue verbetering van het gehele systeem dat de operationele processen beheerst. Het uitgangspunt van Lean Management is de processen zodanig in te richten dat de waarde voor de klant wordt geproduceerd, op het moment dat de klant erom vraagt, zonder dat er verspillingen plaatsvinden.

Onderzoek van onder anderen Womack en Jones heeft bewezen dat Lean de operationele prestaties van vele bedrijven met betrekking tot kosten, kwaliteit en levering aanzienlijk verbeteren (Gerritsen, Gervan van, & Jongh de, 2007). Womack en Jones onderzochten vele fabrieken waaronder een fabriek van General Motors en Toyota, de resultaten waren indrukwekkend positief. Daarnaast boekt Lean niet alleen succes in de operationele industrie, maar ook in de service verlenende sectoren. De Harvard Business Review van Swank toonde aan dat de introductie van Lean in de verzekeringsbranche resulteerde in een reductie van arbeidskosten met 26% en een foutreductie van 40% (Gerritsen, Gervan van, & Jongh de, 2007).

2.2 Zeven vormen van verspilling (waste)

Waste betreft alles wat geen waarde toevoegt. Waste kan indirect ontstaan wanneer de gevolgen van keuzes in de procesinrichting niet worden overzien, of direct wanneer niet gedisciplineerd gewerkt wordt in de procesuitvoering waardoor geleidelijk aan verspillingen ontstaan (Salentijn, 2017).

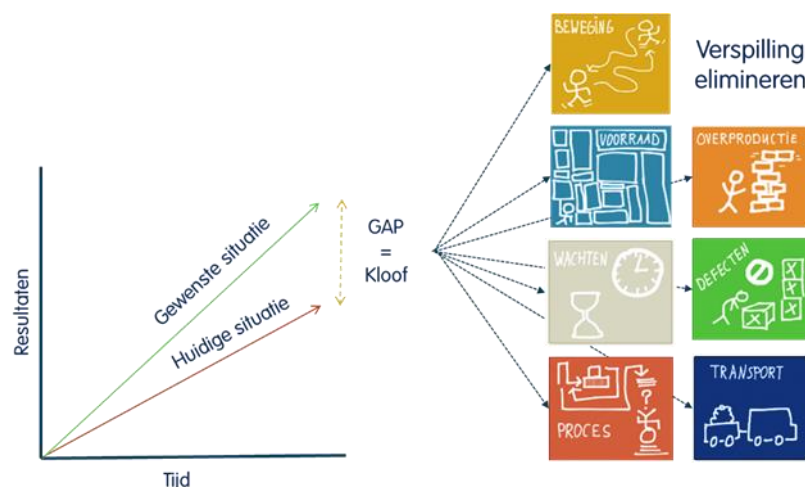
Verspilling bestaat uit:

- Alles wat geen waarde toevoegt aan het proces,
- Alles wat geen waarde toevoegt aan het product,
- Alles waar de klant niet voor wilt betalen.

Taiichi Ohno identificeerde zeven verschillende verspillingen die kunnen ontstaan tijdens een proces. Deze zeven vormen van verspillingen bestaan uit:

1. **Transport:** Overmatige beweging van mensen, informatie, producten tussen de proces stappen, wat resulteert in verloren tijd, inspanning en kosten. Daarnaast neemt de kans op beschadiging, vertraging en het verloren raken van het product toe naarmate er meer transport plaats vindt.
2. **Inventaris:** Overmatige opslag van en vertraging van producten, wat resulteert in een overmatige kosten en een slechten klanten service. Alleen voorraden die direct gebruikt worden om een product en/of dienst voort te brengen zijn toegestaan.
3. **Beweging:** Onnodige beweging van apparatuur en mens om uiteindelijk de inputs te bewerken en/of verwerken.
4. **Wachten:** Wachten is één van de meest voorkomende vormen van verspilling, het betreft al de tijd waarin gewacht wordt op grondstof, onderhoud, systemen, activiteiten en papierwerk.
5. **Overproductie:** Als er te veel of te vroeg geproduceerd wordt, wat resulteert in een slechte goederenstroom en overmatige voorraad.
6. **Overbewerking:** Als meer aan het product wordt toegevoegd dan waar de klant waarde aan hecht.
7. **Fouten:** Wanneer defecten of fouten optreden staat hier een herstelhandelingen tegenover. Defects ontstaan uit slecht lopende processen, reparaties, rework of productie die niet voldoet aan de gespecificeerde verwachtingen van de klant (Salentijn, 2017).

De aanwezigheid van verspillingen resulteert in een operationele kloof, er ontstaat een kloof tussen de huidige situatie en de gewenste situatie. Wanneer de verspillingen verminderd of geëlimineerd worden, neemt de operationele kloof af of verdwijnt (Gerritsen, Gervan van, & Jongh de, 2007).



Afbeelding 1: Operationele kloof en verspilling

2.3 Continue verbetering door de PDCA-cirkel

'Continuous Improvement' (CI) is de laatste stap (perfectie) in het proces naar Lean, de PDCA-cirkel is een continue kwaliteitscirkel die hiervoor de basis vormt. Elke medewerker is zich bewust van zijn proces en kent zijn aandeel in de keten van processen die resulteren in service aan de klant. Deze processen zijn vastgelegd in een standaard werkwijze. Het gestandaardiseerde proces staat beschreven, is vastgelegd en wordt dagelijks gemeten aan de hand van KPI's en dashboards (Passionedgroup, 2016). Procesmanagement vindt plaats aan de hand van de PDCA-cirkel ook wel 'performance control system' genoemd. De cirkel vormt een systeem dat de processen overkoepeld en zorgt ervoor dat het niveau van de verbeterde processen wordt gewaarborgd en waar nodig nog verder verbeterd (Hines, Found, Griffiths, & Harrison, 2008).

De PDCA-cirkel is bedacht en ontworpen door William Edwards Deming (Sokovic, Pavletic, & Kern Pipan, 2010). De kwaliteitscirkel van Deming vormt de beschrijving van het leerproces in een organisatie. De dynamische PDCA benadering staat voor het stapsgewijs stimuleren van veranderingen voor continue verbetering van systemen, processen en operationele activiteiten in diverse organisaties (Owens, 2006). Hedendaags wordt de PDCA benadering in diverse managementgebieden toegepast, wat heeft geresulteerd in succesvolle resultaten (Sangpikul, 2017). De PDCA methode bestaat uit vier opeenvolgende fases: Plan, Do, Check en Act. De fases zijn op verschillende manieren in de literatuur gedefinieerd, maar met allemaal met hetzelfde doel, continue verbetering realiseren (Lodgaard, Gamme, & Aasland, 2013).

2.3.1 Plan

In de planningsfase wordt de strategie ontwikkeld, de strategie vormt de richting en visie van de organisatie, het beschrijft wat de organisatie wil bereiken en welke middelen hiervoor nodig zijn. Het is belangrijk dat iedereen binnen de organisatie de strategie begrijpt en samenwerkt om het gezamenlijke doel te behalen. Hierdoor is het van belang dat de medewerkers op de hoogte zijn van de organisatie haar strategie en doelen (Hines, Found, Griffiths, & Harrison, 2008). Het plan om kwaliteitsverbetering te realiseren wordt vastgelegd aan de hand van de resultaten die een organisatie wilt bereiken binnen het proces (Niewenhuis, 2008).

2.3.2 Do

Bij de tweede stap van de cirkel 'Do' worden de beoogde plannen uitgevoerd. Het uiteindelijke eindproduct wordt opgeleverd aan de hand van onderling gemaakte afspraken en vastgestelde procedures binnen het vaststellen van het plan (Niewenhuis, 2008).

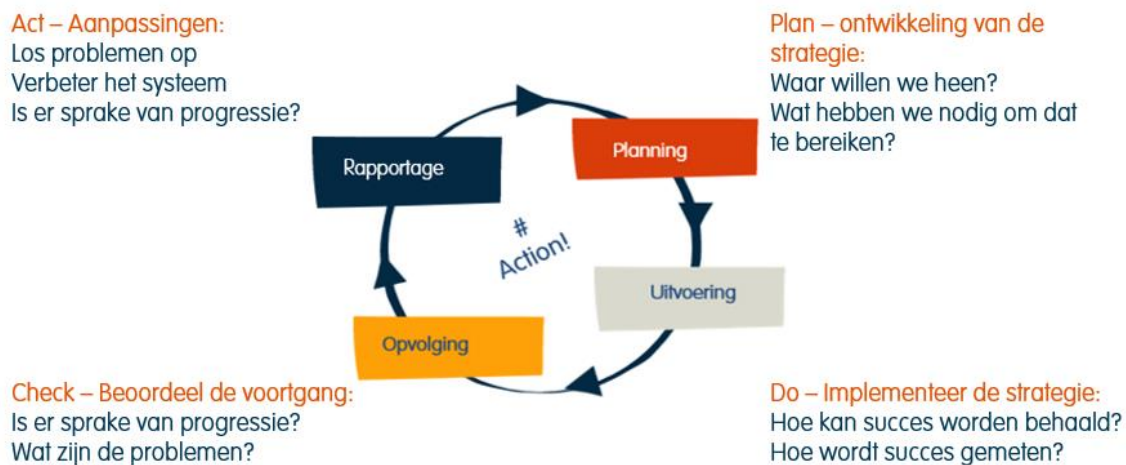
2.3.3 Check

Tijdens de uitvoering van het plan worden tussentijdse controles uitgevoerd, dit gebeurt door middel van inspecties, overleg en controle van documenten. KPI scores worden geobserveerd, wanneer er tijdens het doorlopen van het proces een afwijking wordt geconstateerd, wordt hierop actie ondernomen en waar nodig bijgesteld. Er vindt constant controle en terugkoppeling plaats, waardoor alle stappen nauwkeurig in de gaten worden gehouden zodat eventuele afwijkingen eruit kunnen worden gehaald. Wanneer een afwijking in het proces is geconstateerd, wordt er bekeken of het een structurele afwijking is of dat er een aanpassing noodzakelijk is binnen het bedrijfsproces (Niewenhuis, 2008). Het is van belang de KPI's gedetailleerd te analyseren om te achterhalen waar de Act-fase op moet bijsturen (Passionned group, 2016).

2.3.4 Act

Dit is de probleemoplossende fase waarin de focus ligt op het behouden van de afstemming met de doelen, hierin moeten problemen die de procesflow verstoren worden benadrukt (Hines, Found, Griffiths, & Harrison, 2008). In de Act-fase ligt de focus voornamelijk op het behouden van de richtlijn met de strategische doelen. Wanneer afwijkingen op deze doelen zijn geconstateerd, moeten maatregelen ondernomen worden om de beoogde resultaten alsnog te bereiken. Bij het vaststellen van afwijkingen wordt de cyclus opnieuw doorlopen, zodat nieuw vastgestelde resultaten die bereikt willen worden alsnog in het proces worden meegenomen (Niewenhuis, 2008).

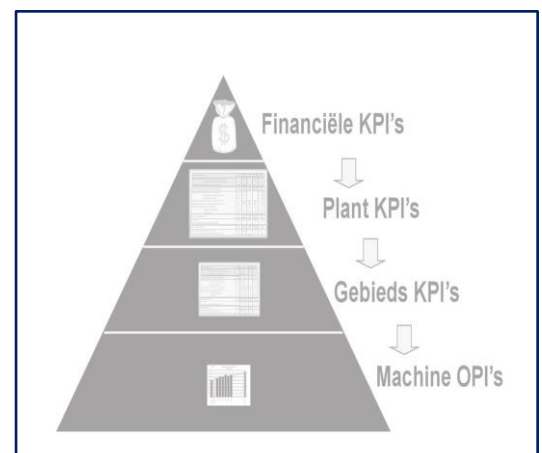
De strategie en afstemming bepalen de richting van de organisatie en zorgen ervoor dat iedereen betrokken is, zodat de organisatie op de juiste koers blijft en vooruitgang maakt. Het is hier van groot belang dat de strategie bekend is binnen al de fases van de PDCA-cirkel en vanuit strategisch opzicht beslissingen worden genomen. De strategie en afstemming zijn gebaseerd op beleidsimplementatie, ontwikkeld vanuit de wetenschappelijk methode van Deming en de PDCA-cirkel (Hines, Found, Griffiths, & Harrison, 2008). In onderstaande afbeelding is de PDCA-cirkel visueel weergegeven.



