



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2019 30 stp

Hovedveileder: Nicolay A. M. Worren

Biveilder: Ulrik Meisner

Handelshøyskolen

Kritiske suksessfaktorer ved implementering av Lean i prosessindustrien – En case-studie i samarbeid med Yara Glomfjord

Critical Success Factors for Implementing Lean in
the Process Industry – A Case Study in
Collaboration with Yara Glomfjord

Hans-Kristian Soo Fjærem og Simen Brovold

Master i økonomi og administrasjon

FORORD

Denne masteroppgaven er skrevet som en avsluttende del av vår mastergrad i økonomi og administrasjon ved Handelshøyskolen ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Oppgaven utgjør 30 studiepoeng og er skrevet innen hovedprofilene strategisk ledelse og økonomisk styring.

Da vi høsten 2018 skulle velge tema for masteroppgaven var ønsket vårt å studere et dagsaktuelt tema, som kunne være interessant for våre fremtidige arbeidsgivere. Ved å studere implementering av Lean i samarbeid med Yara Glomfjord føler vi at ønsket er oppfylt. Studiet har vært svært lærerikt og krevende. Vi har fått testet vår tidligere kunnskap og ikke minst tilegnet ny kunnskap.

Først og fremst ønsker vi å rette en stor takk til Continuous Improvement Manager Helge Hamnevoll, som gjorde det mulig for oss å skrive denne oppgaven i samarbeid med Yara Glomfjord. Uten hans engasjement og interesse hadde ikke denne oppgaven vært en realitet. Det har også vært fantastisk å kunne samarbeide med Yara Glomfjord, hvor vi har blitt tatt godt imot av alle ansatte, fra fabrikk sjef til lærlinger. I tillegg ønsker vi å takke alle informantene som har delt sine erfaringer og tanker.

Til slutt ønsker vi å rekke en stor takk til hovedveileder Nicolay A. M. Worren og biveileder Ulrik Meisner for deres konstruktive tilbakemeldinger, gode veiledning og nyttige innspill.

Ås, 10. mai 2019

Hans-Kristian Soo Fjærem

Simen Brovold

SAMMENDRAG

Større usikkerhet i markedet har ført til at Yara International ASA i 2016 lanserte en ny strategi for konsernet, kalt Yara Productivity System (YPS). YPS har svært mange likhetstrekk med den velkjente metodikken Lean. Lean har fra tidligere forskning vist seg å være krevende å implementere, og har resultert i flere mislykkede implementeringsforsøk. Dette skyldes blant annet at det har blitt tatt for lite hensyn til kritiske suksessfaktorer.

Det finnes lite forskning på ansatte i norsk prosessindustri sin oppfatning av Lean og hvordan suksessfaktorer bidrar til vellykket Lean-implementering. Formålet med dette case-studiet er å avdekke om fabrikkenheten Yara Glomfjord følger de kritiske suksessfaktorene for en vellykket implementering, og i hvor stor grad disse blir fulgt. For å kunne gjennomføre studiet blir det utført en litteraturstudie hvor vi avdekker de mest sentrale forutsetningene som må være til stede for å lykkes. I tillegg blir det gjort totalt 14 kvalitative intervjuer som videre analyseres og drøftes opp mot teoriene.

Hovedfunnene i studiet baserer seg på følgende fire kritiske suksessfaktorene: Engasjerte og involverte ledere, endring i organisasjonskultur, økning av ansattes ferdigheter, og utnytte finansielle ressurser. Ut ifra våre funn oppfatter vi det slik at de ulike ledernivåene ikke har hatt en sentral nok rolle under implementeringen, og at dette kan ha bidratt til å skape ulike tolkninger av YPS, samt ulike oppfatninger av visjonen og strategien til YPS, blant de ansatte. Funnene våre viser også at et klart flertall var enige i at åpenhet måtte til for å etablere en YPS-kultur. I tillegg viste funnene at de ansatte mente at kulturendring er ledernes ansvar. Ferdighetsutviklingen og opplæring hadde hovedsakelig bestått av ulike Lean-verktøy. Opplæringen hadde vært noe variert, hvor det til tider gikk veldig raskt, slik at de ansatte ikke følte seg trygge på implementeringen og verktøyene. Videre viser funnene våre at endringstiltak som krevde større investeringer var vanskeligere å gjennomføre. En investering som ble gjort og som ansatte virket fornøyd med var investeringen i et støtteteam. På grunn av ansattes ulike oppfatninger om støtteteamets mål og rolle, var det delte meninger om teamet burde oppløses første kvartal 2019 eller ikke. Operatørene oppfattet dette som greit, mens skiftlederne trodde det ble vanskelig å føre YPS i tiden etter.