Afbeelding 2: PDCA-cirkel

2.4 Definitie van KPI's

KPI staat voor 'Key Performance Indicator' ook wel Kritieke Prestatie Indicator genoemd. Een KPI is een managementinstrument dat wordt gebruikt om in een oogopslag de status van een proces weer te geven. Aan de hand van een KPI kan worden gemeten of de gestelde doelen worden behaald, KPI's worden dan ook vaak weergegeven op dashboards, scorecards en in rapporten. Aan elke KPI is een norm verbonden, deze norm heeft vaak een goed/fout karakter. Het geeft weer wanneer het proces wel niet goed functioneert, op deze norm wordt dan ook aangestuurd. KPI's bevinden zich op verschillende lagen binnen de organisatie (Passionedgroup, 2016). De KPI's liggen vastgelegd in een RACI-model, dit model geeft weer wie verantwoordelijk is, wie aansprakelijk is, wie geraadpleegd moet worden en wie op de hoogte gehouden moet worden. (Braake ter, 2014)



Afbeelding 3: KPI hiërarchie

2.5 Hulpmiddelen

Er zijn een aantal hulpmiddelen die ter ondersteuning toegepast kunnen worden tijdens de verschillende fases van de PDCA-cirkel (Braake ter, 2014) (Passionned group, 2016). Deze hulpmiddelen bestaan uit KPI's, visueel management, SMART-doelen, balanced scorecard, dashboard, scenario planning en feedback. In onderstaande tabel staan deze hulpmiddelen verder toegelicht.

Hulpmiddel	Beschrijving	Plan	Do	Check	Act
KPI's bepalen, monitoren en bijsturen	KPI's zijn managementinstrumenten die aan de hand van variabelen de prestatie van een organisatie analyseren, het brengt in één oogopslag de status van een proces in beeld. Het is van belang dat deze KPI's bepaald worden in de Plan fase en gemonitord worden binnen de afdelingen in de Do fase. Wanneer nodig kunnen de KPI's in de Act fase worden bijgestuurd.	X	X		X
Visueel management	In een strategiekaart worden de doelstellingen uitgesplitst in kritieke succes factoren. Door de kritieke processen in blokjes op te delen wordt een duidelijk beeld van de KPI's verkregen. Dit biedt ondersteuning bij de vertaling van de strategie naar uit te voeren acties.	X		X	
SMART doelen	Doormiddel van SMART doelen worden de doelstellingen concreet en specifiek geformuleerd. SMART betekend: specifiek (duidelijk en eenduidige formulering), meetbaar (resultaat met zichtbaar zijn), acceptabel (er is draagkracht), realistisch (het doel is haalbaar) en tijdgebonden (start- en einddatum).	X	X	X	X
Balanced score card	Deze methode combineert achterliggende prestatiedrijvers wat resulteert in een effectieve sturing. De Balanced score card bestaat uit vier perspectieven: financieel perspectief, processenperspectief, leer- en groei perspectief en klantperspectief.	X			
Scenario planning	In een scenarioplanning worden toekomstverwachtingen omgezet naar reële scenario's die geïntegreerd worden in de organisatiestrategie.	X			
Dashboard	Een dashboard is een gemakkelijk te lezen grafisch overzicht van de status en historische trends van de KPI's binnen de organisatie. Via een dashboard kan in één opslag problemen binnen bedrijfsprocessen geanalyseerd worden en kunnen onmiddellijk gefundeerde besluiten genomen worden. Het is een strategisch performance managementinstrument voor de beoordeling van de organisatie.		X	X	X
Feedback	Om de gewenste beheersing in een proces controle systeem te bereiken is het van belang dat meerdere feedbackloops aanwezig zijn. Een succesvolle feedback moet snel plaatsvinden, mocht de reactietijd te lang zijn dan lopen verkeerd ingestelde processen door. Het is dan ook van belang dat feedback op elk besturingsniveau plaatsvindt.			X	

2.6 Koppeling met de IMWR-cirkel

Veranderingen in de maatschappij vragen steeds meer dat medewerkers hun inlevingsvermogen, aanpassingsvermogen en passie willen inzetten en van daaruit een bijdrage leveren aan de resultaten van de organisatie. Hierdoor is naast de sturing op rationele resultaten (PDCA), vraag om ontwikkeling van betrokkenheid, enthousiasme en inzet. Hierom wordt de PDCA-cirkel aangevuld met de vier begrippen van de IMWR-cirkel, deze vormen de emotionele dimensies die rondom de PDCA-cirkel hangen (Consulting, 2006). De IMWR-cirkel staat voor: Inspireren, Mobiliseren, Waarderen en Reflecteren. Deze cirkel is complementair aan de rationeel-analytisch getinte PDCA-cirkel en geeft meer aanvulling aan de mensgerichte sociale aspecten die essentieel zijn om de organisatie optimaal te laten functioneren.

De dynamiek van de IMWR-cirkel is gebaseerd op ontwikkeling en groei die zich binnen alle niveaus in de organisatie afspelen. Leidinggevendenden creëren hiervoor de randvoorwaarden, maar alle leden van de organisatie hebben hierin een rol. Het is van belang dat de stappen van de PDCA-cirkel verbonden zijn met de opeenvolgende stappen van de IMWR-cirkel (Norg, 2008). Hieronder staan de vier stappen verder beschreven:

Inspireren:

Inspireren staat voor het genereren van nieuwe ideeën, het creëren van een gevoel van betrokkenheid, door elkaar enthousiast te maken voor de bestaansredenen van de organisatie. De ontwikkeling van toekomstperspectief en de ontdekking van mogelijkheden tot verbetering en vernieuwing.

Mobiliseren:

Tijdens het mobiliseren wordt de inspiratie benut, het toepassen en ontwikkelen van de capaciteiten en kwaliteiten van alle stakeholders in en rond de organisatie, om de doelstellingen en plannen (toekomstperspectief) van de organisatie te realiseren.

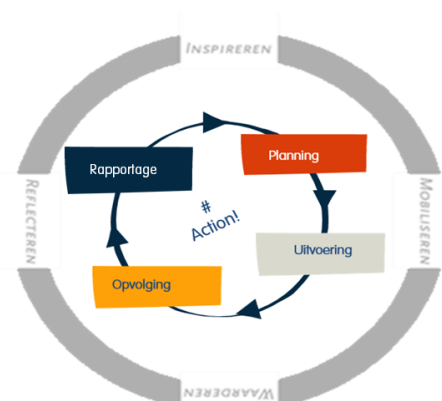
Waarderen:

Leiders bepalen in overleg met medewerkers en andere betrokkenen wat de werkelijke waarde is voor de organisatie, kijkend naar de missie en visie. Daarnaast betekent waarde ook:

- Respect tonen voor elkaars taak en bijdrage.
- Erkenning geven aan de inspanningen van de medewerkers.
- De behaalde resultaten zijn in lijn met de doelstellingen van de organisatie.

Reflecteren:

Reflecteren betekent het terugkijken op de resultaten die zijn behaald en de manier waarop dit heeft plaats gevonden. Deze reflectie kan op verschillende niveaus plaatsvinden: individueel, als team of met de gehele organisatie. Daarnaast omvat reflecteren ook het sparren met anderen, overdenken waar het goed gaat, wat er verbeterd kan worden en wat mogelijk moeilijk zal worden. Het vraagt om een open bedrijfscultuur met ruimte voor dialoog, wat bijdraagt aan het verwezenlijken van ambities en het bouwen van een mooie toekomst. Waarin met inspiratie, motivatie en enthousiasme wordt samengewerkt (Gudde, 2007).



Afbeelding 4: IMWR-cirkel

2.7 Leiderschapsstijl

Slecht leiderschap is geïdentificeerd als een oorzaak voor slechte duurzaamheid van de Lean veranderingen. De leiderschapsstijl die gehanteerd wordt binnen organisaties heeft een grote invloed op continue verbetering. Binnen de Lean literatuur zijn een aantal verschillende leiderschapsstijlen te onderscheiden.

Leiderschap is niet beperkt tot het topniveau van een organisatie, managers kunnen op alle niveaus van de organisatie ontstaan. Het is onder andere aan de managers om potentiële leiders te ontdekken en ontwikkelen, zodat de medewerkers kunnen bijdragen aan het behalen van de organisatiedoelen. Leiderschap gaat over het vaststellen van richting, de ontwikkeling van een toekomstvisie en bijhorende strategieën hoe de visie gerealiseerd kan worden. Het heeft voornamelijk betrekking op het inspireren van medewerkers om veranderingen op de werkvloer te accepteren.

Leiders en managers die werkzaam zijn binnen een 'traditionele' organisatie hebben de neiging om de oude 'Command and control' leiderschapsstijl te volgen. Hierbij worden top-down instructies opgelegd die de medewerkers moeten uitvoeren. Er wordt verwacht dat de medewerkers de instructies uitvoeren en de regels volgen. Een top-down taakbeheerder zal zeggen 'dit moet uitgevoerd worden en hoe - nu voer het uit op mijn manier'. De bottom-up empowerment methode is een geheel andere methode van leiderschap, hierbij worden de medewerkers in staat gesteld om zelf beslissingen te nemen. Er is een doel gesteld en de medewerkers mogen zelf bepalen hoe dit doel wordt behaald. In het verlengde hiervan zijn er Toyota leiders, de leiderschapsstijl bestaat uit het coachen van de medewerkers in het bereiken van het doel. De medewerkers hebben de vrijheid om beslissingen te nemen en worden begeleid in het behalen van de doelen. Hierbij bezitten de leiders veel kennis van het uit te voeren werk, waardoor zij in staat zijn om een aanvullende positie als coach in te nemen. (Hines, Fould, Griffiths, & Harrison, 2008).



Afbeelding 5: Verschillende leiderschapsstijlen

Er kan dus worden geconcludeerd dat er twee kern leider/management stijlen zijn; bottom-up empowerment en top-down directief. De Lean leiderschapsstijl bestaat uit bottom-up empowerment met kennis over het te verrichten werk. De leiderschapsstijl neemt de plaats in van een mentor, coach en actieve deelnemer bij de oplossing van problemen. Wanneer deze leiderschapsmethode binnen

de organisatie wordt gehanteerd ontstaat er een lerende organisatie, wat resulteert in continue verbetering. (Hines, Found, Griffiths, & Harrison, 2008).

2.8 Implementatie succesfactoren

Twee van de drie CI initiatieven leveren niet de gewenste resultaten, hierdoor ligt het slagingspercentage van CI-projecten laag (Lodgaard, Gamme, & Aasland, 2013). Dit komt voornamelijk doordat de ingevoerde verbeteringen niet worden gewaarborgd, wat tot gevolg heeft dat deze in een kortere tijdperiode verzwakken. Waarom zijn de LEAN verbeter initiatieven niet duurzaam? Daar kunnen vele verschillende redenen voor zijn, maar meestal ligt de basis bij de mens, de leiderschapsstijl en toewijding. Dit wordt vaak nog verergerd door een verstrooidheid aan Lean tools (Hines, Found, Griffiths, & Harrison, 2008).

2.8.1 Lean kernsuccesfactoren

Er zijn een aantal kritieke succesfactoren die aanwezig moeten zijn om er voor te zorgen dat de continue verbetering gewaarborgd wordt binnen de organisatie en resulteert in een duurzaam succes. Deze factoren zullen hierna verder worden toegelicht.

Kennis

De Lean literatuur geeft aan dat de basis voor het falen van een Lean-implementatie vaak ligt bij het gebrek aan kennis van managers. Om een duurzame implementatie van Lean te waarborgen is het belangrijk dat het management kennis heeft met betrekking tot Lean en bereid is deze kennis te vergroten (Pearce, Pons, & Neitzert, 2018). Verder is het bij de implementatie van Lean van belang dat de beoefenaars zowel de technische als de sociale aspecten van Lean begrijpen. Hierdoor is samenwerking in teams, betrokkenheid en motivatie van medewerkers van essentieel belang.

Mensen

Een andere kritieke succesfactor is de manier waarop Lean wordt toegepast (Worley & Doolen, 2006). Bij de implementatie van Lean is vereist dat het management een cultuur creëert die werknemers in staat stelt problemen op te lossen en regelmatig verbeteringen door te voeren, oftewel een proactieve houding in plaats van een reactieve houding. Dit wordt mogelijk gemaakt door een effectief communicatieproces, medewerkersbetrokkenheid, een gedeelde visie en samenwerking. Worley en Doolen's samenvatting van de literatuur meldt dat 'toewijding van het management' essentieel is, management saboteert 'opzettelijk of ongewild' implementaties en moet werken om interesse te creëren in de verandering door verbonden te zijn met het project. (Worley & Doolen, 2006).

Leiderschapsstijl

Om een continue verbetering te realiseren is het van belang dat medewerkers de mogelijkheid hebben om zelfstandig beslissingen te nemen en coaching hierin van hun leiders ontvangen. Dit omvat een empowerment leiderschapsstijl waarin de medewerkers gecoacht worden door de leidinggevende (Hines, Found, Griffiths, & Harrison, 2008).

2.8.2 PDCA kernsuccesfactoren

De PDCA-cirkel is onderdeel van de Lean filosofie, hierdoor zijn er veel overeenkomsten met betrekking tot de implementatie van succesfactoren. Toch zijn er een aantal specifieke succesfactoren voor de PDCA-cirkel opgesteld. Lodgaard et al. (Lodgaard, Gamme, & Aasland, 2013) heeft een aantal succesfactoren ontwikkeld, deze succesfactoren kunnen onderverdeeld worden in twee kernsuccesfactoren.

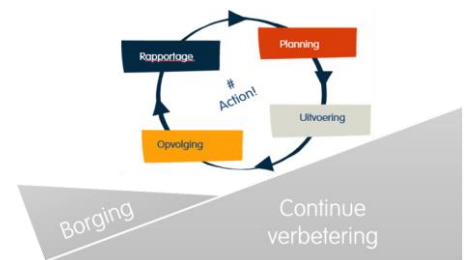
Commitment binnen de organisatie:

- Vanuit het management moet commitment aanwezig zijn met betrekking tot de PDCA methode, dit resulteert namelijk in gemotiveerde medewerkers. Daarnaast is het van belang dat de PDCA methode wordt meegenomen in de strategie, zodat aangetoond kan worden waar de organisatie nu staat en welk doel het voor ogen heeft,
- Het is van belang dat de resultaten van CI projecten visueel worden weergegeven en gedeeld binnen de organisatie, hierdoor ontstaat commitment en motivatie onder de medewerkers. Het is belangrijk dat CI en de PDCA methode onderdeel zijn van de organisatiecultuur (Lodgaard, Gamme, & Aasland, 2013).

Kennis binnen de organisatie met betrekking de PDCA-cyclus:

- Het is van belang dat binnen de organisatie kennis aanwezig is over de PDCA methode, verder is het van belang dat trainingen plaatsvinden om kennis te verkrijgen met betrekking tot het uitvoeren van CI initiatieven. Continue verbetering begint namelijk met educatie en eindigt met educatie,
- Om frustraties onder medewerkers te voorkomen is het van belang dat kennis aanwezig is wanneer de PDCA-cyclus toegepast wordt. Deze kennis ontstaat doormiddel van ervaring, de PDCA methode kan effectief toegepast worden wanneer de organisatie meer ervaring heeft,
- De organisatie moet een gebruiksvriendelijk PDCA template ter beschikking hebben en genoeg tijd om informatie te verzamelen, zodat op feiten gebaseerde verbeteringen ontstaan (Lodgaard, Gamme, & Aasland, 2013).

Er kan dus worden opgemaakt dat de succesfactoren van LEAN en PDCA veel overeenkomsten vertonen. Uit al de verschillende factoren zijn er drie implementatie kernsuccesfactoren die resulteren in een duurzame implementatie. Deze factoren bestaan uit: Commitment binnen de organisatie, kennis over de PDCA-cyclus en een coachende leiderschapsstijl. Deze drie kernsuccesfactoren zullen binnen dit onderzoek in acht worden genomen.



Afbeelding 6: Borging PCS

2.9 Samenvatting

De basis van de Lean filosofie is erop gericht tegen zo laag mogelijke kosten een optimale snelheid en kwaliteit te realiseren, met de focus op continue verbetering van het gehele systeem wat de operationele processen beheerst. Het uitgangspunt van Lean Management is de processen zodanig in te richten dat de waarde voor de klant wordt geproduceerd, op het moment dat de klant erom vraagt, zonder dat er verspillingen plaatsvinden. Hierbij bestaan verspilling uit alles wat geen waarde toevoegt.

Continue verbetering (CI) is de laatste stap (perfectie) in het proces naar Lean, de PDCA-cirkel is een continue kwaliteitscirkel die hiervoor de basis vormt. De kwaliteitscirkel van Deming vormt de beschrijving van het leerproces in een organisatie. De IMWR-cirkel is complementair aan de rationeel-analytisch getinte PDCA-cirkel en geeft meer aanvulling aan de mensgerichte sociale aspecten die essentieel zijn om de organisatie optimaal te laten functioneren. De IMWR-cirkel staat voor: Inspireren, Mobiliseren, Waarderen en Reflecteren. Deze aanvullende cirkel geeft de stappen weer die het management zou moeten nemen tijdens de fases in de PDCA-cirkel.

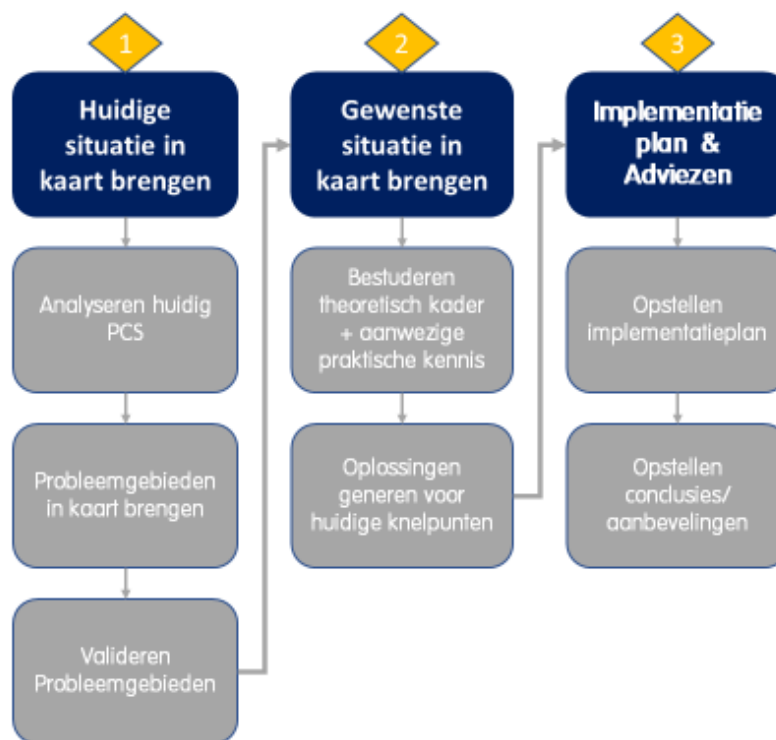
Er zijn drie kern implementatie succesfactoren die resulteren in een duurzame implementatie. Deze factoren bestaan uit: Commitment binnen de organisatie, kennis over de PDCA-cyclus en een coachende leiderschapsstijl. Het is van belang dat deze factoren aanwezig zijn om een optimale werking van de PDCA-cirkel te garanderen.

3. Onderzoeksmethodologie

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethodologie beschreven, waarin de onderzoeksmethode en analysetools nader worden toegelicht.

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is beschrijvend en verklarend van aard wat inhoudt dat het een kwalitatieve survey betreft. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van DILLO's, brownpaper sessies, effectiviteitsmetingen, interviews en deskresearch. Allereerst is geanalyseerd hoe het PCS momenteel ervoor zorgt dat de processen continue verbeterd worden. Daarna is onderzocht hoe de gewenste structuur van het PCS er uit moet zien en als laatste is een implementatieplan opgesteld. In onderstaande afbeelding is visueel weergegeven hoe het onderzoek is ingericht en welke stappen zijn genomen.



Afbeelding 7: Visualisering onderzoeksstrategie

3.2 Onderzoekspopulatie

In dit onderzoek bestaat de onderzoekspopulatie uit de afdelingsmanager, vier superintendents (SI) en twaalf supervisors (PSV) die werkzaam zijn binnen de productieprocessen (grading, frozen en packaging) in de LWM productieplant te Bergen op Zoom. In totaal bestaat de onderzoekspopulatie uit zeventien werknemers, die werkzaam zijn binnen drie verschillende afdelingen en op drie verschillende niveaus. Het organogram weergegeven in bijlage V verschaft meer inzicht in de hiërarchie binnen de plant. Er is voor gekozen om tijdens het onderzoek deze verschillende lagen bij het onderzoek te betrekken om een goed beeld te verkrijgen van de overlegstructuur en KPI's.

3.3 Dataverzamelmethode

De dataverzamelmethode die in dit onderzoek zijn toegepast, bestaan uit DILLO's, brownpaper sessies, effectiviteitsmetingen en interviews. Verder is informatie en materiaal dat al aanwezig was binnen de organisatie geraadpleegd en heeft deskresearch plaatsgevonden. Het interview betrof een semigestructureerd interview, dit betekent dat er een vooropgesteld interviewschema aanwezig

was maar dat er ook ruimte is geweest om mee te bewegen met antwoorden die de geïnterviewden gaven. In het theoretische kader is (wetenschappelijke) theorie vergaard aan de hand van literatuuronderzoek. Verder is bestaand materiaal bij LWM opgevraagd, dit materiaal bestond onder andere uit financiële gegevens, secundair onderzoek en processtromen. In bijlage V staat een overzicht weergegeven met de onderzoekspopulatie en de betrokken dataverzamelmethode.

DILO's zijn gestructureerde observaties van activiteiten met een interval van vijf minuten. Elke vijf minuten worden activiteiten en opmerkingen genoteerd. Hierbij kan een medewerker een gehele of halve dienst geobserveerd worden. Het doel van een DILO is een op feiten gebaseerd beeld te verschaffen, over wat er daadwerkelijk op de afdeling afspeelt, met de nadruk op (waarde toevoegende - en geen waarde toevoegende activiteiten).

Tijdens de DILO is gericht geobserveerd wat voor werk werd verricht, het had invloed op de prestaties van: processen, systemen, hulpmiddelen, managementondersteuning, enz. Het betrof geen beoordeling van bekwaamheid of effectiviteit van de persoon, maar was puur gericht op observatie. Tijdens de DILO's zijn diverse meetings op effectiviteit getoetst, de effectiviteitstemplate staat in bijlage VIII weergegeven.