Basert på våre funn tolker vi det dithen at de sentrale suksessfaktorene ikke er fulgt i tilstrekkelig grad. Vi mener derfor at de fire kritiske suksessfaktorene kan ha en påvirkning på implementeringen av Lean i dette case-studiet, men også blant andre norske bedrifter i prosessindustrien.

ABSTRACT

Due to an increase in market uncertainty, Yara international ASA has launched a new industrial group strategy, called Yara Productivity System (YPS). YPS is similar to the known methodology of Lean. Previous research has shown that Lean can be challenging to implement, resulting in several failed attempts of implementation. Reasons for these failed attempts relate to the lack of consideration of critical success factors.

To our knowledge, there is little research focusing on the effect of critical factors of successful Lean implementation among Norwegian employees in the process industry. The aim of our case study is therefore to reveal whether the Yara factory in Glomfjord, Norway, follows the critical factors for a successful implementation, and to what extent these criteria are maintained. In order to conduct this study, a literary study have been conducted where we reveal the most central elements needed to succeed. Additionally, fourteen qualitative interviews have been carried out. The empirical findings from these interviews is used together with the results from the literature study.

The main findings of this study concern the identification of four critical success factors: engaged and involved leaders; organizational changes are necessary; increased employee skills; and the utilization of financial resources. Our findings indicate that the different levels of leadership have not had a central role during the implementation. Concequently, this might have contributed to different interpretations and opinions of YPS, as well as different interpretations concerning the vision and strategy of YPS. Moreover, our findings suggest that a majority agreed that transparency was needed to establish an YPS culture. Additionally, our findings show that the employees thought a change in work culture was the leader's responsibility. We also foind variation in the degree of training. Some employees went through a very short period of training. As a result, they did not feel confident in their knowledge and skill about the implementation, as well as the use of Lean tools. Furthermore, our findings suggest that changes which required larger investments were more challenging to carry out. The investments that pleased the employees were investments made in support group. Due to variation within the employees' understanding of the support team's function and role, there was disagreement regarding the decomposition of 2019's first quarter. The operators did not consider this a problem, while the shift leaders felt this could cause challenges regarding the implementation of YPS.

Consequently, the central success factors for lean implmentation were not sufficiently followed. This might have contributed to the impaired implementation. We therefore conclude that the critical success factors affect the implementation of Lean in this case, and similar results could occur in other Norwegian companies in the process industry.

INNHALDSFORTEGNELSE

FORORD	I
SAMMENDRAG	III
ABSTRACT.....	V
INNHALDSFORTEGNELSE	VII
FIGURER OG TABELLER.....	IX
FORKORTELSER.....	XI
1 INNLEDNING.....	1
1.1 BAKGRUNN OG MOTIVASJON	1
1.2 FORMÅL OG PROBLEMSTILLING.....	2
1.3 OPPGAVENS AVGRENSNINGER.....	2
1.4 OPPGAVENS STRUKTUR	3
2 TEORETISK RAMMEVERK.....	5
2.1 HISTORIEN OM LEAN	5
2.2 HVA ER EGENTLIG LEAN?.....	6
2.3 IMPLEMENTERING AV LEAN	9
2.4 LEAN I PROSESSINDUSTRIEN.....	10
2.5 KRITISKE SUKSESSFAKTORER.....	12
2.6 OMSTILLINGSFASER	20
3 YARA PRODUCTIVITY SYSTEM	23
3.1 YARA GLOMFJORD	23
3.2 YARA INTERNATIONALS FORM FOR LEAN – YPS	23
3.3 YPS I AVDELINGENE PKL OG FVO	27
4 METODE	33
4.1 METODEVALG	33
4.2 VALG AV FORSKNINGSDESIGN.....	34
4.3 SEMISTRUKTURERT INTERVJU	35
4.4 POPULASJON.....	35
4.5 FEILKILDER I INTERVJUPROSESS.....	36
4.6 GJENNOMFØRING AV INTERVJUENE.....	36
4.7 RELIABILITET OG VALIDITET	38
4.8 ETIKK	45

5	ANALYSE.....	47
5.1	ANSATTES TILNÆRMING TIL YPS.....	47
5.2	ANSATTE I ULIKE OMSTILLINGSFASER.....	48
5.3	LEDERNES ROLLE UNDER YPS-IMPLEMENTERINGEN	50
5.4	KULTURENDRING	53
5.5	FERDIGHETSUTVIKLING.....	55
5.6	BRUK AV FINANSIELLE RESSURSER	57
6	DRØFTING	61
6.1	LEDERNES ROLLE UNDER IMPLEMENTERING AV YPS.....	61
6.2	ETABLERING AV EN ORGANISASJONSKULTUR SOM UNDERSTØTTER YPS.....	66
6.3	ANSATTES UTVIKLING AV FERDIGHETER OG KOMPETANSE	68
6.4	BRUK AV FINANSIELLE RESSURSER	70
7	AVSLUTNING	73
7.1	OPPSUMMERENDE KONKLUSJON	73
7.2	IMPLIKASJONER OG VIDERE FORSKNING.....	75
	REFERANSELISTE	77
	VEDLEGG	85
	VEDLEGG 1: INTERVJUGUIDE OPERATØRER OG SKIFTLEDERE	85
	VEDLEGG 2: INTERVJUGUIDE YPS-STØTTETEAM	88
	VEDLEGG 3: TOLKNINGSMATRIS, LEDERE (SKIFTLEDERE).....	91
	VEDLEGG 4: TOLKNINGSMATRIS, ORGANISASJONSKULTUR (SKIFTLEDERE)	92
	VEDLEGG 5: TOLKNINGSMATRIS, FERDIGHETER (SKIFTLEDERE)	93
	VEDLEGG 6: TOLKNINGSMATRIS, FINANSIERING (SKIFTLEDERE)	94
	VEDLEGG 7: TOLKNINGSMATRIS, LEDERE (OPERATØRER).....	95
	VEDLEGG 8: TOLKNINGSMATRIS, ORGANISASJONSKULTUR (OPERATØRER)	96
	VEDLEGG 9: TOLKNINGSMATRIS, FERDIGHETER (OPERATØRER)	97
	VEDLEGG 10: TOLKNINGSMATRIS, FINANSIERING (OPERATØRER).....	98

FIGURER OG TABELLER

Tabell 1: Forkortelser.....	XI
Tabell 2: Litteraturoversikt	13
Tabell 3: Intervjuenes varighet	37
Tabell 4: Korrelasjonsnivå (Statnoter, 2016).....	42
Tabell 5: Matrise til forskningsspørsmål 1	43
Tabell 6: Matrise til forskningsspørsmål 2	43
Tabell 7: Matrise til forskningsspørsmål 3	44
Tabell 8: Matrise til forskningsspørsmål 4	44
Figur 2-1: Womack & Jones (1996) fem prinsipper	7
Figur: 2-2 PDCA-hjulet. Inspirasjon hentet fra "Lean blir norsk" av Rolfsen (2014).....	9
Figur 2-3: Omstillingskurven. Inspirasjon hentet fra "Psykologi i organisasjon og ledelse", Kaufmann & Kaufmann (2013)	21
Figur 3-1: YPS-prinsipper. Fra "Yara Productivity System Framework" av Yara International, 2018b, s. 7. Gjengitt med tillatelse	25
Figur 3-2: YPS Framework. Fra "Yara Productivity System Framework" av Yara International, 2018b, s. 4. Gjengitt med tillatelse	27
Figur 3-3: Organisasjonskart.....	28
Figur 3-4: Forenklet figur over produksjonsprosessen og implementeringens betydning for de ulike avdelingene	28
Figur 3-5: 5S-tavle PKL, Glomfjord 11. februar 2019	30
Figur 3-6: Før og etterbilder 5S, av Helge Hamnevoll. Glomfjord 2019	31
Figur 5-1: Yara Glomfjords ansatte i ulike omstillingsfaser	50

FORKORTELSER

Tabell 1: Forkortelser

Forklaring	Forkortelse
Continuous Improvement Manager	CIM
Elkem Business System	EBS
Ferdigvareområdet	FVO
Just-in-time	JIT
Key Performance Indicator	KPI
Plan, do, check, act	PDCA
Pakkeri, kai, lager	PKL
Små og mellomstore bedrifter	SMB
Standard operasjonsprosedyre	SOP
Total Quality Management	TQM
Toyota Production System	TPS
Yara Productivity System	YPS
Sortere, systematisere, skinne, standardisere, sikre	5S

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn og motivasjon

Lean er en metodikk med utspring i det japanske bilmerket Toyota. Metodikken ble først kjent under etterkrigstiden og fikk stor oppmerksomhet da boken "The Machine That Changed the World" (Womack et al., 1990) ble utgitt. Det var ikke bare bilindustrien som hadde interesse i Lean, men også andre industriformer. Deriblant prosessindustrien (Rolfen, 2014).