Aan de hand van brownpaper sessies is het 'performance control system' in kaart gebracht. Een brownpaper sessie is een praktische benadering met als doel de vraag te beantwoorden: Hoe ziet de overlegstructuur er uit, op welke manier wordt de documentatie geraadpleegd en welke KPI's worden toegepast? De brownpaper sessies hebben plaatsgevonden met vier werknemers, de uitkomsten van de sessies zijn schriftelijk vastgelegd in een verslag en zijn in eerste aanleg ter validatie bevestigd door de werknemers en uiteindelijk door de afdelingsmanager. Het was een interactieve manier om informatie te vergaren ook wel "shop de floor" genoemd. Er was voor deze dataverzamelmethode gekozen omdat de medewerkers dan actief werden betrokken bij het onderzoek. Deze sessies hebben plaatsgevonden met de supervisors en superintendents van de vier ploegen werkzaam binnen de te onderzoeken processen, dit betrof vier medewerkers per brownpaper sessie. Er heeft één ronde brownpaper sessie plaatsgevonden tijdens de analysefase en één voor aanvang van de implementatie fase.



Afbeelding 8: Onderzoeksstrategie

3.4 Data-analysemethoden

In de analysefase was het de bedoeling een goed beeld te verkrijgen van de huidige manier van werken, of te wel een foto maken van het huidige PCS. Het was van belang om de verkregen data goed te analyseren, de analysemethoden zullen hieronder verder worden toegelicht. De DILO's zijn volledig uitgeschreven en verwerkt in een template, weergegeven in bijlage II. Voor de scriptie zijn op maat gemaakte documenten verstrekt, met betrekking tot de uitwerking van de brownpaper sessies. Verder zijn de afgenomen interviews uitgeschreven en de meeting effectiviteitsscores verwerkt in de bijbehorende template, waarna deze verder verwerkt zijn in modellen.

Uit het theoretische kader kwamen begrippen naar voren, deze begrippen zijn opgesplitst in indicatoren zodat het begrip gemeten kon worden. Elke indicator had een label/code zodat er uit de

antwoorden van de interviews verwezen kon worden naar de theorie. Hierdoor kon de theorie vergeleken worden met de antwoorden uit de interviewvragen, dit proces wordt operationaliseren genoemd. Operationaliseren is het vertalen van abstracte kenmerken in meetbare termen, in bijlage IX en X staan de indicatorenlijsten weergegeven (Baarda, 2014).

3.5 Validiteit

Bij de validiteit van een onderzoek gaat het om het meten wat je wilt weten (Verhoeven, 2014). De resultaten en de vergaarde informatie uit dit onderzoek komen voort uit het afnemen van interviews, DILO's, brown paper workshops, overleg effectiviteitsmetingen en doormiddel van deskresearch. Vanuit het theoretisch kader zijn indicatoren opgesteld, hierdoor konden de begrippen worden gemeten. Door het stellen van semigestructureerde interviewvragen konden de antwoorden van de respondenten worden vergeleken. Aan het einde van de afgenomen interviews werd aan elke respondent gevraagd naar op- of aanmerkingen en naar andere onderwerpen die tijdens het interview niet aan bod waren gekomen. Hierdoor werd de kans kleiner dat er eventuele belangrijke informatie werd gemist die niet uit de interviewvragen naar voren waren gekomen.

Om de validiteit/betrouwbaarheid van dit onderzoek te bevorderen werd gebruik gemaakt van triangulatie en peer debriefing. Triangulatie houdt in dat er verschillende kwalitatieve dataverzamelmethode worden gecombineerd, waardoor er vanuit verschillende perspectieven wordt gekeken en de kans op toeval wordt verminderd (Verhoeven, 2014). In dit onderzoek uitte zich dat doordat er meerdere onderzoeksmethoden werden toegepast en medewerkers vanuit verschillende afdelingen, ploegen en lagen binnen de organisatie werden betrokken.

Peer debriefing houdt in dat het onderzoek wordt gelezen door niet direct betrokken collega's. Dit omdat de onderzoeker vaak bepaalde waarden en verwachtingen heeft. Hierdoor ontstaat het gevaar dat de onderzoeker zich teveel laat leiden door die verwachtingen en met een te gekleurde bril te werk gaat (Baarda, 2014). Dit onderzoek is door LWM medewerkers die niet betrokken zijn bij het onderzoek gelezen.

3.6 Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van een onderzoek is de mate waarin een meting onafhankelijk is van toeval (Baarda, 2014). De interviews werden afgenomen in hetzelfde tijdsbestek en elke medewerker werd individueel geïnterviewd. Er werden verschillende medewerkers uit de afdelingen grading, frozen en packaging geïnterviewd en bevraagd. Het betrof supervisors, superintendents en de afdelingsmanager. De informatie die uit de workshops voortkwam is gevalideerd met de afdelingsmanager en plant manager, om er voor te zorgen dat de informatie betrouwbaar zou zijn.

De resultaten van de uitgevoerde DILO's zijn met de desbetreffende medewerkers besproken in een debrief, verder zijn de resultaten van de effectiviteitsmetingen besproken. Ten slotte zijn de interviews ter validatie naar de geïnterviewde medewerkers verzonden, om te kunnen waarborgen dat de uitgeschreven interviews betrouwbaar zijn.

4. Resultaten onderzoek

De voorgaande beschreven onderzoeksmethoden zijn uitgevoerd en hebben diverse resultaten opgeleverd. Er hebben in totaal vier DLO's plaatsgevonden met een SI en drie PSV'ers. Verder zijn acht brownpaper sessies uitgevoerd met de SI's en PSV'ers van de vier verschillende ploegen. Ook zijn er in totaal zeventien meetings beoordeeld, ter afsluiting zijn vier SI's en zes PSV'ers geïnterviewd. De verkregen resultaten zullen nader worden toegelicht in onderstaande tekst.

4.1 Huidige PCS-structuur

Zoals eerder beschreven is het PCS opgebouwd uit diverse overleggen. Aan de hand van een verzameling van verschillende documenten, actielijsten en overleggen was het mogelijk om inzichtelijk te maken hoe de huidige PCS-structuur is opgebouwd. In bijlage XIX is visueel weergegeven hoe het PCS is opgebouwd en bijlage XII verschaft inzicht in de inhoud van de meetings.

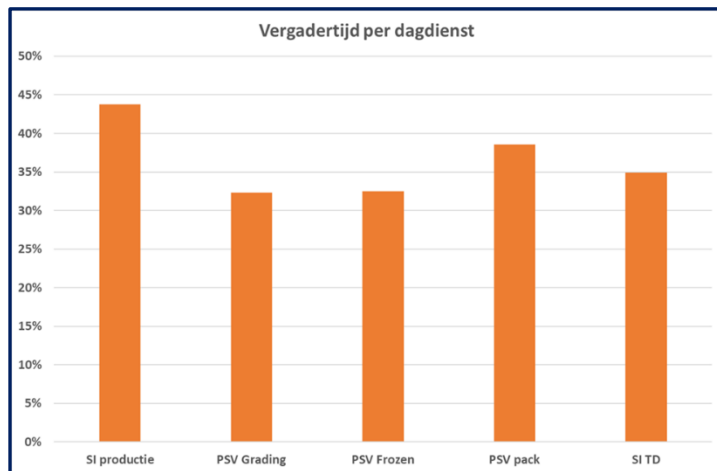
Uit de verschillende brownpaper sessies komt naar voren dat zowel de SI's als PSV'ers vinden dat er te veel overleggen worden gehouden, voornamelijk op dag- en shift niveau. De dag en shift overleggen worden het belangrijkste beschouwd omdat deze de basis vormen voor de uitvoering van de werkzaamheden, hierin worden de aankomende acht en vierentwintig uur gepland. De verschillende ploegen hebben tijdens de brownpaper sessies diverse knelpunten gegeven met betrekking tot de huidige PCS-structuur, deze kritieken zijn weergegeven in bijlage XIII, de belangrijkste knelpunten staan hieronder nader toegelicht:

- Er vind geen gestructureerde overdracht tussen de operationele medewerkers plaats, wat resulteert in verlies van informatie tussen de opkomende en afgaande shift. Dit wordt veroorzaakt doordat de shiftoverdracht onder de operationele medewerkers niet is gestandaardiseerd.
- Bij het R&R overleg zijn momenteel de opkomende en afgaande PSV'ers van al de afdelingen aanwezig en de twee SI's. Dit wordt als inefficiënt beschouwd, de SI's en PSV'ers zien het R&R overleg liever per afdeling.
- De PSV'ers en SI's hebben allemaal een eigen document opgesteld, iedereen maakt na het R&R overleg het eigen document met benodigde informatie. Op deze documenten staan de KPI's weergegeven, dit betekent dat de informatie vanuit de computer wordt overgetypt op een eigen gemaakt document.
- De meeting (Huddle) tussen de SI en PSV'ers wordt gezien als een verkapte R&R omdat hier veel informatie wordt herhaald.
- Het Acceleratoroverleg wordt als belangrijk beschouwd. Aanpassingen zijn wenselijk: onder andere meer sturing op KPI's, meer concrete voorstellen en minder deelnemers.

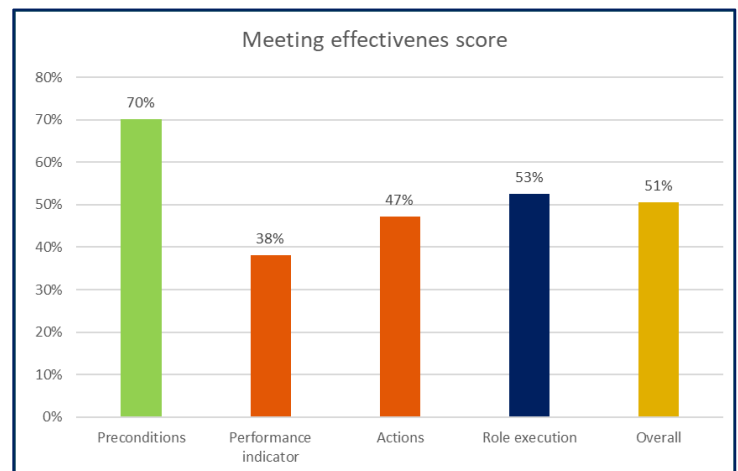
4.2 Meeting effectiviteit

Het is gebleken dat het PCS is opgebouwd uit verschillende overleggen, van deze overleggen zijn de zeventien meest frequent voorkomende overleggen gemeten, de gemeten overleggen staan weergegeven in bijlage XXX. Aan de hand van de metingen zijn effectiviteitsscores verkregen, deze scores staan weergegeven in onderstaande afbeelding (Figuur 2). Uit de meeting effectiviteitsscores blijkt dat de scores per meeting erg uiteen lopen. De scores zijn onderverdeeld in vier verschillende subonderdelen: randvoorwaarden, KPI's, acties en roluitvoering. De gemiddelde effectiviteitsscore bedraagt 51 procent, het blijkt dat de meetings het laagste scoren op de subonderdelen KPI's en Acties. Het subonderdeel 'KPI's' behaalde slechts een score van 38 procent, hiermee scoort dit onderdeel het laagst, ook het subonderdeel 'Acties' scoorde laag met 47 procent. LWM wil voor de overleggen een effectiviteitsscore van tachtig procent hanteren.

Volgens de SI's en PSV'ers zijn er veel overleggen aanwezig, wanneer dit uitgedrukt wordt in een gemiddeld percentage per dagdienst, wordt het nog inzichtelijker. Per dagdienst besteden de supervisors en superintendents gemiddeld tussen de 30%- 45% van hun tijd aan meetings.



Figuur 1: Vergadertijd per dagdienst



Figuur 2: Meeting effectiviteitsscores

Verder is gebleken dat er veel onduidelijkheid aanwezig is met betrekking tot de rollen en verantwoordelijkheden in de meetings, deze worden niet goed vastgelegd.

4.3 Kritische Prestatie Indicatoren

Tijdens het onderzoek is gebleken dat vanuit corporate (LWM hoofdkantoor) een project is gestart om de KPI's top-down te definiëren, binnen dit project zijn de eerste drie lagen van de KPI-boom gedefinieerd. Deze drie lagen staan vast voor elke LWM-plant binnen Europa, vanuit deze drie lagen zullen de KPI's en OPI's van de plant Bergen op Zoom aangevuld dienen te worden. Uit de brownpaper sessies is gebleken dat de Accelerator en R&R formulieren de belangrijkste KPI's bevatten (zie Bijlage XVIII, XIX). Deze formulieren worden dagelijks op shift-niveau en binnen de meetings geraadpleegd om de KPI's te monitoren. In bijlage XIV staat de huidige KPI-boom van de plant Bergen op zoom visueel weergegeven.

Uit de brownpaper sessies, interviews en rapporten zijn diverse resultaten met betrekking tot KPI's verkregen, hieruit kwam naar voren dat niet duidelijk is waar op wordt aangestuurd. Er wordt vaak gezegd "Ik weet niet waar ik op aanstuur" of "We sturen niet op dezelfde KPI's". Zowel de supervisors als superintendents zijn van mening dat er binnen de organisatie niet op de juiste KPI's wordt aangestuurd en dat de afdelingen niet op dezelfde KPI's aansturen, waardoor de afdelingen op verschillende normen aansturen. "Soms gaan mensen van de frozen naar huis met een glimlach omdat ze allemaal groene cijfers hebben en de mensen van de inpak hebben alles in bulk moeten draaien omdat de friet te lang was, dit moet niet kunnen". De SI's en PSV'ers geven aan dat er nog ruimte voor verbetering is (communicatie en samenwerking) en er aangestuurd zou moeten worden op de KPI 'Goed ingepakt product'.

Verder is gebleken dat de KPI's niet duidelijk zijn gedefinieerd, het is vaak nog onduidelijk voor de medewerkers wat de KPI's precies betekenen en welk doelen aan de KPI's zijn verbonden (waar wordt naar gekeken en waar wordt op aangestuurd?). Verschillende rondes door de plant hebben inzichtelijk gemaakt dat er weinig tot geen sprake is van visueel management. In de controle kamers zijn tv-beeldschermen aanwezig waarop verschillende KPI's inzichtelijk zijn gemaakt. Deze beeldschermen zijn gevuld met diverse grafieken, die niet in één oogopslag weergeven of het wel of niet goed gaat. Op de werkvloer is echter geen visueel management aanwezig, waarop de

operators de prestaties kunnen zien. Ook zijn de rollen en verantwoordelijkheden met betrekking tot de KPI's onvoldoende vastgelegd, het is vaak onduidelijk wie verantwoordelijk is voor het behalen van de KPI's. Tijdens het onderzoek kwam naar voren dat de KPI-matrix maar gedeeltelijk ingevuld kan worden omdat veel informatie over de KPI's ontbreekt. Verder is gebleken dat het managementteam nauwelijks op de werkvloer aanwezig is, ook hebben de SI's en PSV'ers over het algemeen tijd om maar één controle ronde op de werkvloer te lopen.

4.4 IMWR-Cirkel

Het betrokkenheidsgevoel binnen het PCS is verdeeld onder de supervisors, de meerderheid van de supervisors voelt zich betrokken alleen worden sommige overleggen als overbodig ervaren en zijn de rollen en verantwoordelijkheden onduidelijk. Alleen de Pack PSV'er heeft het idee dat de packafdeling niet optimaal wordt betrokken, het wordt door de organisatie beschouwd als de aanhang van de productie. Het betrokkenheidsgevoel onder de SI's is goed, alleen wordt ondervonden dat er te veel overleggen zijn en dat de juiste informatie niet wordt gedeeld.

De meeste supervisors voelen zich gemotiveerd alleen dit kan nog meer verhoogd worden door: minder overleggen, duidelijkere R&R, meer betrokkenheid en minder verloop van mensen. De helft van de PSV'ers voelt zich gewaardeerd door het MT, zij ervaren betrokkenheid, interesse en motivatie om mee te denken. De andere helft voelt zich matig tot slecht gewaardeerd, omdat door de chaos en drukte weinig feedback heeft plaatsgevonden, ook is er meer feedback vanuit de operationele medewerkers gewenst.

Onder de SI's zijn de meningen verdeeld over de waardering vanuit het management, drie SI's voelen zich zeer gewaardeerd en één SI voelt zich minder gewaardeerd omdat hij niet behandeld wordt zoals hij dat graag zou willen. Om de waardering te verbeteren zou deze SI meer feedback willen ontvangen daar is de laatste periode geen tijd voor genomen omdat het te druk was. De SI's ontvangen momenteel feedback vanuit het MT en andere SI's, dit gebeurt aan de hand van een-op-een gesprekken.

Volgens zowel de PSV'ers als SI's is nog veel verbeterpotentieel in de feedback cultuur, veel mensen blijven het een moeilijk onderwerp vinden. Doordat er nog een bepaalde angst onder de medewerkers aanwezig is. Door hen wordt zelf aangegeven medewerkers dat er meer om feedback gevraagd zou moeten en dat meer training wenselijk zou zijn. Verder benoemen de medewerkers dat één keer per week structureel feedback geven de feedbackcultuur aanzienlijk kan stimuleren.

4.5 Leiderschapsstijl

Uit de interviews komt naar voren dat er veel overeenkomsten aanwezig zijn tussen de verschillende PSV'ers met betrekking tot de leiderschapsstijl. Het overgrote deel van de PSV'ers beaamt een coachende leiderschapsstijl te hebben, daarnaast werken de meer directief aangelegde PSV'ers hard aan hun coachende vaardigheden. Ook de SI's hebben veel overeenkomsten in hun manier van leiding geven, allemaal beamen ze op een coachende manier leiding te geven. Twee SI's passen hun leiderschapsstijl veel aan op de persoon, zo kunnen ze meer direct zijn tegenover bepaalde PSV'ers dan andere. Toch geven zowel de van nature directief aangelegde PSV'ers als SI's aan, soms moeite te hebben met de coachende leiderschapsstijl. Er wordt soms teruggewallen in het directief leidinggeven, wanneer stressvolle momenten zich voordoen, dit omdat directief gedrag van nature aanwezig is. Verder is gebleken dat sinds kort het empowerment model vanuit LWM is geïntroduceerd binnen de verschillende plants. LWM wil dat het empowerment model wordt uitgerold binnen de plants en dat er binnen LWM een empowered leiderschap ontstaat.

Bij de PSV'ers wordt de coachende leiderschapsstijl voornamelijk gekenmerkt door het stellen van vele vragen en de begeleiding van de medewerkers, ook wordt er veel vrijheid geboden op de werkvloer. Er wordt vaak gevraagd welke problemen er zijn en hoe deze opgelost kunnen worden, er wordt dan samen met de medewerker gespard over de oplossing. Dit wordt bewust gedaan omdat het de medewerkers motiveert om zelf na te denken over problemen. Ook worden medewerkers niet direct afgerekend op fouten, er wordt wel een gesprek aangegaan wanneer problemen structureel voorkomen. De PSV'ers vinden dat er momenteel niet frequent genoeg passende complimenten worden gegeven. Verder nemen de PSV'ers vaak de plaats in als mentor, met betrekking tot het behalen van de doelen van medewerkers. De supervisor helpt dan de medewerkers bij het monitoren van het opleidingstraject, dit betreft vaak een VAPRO of BPO opleiding. Sommige PSV'ers hebben de allrounder hiervoor verantwoordelijk gesteld. De allrounder is een operationele medewerker die op alle vlakken binnen de afdelingen inzetbaar is.

Onder de SI's coacht de meerderheid bij het oplossen van problemen, door samen naar oplossingen te zoeken. Drie SI's kijken echt naar de persoon, bij zorgende types wordt meer uitleg gegeven en bij regressieve types wordt een directere manier van leidinggeven gehanteerd. Hier wordt benadrukt dat duidelijkheid erg belangrijk is en dat het ook erg gewaardeerd wordt. Er wordt aangegeven dat het geven van complimenten nog niet genoeg wordt toegepast, de meeste SI's hebben hier nog moeite mee, omdat goed werk te veel als normaal wordt beschouwd. Wanneer er problemen optreden kijken de SI's samen met de supervisors naar de oorzaken van het probleem en ondersteunen ze bij het oplossen van het probleem door veel vragen te stellen. Dit vindt vaak plaats aan de hand van een begeleidend gesprek. De SI's ondersteunen de PSV'ers in het behalen van hun doelen aan de hand van bilaterale gesprekken, hierin wordt besproken hoe het met de PSV'er gaat, hoe de onderlinge samenwerking verloopt en specifieke punten waar de PSV'er aan gaat werken.

Zowel de SI's als PSV'ers geven aan dat op de werkvloer verschillende richtlijnen aanwezig zijn, zoals KPI's (rendement, output en kilo's) en SQKWR. De medewerkers en PSV'ers moeten de gestelde normen (doelen) behalen, maar er is wel veel vrijheid aanwezig in hoe de KPI's worden behaald. Hierin mag bijvoorbeeld worden afgeweken in linerate (snelheid) en temperatuur. De SI's en PSV'ers verwachten dat de voortgang van de KPI's gecommuniceerd worden, dit geldt tevens voor het nemen van initiatieven. Tocht wordt door één SI aangegeven dat er binnen de plant BoZ niet veel standaarden aanwezig zijn. Deze SI is voorgaand werkzaam geweest binnen de LWM plant in Kruiningen en ondervindt dat daar meer volgens standaarden wordt gewerkt. Verder willen de SI's dat de PSV'ers steeds meer verantwoordelijkheden krijgen en dat de PSV'ers meer beslissingen kunnen gaan nemen. De meeste supervisors motiveren de medewerkers door het geven van verantwoordelijkheden en betrokkenheid bij verbetervoorstellen. De SI's motiveren de PSV'ers, door bepaalde problemen onder hun aandacht te brengen, dit motiveert hen om hier mee verder te gaan. Ook worden nieuwe ideeën geprezen en wordt begeleiding geboden bij verbetervoorstellen. Ook maakt één SI ruimte vrij in de agenda van de PSV'ers, zodat er meer tijd is om met verbeteringen bezig te zijn. Momenteel wordt door de SI's ervaren dat er onvoldoende tijd beschikbaar is om met verbeteringen bezig te zijn, omdat het te chaotisch is op de werkvloer.

De verbetervoorstellen worden ingediend aan de hand van een M0 initiatief, de medewerkers werken de M0 zo veel mogelijk zelf uit en geven het dan aan de supervisor. De supervisors geven het verbetervoorstel dan weer door aan de CI-engineer en vanuit hier wordt het voorgesteld aan het management. De meningen over de nieuwe M0-structuur zijn verdeeld, enerzijds wordt het als gestructureerd en fijn ervaren waar het anderzijds als inefficiënt en gebruiksonvriendelijk wordt beschouwd. Dit omdat het M0 initiatief door vele verschillende lagen goedgekeurd dient te worden voordat een uiteindelijke beslissing wordt genomen. De SI's ervaren daarentegen de nieuwe M0-structuur als fijn en gestructureerd. Het wordt vooral belangrijk gezien om de medewerkers te

betrekken bij de feedback waarom een voorstel wel of niet wordt goedgekeurd, om op die manier de motivatie te verhogen. Ook Total Area Ownership (TAO) geeft verbeterinitiatieven, deze zijn niet technisch georiënteerd. De TAO is een nieuw initiatief waarin binnen elke afdeling de lijn is opgesplitst in diverse onderdelen, voor elk onderdeel zijn bepaalde personen verantwoordelijk. Dit is momenteel binnen de grading ingevoerd en zal binnenkort onder de overige afdelingen eveneens worden ingevoerd. De grading PSV'ers ervaren de TAO als positief omdat het verantwoordelijkheid en structuur creëert.