Snart 30 år etter sitt inntog sliter fortsatt mange bedrifter med å implementere Lean-metodikken (Ivarsson et al., 2013). Dette kommer av at selskaper ikke klarer å integrere en kultur, struktur og et system som varer over lengre tid. Det samme viser en undersøkelse gjort i USA, hvor andelen vellykkede implementeringer er på to til tre prosent (Sisson & Elshennawy, 2015). En rekke tidligere studier beskriver ulike kritiske suksessfaktorer som må til for å lykkes med implementering av Lean. Dette er blant annet suksessfaktorer som endringsvillige ledere, endring av kultur, ansattes ferdigheter og finansielle ressurser (Achanga et al., 2006; Mann, 2009; Turesky & Connell, 2010; Bakås et al., 2011).

Gjødselbransjen i dag er ikke som den var for noen år tilbake. Høyere konkurranse, lavere gjødselpriser og overproduksjon har ført til et vanskeligere marked å konkurrere i (Nilsen, A. A., 2017; Yara International, 2018a). Dette er utfordringer den ledende produsenten Yara International ASA har fått bemerke. For at konsernet skal fortsette å konkurrere blant de største gjødselprodusentene, ble det i 2016 gjort en strategisk endring med PRO800 – nå kalt Yara Productivity System (YPS). YPS har sitt utspring i Lean, og har siden opprinnelsen blitt implementert i flere av Yara International sine utenlandske fabrikker. Nå står selskapets to norske produksjonsanlegg for tur.

I samarbeid med Yara Glomfjord skal vi redegjøre for hvordan bedriften har fulgt de kritiske suksessfaktorer som bør være til stede for å lykkes med implementeringen. Foreløpig har vi funnet lite forskning som er basert på ansattes oppfatning og tolkning av de kritiske suksessfaktorene i norsk prosessindustri. Med dette som bakgrunn ønsker vi å utføre kvalitative intervjuer med ansatte i Yara Glomfjord for å undersøke hvilke kritiske suksessfaktorer bedriften burde etterstrebe, og i hvilken grad disse har blitt fulgt opp i startfasen av implementeringen. Case-studiet vårt er

hovedsakelig rettet mot Yara Glomfjord, men vi håper det også kan komme til nytte for resten av konsernet og liknende fabrikker.

1.2 Formål og problemstilling

Under denne utredningen ønsker vi å avdekke om Yara Glomfjord følger de kritiske suksessfaktorene som må til for å lykkes med implementeringen av YPS, og i hvor stor grad suksesskriteriene blir fulgt opp. Ved hjelp av ulike teorier skal vi belyse de mest sentrale suksessfaktorene som må være til stede for å lykkes. Med dette utgangspunktet har vi valgt følgende problemstilling:

"Hvilke kritiske suksessfaktorer må være til stede for en vellykket implementering av Lean, og i hvilken grad er disse til stede hos Yara Glomfjord?"

For å kunne besvare problemstillingen, har vi uformet fire forskningsspørsmål:

- 1. I hvilken grad har ledere på ulike nivåer bidratt til en vellykket implementering?*
- 2. Hva må til for å etablere en organisasjonskultur som understøtter YPS?*
- 3. I hvilken grad har YPS påvirket ansattes ferdigheter og kompetanse?*
- 4. Hvilke investeringer har blitt foretatt under implementeringen?*

1.3 Oppgavens avgrensninger

Denne oppgaven vil bli avgrenset til fabrikkenheten Yara Glomfjord, som betyr at vi ekskluderer de andre fabrikkene under Yara International ASA. En case-studie av flere fabrikker ville krevd mer tid og ressurser enn det vi har tilgjengelig. Vi har valgt å se på to av totalt fire avdelinger hos Yara Glomfjord. Grunnen til det er at disse to avdelingene har skiftordning og startet implementeringen av YPS samtidig. Intervjuene besto av to informanter fra hvert skift, en operatør og en skiftleder. Det betyr at på skift med totalt sju ansatte er det fem som ikke blir intervjuet. Avgrensningen blir gjort på grunn av tidsbegrensninger, og ansattes tilgjengelighet.