4.6 Succesfactoren

Uit de interviews is gebleken dat de meningen over de samenwerking tussen de verschillende afdelingen verdeeld zijn. Een aantal supervisors vindt de samenwerking goed waar anderen het niet optimaal vinden. De PSV'ers vinden dat er momenteel sprake is van een eilandjescultuur waarin de afdelingen te veel gericht zijn op hun eigen resultaten, terwijl de afdelingen meer gericht zouden moeten zijn op het algemeen beeld. De SI's zijn het eens dat de samenwerking verre van optimaal is, er is een eilandjescultuur aanwezig waarin te veel ad hoc wordt gedacht. De SI's zijn van mening dat dit komt doordat elke afdeling verschillende doelen en visies heeft, wat voornamelijk wordt veroorzaakt doordat er niet op dezelfde KPI's wordt aangestuurd.

Onder de PSV'ers en SI's is veel ervaring aanwezig met betrekking tot verbeterprojecten, ook hebben de meeste PSV'ers training gehad in Lean Six Sigma, alleen is de opvolging van de training niet optimaal. Ook de meerderheid van de SI's ervaart de training niet optimaal, er wordt eigenlijk alleen begeleiding geboden, maar geen echte training.

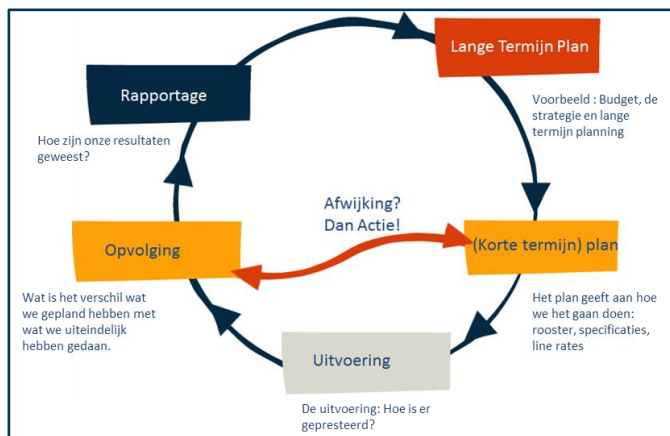
De meningen zijn verdeeld over het feit hoe de resultaten van verbeterprojecten worden gedeeld. Het komt vaak voor dat de resultaten ontbreken en dat de voortgang na de afronding van het project niet wordt gedeeld, ook komen de resultaten niet op de werkvloer terecht. De communicatie naar de operationele medewerkers wordt dan ook als niet optimaal ervaren. Er zijn ook SI's die wel vinden dat de resultaten goed worden gedeeld doormiddel van de tolgates, wekelijkse SQKWR updates en resultaten op de tv-schermen.

5. Discussie theorie en praktijk

Zowel het theoretisch kader als de praktijkresultaten hebben veel informatie verschaft. In dit hoofdstuk worden de theorie en praktijk met elkaar vergeleken.

5.1 PCS

Volgens de theorie bestaat de PDCA methode uit vier opeenvolgende fases: Plan, Do, Check en Act. Uit de praktijkresultaten blijkt echter dat de PCS-structuur is opgebouwd uit vijf fases, er is een extra lange termijn planning aanwezig. De PCS-structuur blijft complementair aan de PDCA-cirkel alleen wordt de strategie in de lange termijn planning ontwikkeld. Uit de resultaten blijkt dat de Plan (korte termijn) en Do fases goed worden doorlopen, er worden alleen problemen ondervonden in de Plan (lange termijn) en de laatste twee fases van het PCS.



Afbeelding 9: Huidige PCS-structuur

Volgens de theorie worden in de Check fase tussentijdse controles uitgevoerd aan de hand van inspecties, overleg en controle. Hierbij worden KPI scores gecontroleerd en worden acties ondernomen. Dit wordt in de praktijk ook daadwerkelijk uitgevoerd doormiddel van verschillende overleggen, waarvan de belangrijkste plaatsvinden op dag- en shift niveau. Echter blijkt uit zowel de brownpaper sessies als interviews dat er teveel overleggen aanwezig zijn op zowel shift als dag niveau en dat niet elke meeting toegevoegde waarde heeft. Verder wijst de theorie op het feit dat het monitoren en aansturen op KPI's van groot belang is binnen de PDCA-cirkel. Echter blijkt uit de praktijkresultaten dat in de overleggen van de PCS-structuur het subonderdeel 'KPI's' het laagste scoort met maar 38 procent. In dit onderdeel zouden de belangrijkste KPI's besproken dienen te worden en de behorende oorzaak-analyse waarom de normen wel of niet goed presteren. Dit blijft echter vaak uit, ook het subonderdeel 'Acties' scoort laag met 47 procent, dit onderdeel van de meeting is voornamelijk gekenmerkt door de controle op voorgaande acties en het uitzetten van nieuwe acties. Hierin was opvallend dat de nieuw gestelde doelen in de meeste gevallen niet SMART worden geformuleerd, terwijl dit bijdraagt aan een goede werking van de PDCA-cirkel. Dit houdt verband met het feit dat zowel uit de brownpaper sessies als interviews blijkt dat elke afdeling op andere KPI's aanstuurt, waardoor de afdelingen op andere normen aansturen. Dit is een van de grondoorzaken voor de samenwerking tussen de verschillende afdelingen dit wordt niet optimaal ervaren. Het creëert een eilandjescultuur waarin wordt aangestuurd op het resultaat van de afdeling en niet de fabriek als geheel. Het feit dat onvoldoende wordt aangestuurd op KPI's en acties binnen de overleggen heeft een aanzienlijk nadelig effect op de efficiëntie en effectiviteit van het gehele productieproces.

Verder wordt in de theorie beschreven dat een gedetailleerde analyse op de KPI's van belang is om te achterhalen waar op bijgestuurd dient te worden in de Act-fase, echter blijkt uit de praktijkresultaten dat de definitie en doelen van vele KPI's onduidelijk zijn. Volgens de theorie ligt in de act fase voornamelijk de focus op het behouden van de richtlijn met de strategische doelen. De resultaten laten echter zien dat de doelen niet helder zijn geformuleerd en dat er verschillende visies aanwezig zijn onder de afdelingen. Dit betekent dat er niet wordt samengewerkt aan een algemeen

doel maar individuele doelen, dit heeft een negatieve invloed op de afstemming tussen de verschillende afdelingen en het uiteindelijke eindresultaat van de onderneming.

5.2 Kritische Prestatie Indicatoren

De theorie definieert KPI's als een managementinstrument dat wordt gebruikt om in een oogopslag de status van een proces weer te geven, aan de hand van visueel management. In de praktijk blijkt visueel management minimaal aanwezig te zijn binnen de plant Bergen op Zoom, er zijn een aantal dashboards (tv-beeldschermen) in de controlekamers aanwezig waarop verschillende grafieken met KPI's staan weergegeven. Echter is op de werkvloer geen visueel management aanwezig, de operators kunnen niet in een oogopslag waarnemen of het proces wel of niet goed functioneert.

Volgens de theorie is het van belang dat de KPI's liggen vastgelegd in een RACI-model in de praktijk blijkt dit model niet aanwezig te zijn. Wat resulteert in verwarring met betrekking tot de verantwoordelijkheid, aansprakelijkheid, wie geraadpleegd en op de hoogte gebracht dient te worden. Verder staat in de theorie beschreven dat de KPI's op elkaar dienen aansluiten op de verschillende lagen binnen de organisatie. Dit blijkt in de praktijk niet zo te zijn, na analyses van de huidige KPI's is gebleken dat er veel gaten aanwezig zijn in de KPI-boom en dat de OPI's zo goed als ontbreken. Dit betekent dat er geen juiste afstemming aanwezig is binnen de verschillende niveaus en de monitoring op KPI's minimaal plaatsvindt op de werkvloer. Dit is een negatief aspect aangezien afstemming binnen het productieproces een vereiste is.

5.3 IMWR-cirkel

Het overgrote deel van de SI's en PSV'ers voelt zich betrokken en gemotiveerd binnen het PCS. Er is een enkele medewerker die hierin niet tevreden is, maar daar zal in de conclusie geen rekening mee worden gehouden omdat het veruit de minderheid betreft. De meningen zijn verdeeld onder de SI's en PSV'ers met betrekking tot de waardering, de helft voelt zich goed gewaardeerd waar de andere helft het gevoel heeft matig gewaardeerd te worden. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door chaos en tijdgebrek waardoor weinig feedback heeft plaatsgevonden. Verder wordt de feedbackcultuur binnen LWM door iedereen als matig tot slecht beschouwd. Het lage waarderingsgevoel en de slechte feedbackcultuur zullen worden meegenomen in de conclusie, mede doordat deze gekoppeld zijn aan de laatste twee fases van het PCS. Voorgaand is beschreven dat de Check en Act fases niet goed functioneren, wat in verband staat met de stappen, waardering en reflectie van de IMWR-cirkel. Dit betekent dat de laatste twee fases van zowel het PCS als de IMWR-cirkel niet goed functioneren, deze cruciale fases vormen een belangrijk onderdeel in de borging van het PCS.

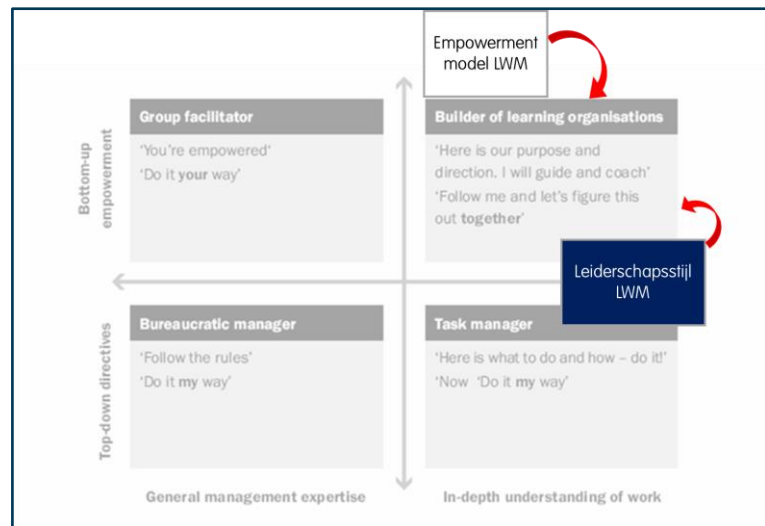
5.4 Leiderschapsstijl

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er veel overeenkomsten zijn in de manier van leidinggeven onder zowel de SI's als PSV'ers. Het merendeel geeft aan een coachende leiderschapsstijl te hebben, waar sommigen van nature een directieve leiderschapsstijl hebben. Deze SI's en PSV'ers beamen soms moeite te hebben met de coachende leiderschapsstijl en vallen hierdoor geregeld terug in het directief leidinggeven. In onderstaande afbeelding (afbeelding 10) is de leiderschapsstijl van LWM visueel weergegeven binnen de leiderschapsmatrix.

De leiderschapsstijl binnen de plant Bergen op Zoom ligt tussen top-down directief en bottom-up empowerment. De literatuur vertelt echter dat coachend leiderschap de trigger vormt voor continue verbetering. Vanuit LWM wordt sinds kort op het empowermentmodel gestuurd, zie bijlage XX. Dit model is gericht om de medewerkers empowered te stellen, aan de hand van kennis en coaching. De aanwezigheid van deze verschillen heeft een nadelig effect op de borging van het PCS. Coachend leiderschap is een voorwaarde om continue verbetering te realiseren.

Volgens de theorie worden 'Toyota leiders' gekenmerkt door coaching van de medewerker in het bereiken van doelen en geven van vrijheid aan medewerkers om beslissingen te nemen. Uit de interviews blijkt dat zowel de SI's als PSV'ers veel vragen stellen wanneer problemen zich voordoen, hierbij wordt geprobeerd om samen tot een oplossing te komen door te sparren. Echter geven drie SI's aan de manier van leidinggeven aan te passen op de persoon, soms meer directief wanneer dit wordt gewenst. Er wordt ook aangegeven

dat directief soms erg op prijs wordt gesteld omdat het duidelijkheid geeft wat soms van belang is, vooral in cruciale momenten. Er wordt dan ook vaak in cruciale momenten directief leiderschap toegepast en achteraf wordt dit besproken met de medewerkers.