Vi har også valgt å avgrense teorien som redegjøres. Lean er et tema som har blitt studert mye de siste tiårene. Det har resultert i et stort antall ulike suksessfaktorer for å lykkes med metodikken. Vi har valgt å forske på fire suksessfaktorer. Det betyr at vi utelukker andre suksessfaktorer som kunne ha påvirket funnene.

1.4 Oppgavens struktur

Oppgaven består av totalt åtte kapitler. I kapittel 2 blir det teoretiske rammeverket presentert. Yara Productivity System vil så bli presentert og forklart i kapittel 3. I kapittel 4 presenteres en forskningsmodell. Videre i kapittel 5 ser vi på, og forklarer de metodiske tilnærmingene. I kapittel 6 analyseres dybdeintervjuene med skiftledere, operatører og YPS-støtteteam. I kapittel 7 blir det diskutert hvordan Yara Glomfjord har forholdt seg til de kritiske suksessfaktorene for en vellykket implementering. I kapittel 8 legger vi fram en oppsummerende konklusjon som besvarer problemstillingen, samt hvilke muligheter vi ser for videre forskning.

2 TEORETISK RAMMEVERK

I dette kapittelet presenterer vi det teoretiske rammeverket som danner grunnlaget for drøftingen. Første delkapittel består av en historisk introduksjon av Lean, og i andre delkapittel forklarer vi metodikken basert på tre ulike tilnærminger. Deretter blir to ulike implementeringsmetoder belyst, før vi videre ser på hvordan metodikken har blitt formet i prosessindustrien. I siste del av kapittelet tar vi for oss fire kritiske suksessfaktorer som bør benyttes for å lykkes med Lean-implementering.

2.1 Historien om Lean

Kiichiro Toyoda grunnla selskapet Toyota Motor Corporation i 1937, med et ønske om å produsere biler til det japanske folk. Landet gikk imidlertid inn i en dårlig periode etter andre verdenskrig, og hadde mangel på ressurser som teknologi, maskiner og råmaterialer (Modig & Åhlström 2014). Resultatet for Toyota ble å sende representanter som skulle lære om bilproduksjon av de store produsentene General Motors og Ford. Representantene la merke til bilprodusentenes utnyttelse av store lagrer, og gjentatte reparasjoner på enden av samlebåndet. En slik produksjonsprosess var i strid med Toyotas forståelse av produksjonsprosessen, og samtidig vanskelig å gjennomføre for dem grunnet deres mangel på ressurser. Dette førte til utvikling av et nytt effektivitetskonsept. Konseptet gikk ut på "å gjøre de riktige tingene" og "å gjøre ting riktig". Å gjøre de riktige tingene går ut på å levere det kundene ønsker seg når de etterspør det. Dette ble kalt et etterspørselsdrevet-system (Pull-system), som betyr at produksjonen ikke starter før man har en ordre. For at det etterspørselsdrevne-systemet skulle fungere optimalt, måtte Toyota fokusere på å gjøre ting riktig. Selskapet begynte å analysere produksjonsprosessen, hvor målet var å innhente rask informasjon og bedre produksjonsflyten. Utfallet ble et høyere fokus på å se helheten av produksjonsprosessen og en økt flyteffektivitet (Modig & Åhlström 2014).

Produksjonsfilosofien til Toyota ble kalt Toyota Production System (TPS). Ordet "Lean" ble først kjent i 1988 fra artikkelen "Triumph of the Lean Production System" (Krafcik, 1988). I artikkelen blir Lean brukt til å beskrive hvordan produksjonssystemer med lave lagerholdninger, lave buffere og enkel teknologi, gir høy produktivitet og god kvalitet. Det var først to år etter, i boken "The Machine that Changed the World" (Womack et al., 1990) at Lean ble aktuelt. Boken, som består av flere forskningsrapporter fra International Motor Vehicle Program, presenterer de fire kjerneprinsippene i Lean; samarbeid, kommunikasjon, effektiv bruk av ressurser og eliminering av sløsing, og kontinuerlig forbedring (Womack et al., 1990). Seks år senere ble boken "Lean

Thinking" (Womack & Jones, 1996) publisert med fem prinsipper som må til for at et selskap skal kunne "bli Lean". Disse fem prinsippene blir presentert senere i dette kapittelet.