Afbeelding 10: Leiderschapsstijl

Zowel de SI's als PSV'ers geven aan dat er veel vrijheid aanwezig is om beslissingen te nemen, echter moeten deze wel gecommuniceerd worden richting de leidinggevende. Er mag niet van de standaard worden afgeweken maar wel de richtlijn (linerate, temperatuur) in hoe de standaard (KPI) wordt bereikt. Toch wordt door een SI aangegeven dat er binnen de plant BoZ niet veel standaarden aanwezig zijn, in vergelijking met andere LWM plants. Dit afwijkend antwoord zal worden meegenomen in de conclusie omdat standaarden cruciaal zijn voor een goed functionerend PCS.

5.5 Succesfactoren

In de theorie staat beschreven dat ervaring en kennis met betrekking tot CI essentieel is om een verbeterproject duurzaam te maken. Uit de resultaten blijkt dat de leidinggevenden over veel ervaring beschikken met betrekking tot verbeterprojecten, zowel de SI's als PSV'ers hebben aan diverse verbeterprojecten deelgenomen. Dit bracht echter naar boven dat de motivatie met betrekking tot het OIG project bij sommige medewerkers laag is. Vooral onder de medewerkers die een langere tijd in dienst zijn, is enthousiasme en motivatie laag bij veranderingen, omdat voorafgaand aan het OIG project meerdere grootschalige verbeterprojecten hebben plaatsgevonden, zonder duurzaam resultaat.

De meningen zijn verdeeld over de training met betrekking tot CI, verschillende SI's en PSV'ers hebben training gehad (yellow belt) alleen ontbreekt de opvolging op de training. Sommige vinden de verkregen training voldoende waar anderen graag meer training en begeleiding willen ontvangen. Vooral de jongere leidinggevenden willen zich verder ontwikkelen doormiddel van trainingen, waarbij de oudere garde het voldoende vindt. Het feit dat trainingen onvoldoende worden gerealiseerd, werkt averechts op de duurzaamheid van verbeterprojecten.

5.6 Kritisch reflectieonderzoek

Terugblikkend op het uitgevoerde onderzoek kan worden opgemaakt dat er niet is afgeweken van de in hoofdstuk drie beschreven onderzoeksmethodologie. De resultaten komen voort uit de afgenomen DIL0's, brownpaper workshops, overleg effectiviteitsmetingen, interviews en deskresearch. Reflecterend op het verloop van het onderzoek zijn er een aantal punten die bij vervolg aangepast zouden worden, mocht het onderzoek opnieuw plaatsvinden.

Bij de interviews naar de leiderschapsstijl zijn alleen de SI's en PSV'ers betrokken. Bij een breder onderzoek zou aan te raden zijn, dat in het vervolg de operationele medewerkers worden betrokken. Hierbij kunnen steekproeven worden uitgevoerd aan de hand van interviews onder geselecteerde medewerkers, aangevuld met kwantitatief onderzoek. Dit zou een completer beeld verschaffen over de gehanteerde leiderschapsstijl binnen LWM.

Binnen dit onderzoek is gekozen om het onderzoek naar de leiderschapsstijl te beperken tot de SI's en PSV'ers omdat deze medewerkers het meest betrokken zijn binnen de overleggen. De leiderschapsstijl is een succesfactor van het PCS, desondanks lag de nadruk van dit onderzoek niet op de leiderschapsstijl maar het PCS zelf. Mocht er meer tijd voor dit onderzoek zijn geweest, dan was ervoor gekozen om de operationele laag te betrekken.

Reflecterend op het verloop van het onderzoek zou ervoor gekozen moeten worden om de brownpaper sessies en interviews vroegtijdiger in te plannen. Immers, op de plant BoZ wordt een ploegensysteem gehanteerd. Het gevolg is geweest dat het houden van de sessies en interviews met de gewenste respondenten, langer heeft geduurd dan gewenst. Dit zou hebben geleid tot het aanzienlijk sneller verkrijgen van de informatie.

5.6.1 Betrouwbaarheid

Tijdens het onderzoek zijn diverse medewerkers uit de afdelingen grading, frozen en packaging betrokken. Dit betreft medewerkers uit drie verschillende niveaus namelijk supervisors, superintendents en de afdelingsmanager. De informatie verkregen uit de brownpaper sessies is gevalideerd met de deelgenomen ploegen, afdelingsmanager en plantmanager. Verder zijn de uitgeschreven interviews ter validatie naar de geïnterviewde medewerkers verzonden. Er kan dus worden geconcludeerd dat al de verkregen resultaten zijn gevalideerd, voordat deze zijn verwerkt in het onderzoeksverslag.

Aangezien de verschillende niveaus en afdelingen op de plant BoZ, direct betrokken bij het productieproces, aan het onderzoek hebben deelgenomen, kan het onderzoek als zeer representatief worden beschouwd. Met betrekking tot de respondenten is rekening gehouden met onder andere leeftijd, referentiekader en opleidingsniveau om een zo representatief mogelijke samenstelling van respondenten te krijgen. Meer representativiteit zou eventueel mogelijk zijn geweest als alle operationele medewerkers bij het onderzoek waren betrokken. Met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid zal bij herhaling van dit onderzoek, bij dezelfde respondenten, de resultaten van het huidige onderzoek met het nieuwe overeenkomen.

5.6.2 Validiteit

De validiteit van dit onderzoek is gewaarborgd doormiddel van triangulatie en peer debriefing. Het onderzoek is opgebouwd uit verschillende kwalitatieve dataverzamelmethode, waardoor er vanuit verschillende perspectieven wordt onderzocht. Verder is het verslag gelezen door niet direct betrokken collega's, die zich met de uitslagen konden verenigen.

De interne validiteit van het onderzoek kan als hoog worden gekwalificeerd, omdat het de resultante is van een vooraf vastgestelde doelgroep. Tevens doordat er sprake was van semi-gestructureerde interviews was er de mogelijkheid indien nodig door te vragen naar antwoorden op de vastgestelde indicatoren. De externe validiteit echter van dit onderzoek kan als minder hoog gekwalificeerd worden, omdat de resultaten met betrekking tot leiderschapsstijlen niet geheel generaliseerbaar zijn over de gehele populatie binnen de plant BoZ.

6. Conclusie

In dit onderzoek is gezocht naar een antwoord op de vraag: Hoe kan het 'performance control system' binnen de LWM plant Bergen op Zoom geoptimaliseerd worden, zodat een aanzienlijke efficiëntie gerealiseerd kan worden? Hiervoor is kwalitatief onderzoek uitgevoerd naar het huidige 'performance control system'.

Uit het onderzoek naar het huidige PCS is gebleken dat het momenteel wordt aangestuurd doormiddel van diverse overleg- en afstemmingsmomenten waarbinnen KPI's worden gemonitord. De huidige PCS-structuur blijkt echter niet efficiënt op dag- en shift niveau, er zijn te veel overleggen die geen afdoende toegevoegde waarde leveren aan de verschillende afdelingen (grading, frozen en packaging).

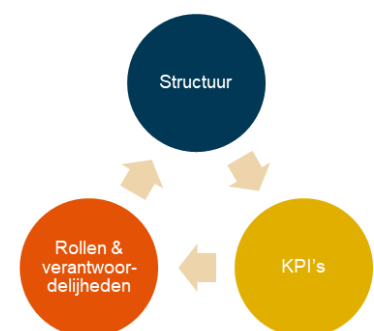
Verder is gebleken dat de effectiviteit van deze overleggen laag is, de scores zijn voornamelijk laag op de belangrijkste subonderdelen: KPI's en acties. Binnen deze overleggen behoren de KPI's gemonitord te worden en dienen acties gekoppeld te worden aan de hand van de KPI prestaties. Dit gebeurt echter minimaal of blijft geheel uit. Dit wordt mede veroorzaakt doordat niet wordt aangestuurd op de juiste KPI's, derhalve sturen afdelingen op verschillende KPI's, waardoor een eilandjescultuur is ontstaan. De visies en doelen van de verschillende afdelingen zijn niet gestroomlijnd met elkaar, wat resulteert in een slechte samenwerking. Verder is gebleken dat de KPI's op verschillende niveaus binnen de plant BoZ niet op elkaar aansluiten en de OPI's zo goed als ontbreken.

Dit resulteert dan in het feit dat de check en act fases niet goed worden doorlopen, mede doordat de complementaire emotionele dimensies 'waarderen' en 'reflecteren' van de IMWR-cirkel niet optimaal zijn. Met betrekking tot de feedbackcultuur kan worden geconcludeerd dat deze geheel ontbreekt in de plant Bergen op Zoom. Doordat de check en act fases slecht worden doorlopen en de IMWR dimensies niet goed worden toegepast of geheel ontbreken, blijft continue verbetering uit. Hieruit kan worden opgemaakt dat er ruimte voor verbetering aanwezig is binnen het huidige PCS.

In gedachten genomen dat voorgaande gelijkwaardige verbeterprojecten niet tot waarborging hebben geleid binnen de plant, hebben de resultaten tot slot uitgewezen dat tijdens de implementatie van de verbeteringen rekening gehouden dient te worden met het feit dat de resultaten van projecten momenteel onder de operationele medewerkers onvoldoende worden gedeeld. Daarnaast is gebleken dat er onvoldoende training en begeleiding aanwezig is met betrekking tot continue verbetering.

Uit het onderzoek kan worden opgemaakt dat de drie gebieden weergegeven in onderstaande afbeelding aanwezig dienen te zijn om een effectief PCS te bewerkstelligen. Echter kan geconcludeerd worden dat deze gebieden momenteel matig tot slecht functioneren. Tevens vormen deze gebieden voorwaarden voor coachend leiderschap, doordat het systeem ontbreekt, is de context waarop gecoacht dient te worden niet helder. Hierdoor kan de coachende leiderschapsstijl niet effectief worden toegepast.

Uit dit kwalitatieve onderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen het huidige PCS geen standaard aanwezig is, wat resulteert in een inefficiënt PCS. De inefficiëntie van het PCS is veroorzaakt door een onvoldoende definitie van de juiste KPI's (lange termijn plan), een derhalve onjuiste invulling van do en een nagenoeg afwezigheid van check en act.



Afbeelding 11: Drie gebieden die een effectief PCS te bewerkstelligen

7. Aanbevelingen

Op basis van de conclusie is een aantal aanbevelingen opgesteld voor de LWM plant Bergen op zoom. Deze aanbevelingen dragen bij aan de optimalisatie van het PCS, wat resulteert in een efficiëntere werkwijze. Er is binnen de aanbevelingen geen rekeningen gehouden met de arbeidscapaciteit, beschikbare tijd en financiële middelen. De onderstaande aanbevelingen zijn gerangschikt naar prioriteit.

Ontwerpen KPI-boom:

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de diverse afdelingen op verschillende KPI's aansturen en dat de KPI's niet tussen de verschillende niveaus opeenvolgend aansluiten. Er wordt dan ook geadviseerd om de huidige KPI-boom te herontwerpen aan de hand van een top-down en bottom-up benadering. Hierbij zullen de KPI's herzien worden vanuit het management top-down en vanuit de operationele laag bottom-up, zodat de KPI's en OPI's op elkaar aansluiten.

Het herontwerpen van de KPI-boom zal plaatsvinden aan de hand van brownpaper sessies, met het managementteam, SI's, PSV'ers en allrounders. Geadviseerd wordt om deze sessies zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen twee weken te starten, zodat de nieuw ontworpen KPI's verwerkt kunnen worden binnen het PCS en vanuit daar aansturing plaatsvindt in de overleggen. Het is van belang dat elke KPI wordt vastgelegd binnen de gestandaardiseerde KPI-matrix, deze matrix geeft in één oogopslag de bijbehorende informatie tot de KPI's weer. De KPI-matrix zorgt voor de borging van de nieuwe geïnstalleerde KPI's zodat deze gestandaardiseerd vastliggen.

Vaststellen nieuwe PCS-structuur:

Momenteel is de huidige overlegstructuur op dag en shift niveau inefficiënt. Mede veroorzaakt door het feit dat de diverse overleggen, daar de rollen en verantwoordelijkheden niet liggen vastgelegd, niet voor elke afdeling een toegevoegde waarde biedt. Uit voorgaande brownpaper sessies is gebleken dat voornamelijk de overdracht tussen de operationele medewerkers en het R&R overleg inefficiënt worden beschouwt. Geadviseerd wordt om de overdracht tussen de operationele medewerkers via een vooraf opgestelde actielijst, waarin staat beschreven welke informatie overgedragen dient te worden, te laten plaatsvinden. Tevens wordt geadviseerd om het huidige R&R overleg plaats te laten vinden per afdeling tussen de opkomende en afgaande PSV'ers.

Het wordt dan ook geadviseerd om de PCS-structuur op shift en dag niveau op nieuw vast te stellen samen met de SI's, PSV'ers en afdelingsmanager. Het vaststellen van een nieuwe structuur kan per direct plaatsvinden aan de hand van brownpaper sessies, deze sessies zullen gefaciliteerd worden aan de vier ploegen met de daarin behorende SI en PSV'ers. Dit betreft vier brownpaper sessies en een validatieronde met de ploegen en tot slot een sessie ter validatie met de afdelingsmanager en plantmanager. Er is bewust voor gekozen om de nieuwe PCS-structuur samen met de medewerkers aan de hand van brownpaper sessies vast te stellen. Op deze manier komt het initiatief vanuit de medewerkers zelf, het wordt dan hun idee, dit heeft een grotere kans tot borging binnen de organisatie dan wanneer het van bovenaf wordt opgelegd.

Faciliteren meeting effectiviteitstraining:

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de effectiviteit van de overleggen in verband staat met het monitoren van de KPI's aan de hand van geraadpleegde documenten. Momenteel is de effectiviteit van de overleggen laag en wordt er onvoldoende gestuurd op KPI's en verbonden acties. Geadviseerd wordt om trainingen 'effectief vergaderen overleggen' te geven aan al de SI's en PSV'ers, waarbij de nadruk ligt op het monitoren van de KPI's en het uitzetten en opvolgen van acties.

Na de te volgen training zullen gedurende een periode van zes weken verschillende meetings worden bijgewoond en gemeten, gevolgd door feedback aan en coaching van de participanten. Dit

draagt bij aan de borging van een gestructureerde meetingstructuur onder de medewerkers. Het is van belang dat de training wordt gegeven zodra de nieuwe PCS-structuur is geïmplementeerd en de nieuwe documenten zijn ontworpen. Deze nieuw te ontwerpen documenten bevatten de KPI's waarop aangestuurd dient te worden binnen de overleggen, hierdoor is monitoring op de KPI's goed te controleren. Verder moet voor elke meeting tijdig een nieuwe 'Terms of Reference'(TOR, zie bijlage XXX) worden opgesteld, deze draag bij aan een meer effectieve uitvoering van de overleggen.

Feedback training en coaching:

De LWM plant BoZ wordt aanbevolen om organisatiebreed trainingen feedback te geven. Het onderzoek wijst namelijk uit dat er momenteel zeker geen feedbackcultuur aanwezig is. Feedback is een belangrijk onderdeel van de act fase, hierdoor is het van groot belang dat hierin verbetering plaatsvindt. Deze feedback training kan per direct worden gegeven, om directe optimalisatie te stimuleren. Ter opvolging van de training wordt geadviseerd om coaching te realiseren, dit is een belangrijk onderdeel om de borging van feedback te vergroten. Deze coaching zal gefaciliteerd worden door het OIG-team, verder zullen onder het managementteam, de SI's en PSV'ers onderling, afstemmen voor ingeplande feedbackmomenten. Geadviseerd wordt om het iDESC model te hanteren voor de feedbacktrainingen, dit model staat weergegeven in bijlage XXIX Dit in verband met het feit dat het iDESC model completer is dan het huidige feedback model van LWM.

Gemba walks:

Uit het onderzoek is gebleken dat het managementteam nauwelijks op de werkvloer aanwezig is, daarnaast bestaan de controlerondes van de SI's en PSV'ers vaak uit een ongestructureerde ronde over de werkvloer. Gemba walks zijn een initiatief uit de Lean filosofie, het betreft een managementactiviteit in het kader van continue verbetering. De Gemba walk bestaat uit een dagelijkse wandeling over de werkvloer door de leidinggevenden, het is van belang dat de leidinggevenden waarnemen wat er dagelijks op de werkvloer gebeurt. De essentie van de Gemba walk ligt dan ook in het signaleren, registreren en ontdekken van knelpunten aan de hand van interactie met de medewerkers. De medewerkers kunnen een grote bijdrage leveren bij het oplossen van problemen en de uitvoering van verbeterprojecten aan de hand van hun praktijkervaring.

Het doel van de Gemba walks is het controleren van de standaard en performance binnen de plant BoZ. Geadviseerd wordt om de Gemba walk te implementeren onder het gehele managementteam, de SI's en PSV'ers in het kader van continue verbetering. Het zal er toe leiden dat er sneller wordt ingegrepen bij problemen en de uitvoering van verbeterprojecten zal worden gestimuleerd. Het managementteam, de SI's en PSV'ers zullen dagelijks een gerichte ronde op de werkvloer lopen, dit kan na de Gemba training per direct worden ingevoerd. Essentieel blijft dat na de training nadere coaching zal plaatsvinden tijdens de Gemba walks, tot het moment dat de participanten zelfstandig op een effectieve en comfortabele manier een Gemba walk kunnen uitvoeren. Zowel de training als coaching zal gefaciliteerd worden door het OIG-team. De planning met betrekking tot de Gemba walks staan nader toegelicht in het implementatieplan.

Installeren visueel management:

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat visueel management een belangrijk hulpmiddel is tijdens de check fase. Het draagt bij aan het monitoren van de KPI's door visueel weer te geven hoe de KPI's presteren. Momenteel is visueel management alleen aanwezig binnen de controlekamers op de verschillende afdelingen. Geadviseerd wordt om het visuele management uit te breiden naar de operationele werkvloer, zodat de operationele werknemers in één oogopslag kunnen waarnemen of er wel of niet goed wordt gepresteerd. Dit stimuleert de werknemers om gericht op KPI's te sturen en geeft tevens feedback op prestaties. Geadviseerd wordt het visueel management te implementeren op al de afdelingen. De pack-afdeling verdient de grootste prioriteit, daar is gebleken dat erbij deze afdeling onvoldoende visuele sturing op KPI's plaatsvindt. Op het visueel management dienen KPI's weergegeven te worden die in verband staan met de downtime van de

plant BoZ. Op de packaging afdeling zullen KPI's weergegeven worden die uit secundair onderzoek binnen het OIG-team naar voren zijn gekomen als essentieel. Deze KPI's hebben betrekking op de downtime van de Bosch inpakmachines, waarbij het van belang is dat visueel wordt weergegeven hoeveel downtime de machines veroorzaken en wat de aanleiding hiervoor is geweest. Verdere informatie met betrekking tot het visueel management is verder toegelicht in het implementatieplan.

Coachend leiderschap voortzetten:

Uit het onderzoek blijkt dat de huidige leiderschapsstijl binnen de plant Bergen op Zoom ligt tussen bottom-up empowered en top-down directief. De coachende leiderschapsstijl is al aanwezig onder het merendeel van de medewerkers, geadviseerd wordt om het coachend leidinggeven verder door te voeren. Het empowerment model is al geïmplementeerd alleen dient verder gewaarborgd te worden binnen de plant BoZ. Deze waarborging kan worden gestimuleerd en gecontroleerd tijdens onder andere functionerings-/beoordelingsgesprekken met de medewerkers op alle niveaus. Verder is een presentatie en bijbehorende training over het empowermentmodel van LWM vereist, te volgen door leidinggevende op alle niveaus op de plant BoZ. Deze presentatie en training zal gefaciliteerd moeten worden door medewerkers van de HR-afdeling corporate in Kruiningen.

Literatuurlijst

- Alblas, B. (2018). *Fuel to Growth*. Kruiningen.
- Baarda, B. (2014). *Dit is onderzoek*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Braake ter, P. (2014). *Leerboek Business Intelligence*. Den Haag: BIM Media B.V.
- Consulting, O. (2006). *GEA in relatie tot andere stuurinstrumenten*. Retrieved april 25, 2018, from researchgate: www.researchgate.net
- Gerritsen, R., Gervan van, E., & Jongh de, M. (2007). *Lean Management*. Alphen aan den Rijn, Nederland: Beaumont Quality Publications BV.
- Gudde, T. (2007). *IMWR-cirkel*. Retrieved april 26, 2018, from twynstragudde: www.twynstraguddekennisbank.nl
- Hicks, B. (2007). Lean information management: Understanding and eliminating waste. *International journal of information managment*(27), 233-249.
- Hines, P., Found, P., Griffiths, G., & Harrison, R. (2008). *Staying Lean Thriving, not just surviving*. Cardiff: Lean Enterprise Research Centre. Retrieved april 25, 2018
- Kern Pipan, P., Pavletic, D., & Sokovic, M. (2010, november)p. *Quality improvement methodologies- PDCA cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFSS*. Retrieved april 20, 2018, from Jamme: www.journalame.org
- Liker, K. (2004, december). Fourteen Management Principles From the World's Greatest Manufactures. *Executive book summaries*, 26(12), 1-8.
- Lodgaard, E., Gamme, I., & Aasland, E. (2013). *Link Springer*. Retrieved april 5, 2018, from Succes Factors for PDCA as Continuous Improvement Method in Product Development: www.link.springer.com
- Niewenhuis, M. (2008). *Wat is een PDCA of Deming cirkel?* Retrieved april 28, 2018, from The Art of Management: www.the-art.nl
- Norg, B. (2008). *Effectiever besturen van programma's*. Amersfoort: Universiteit Twente.
- Ons verhaal*. (2018). Retrieved from Lamb Weston/Meijer: www.lambweston.eu
- Owens, D. (2006). PDCA at management level. *Quality Progres*, 104. Retrieved april 26, 2018
- Passionedgroup. (2016). *Lean*. Retrieved mei 6, 2018, from Passioned Group: www.pdcacyclus.nl
- Passionned group. (2016). *pdcacyclus*. Retrieved from <https://www.pdcacyclus.nl/verbetermethoden/kwaliteitsmanagement/>
- Pearce, A., Pons, D., & Neitzert, T. (2018, januari 19). *Implementing lean - Outcomes from SME case studies*. Retrieved april 12, 2018, from Elsevier: www.elsevier.com
- Salentijn, W. (2017). *Lean Six Sigma*. Groningen, Groningen, Nederland: Noordhoff uitgevers.
- Sangpikul, A. (2017). Implementing academic service learning and the PDCA cycle in a marketing course: Contrubutions to three beneficiaries. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 83-87. Retrieved april 15, 2018, from Elsevier.

Sebel, A. (2018, februari 27). Informatie voorziening LWM. (S. Splunder, Interviewer)

Thijs, N., & Bouckaert, G. (2013). *Een handboek voor kwaliteitsmanagement in de publieke sector obv een internationaal comparatieve studie*. Retrieved from Kwaliteit in de overheid: www.books.google.nl

Verhoeven, N. (2014). *Wat is onderzoek?* Den Haag: Boom Lemma uitgevers.

Worley, J., & Doolen, T. (2006). The role of communication and management support in a lean manufacturing implementation. *Managment Decision*, 228-245. Retrieved mei 3, 2018