I årene etter introduksjon og frem til i dag har begrepet Lean utviklet seg og blitt kjent i flere typer bedrifter. Dette har resultert i en rekke ulike konsepter som avviker fra den originale litteraturen om Toyota (Modig & Åhlström, 2014). Bedrifter starter egne produksjonsfilosofier inspirert av Lean, og omdøper navnet. Eksempler på dette kan være Yara Productivity System (YPS) og Elkems Business System (EBS). De ulike konseptene har i følge Modig & Åhlström (2014) gjort Lean vanskeligere å forstå for akademikere og praktikere.

2.2 Hva er egentlig Lean?

Som nevnt har de ulike tolkningene av Lean gjort begrepet noe uklart. Ifølge Rolfsen (2014) og Modig & Åhlström (2014) finnes det ingen klar definisjon på metodikken. Rolfsen (2014) beskriver Lean som en filosofi, et sett av prinsipper, et sett av praksiser, eller en kombinasjon. Et klart skille mellom tilnærmingene er abstraksjonsnivået, hvor filosofi er et høyt abstraksjonsnivå og praksiser er et lavt abstraksjonsnivå (Modig & Åhlström, 2014). Disse tre tilnærmingene kommer til å bli brukt som vår oppgaves avgrensning av Lean. I tillegg står Rolfsens bok "Lean blir norsk" (2014) sentralt ved beskrivelse av de ulike tilnærmingene.

2.2.1 Ulike tilnærminger

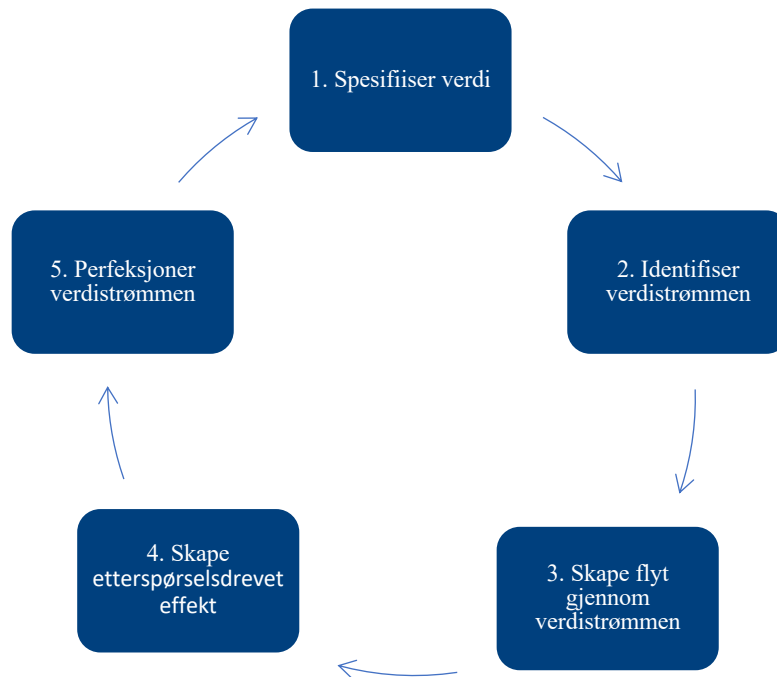
Lean som filosofi

Den første tilnærmingen ser på Lean som en filosofi, og går ut på å finne de felles verdiene som må til for å løse organisatoriske utfordringer. En slik tilnærming er ifølge Modig & Åhlström (2014) et høyt abstraksjonsnivå. For å lykkes med denne tilnærmingen må medlemmene i organisasjonen, og spesielt ledelsen, tro på verdiene som etablerers. En måte å fremstille Lean-filosofien på er å ta utgangspunkt i økning av kundeverti, samt kontinuerlig og systematisk søke etter forbedringer. Kundeverti kan skapes ved å eliminere "sløsingen" i produksjonsprosessen. Ifølge Ohno (1988) er sløsning en aktivitet eller prosess som ikke skaper verdi sett fra kundens side. Det kan for eksempel være feilproduksjon av vare. Alle har ikke nødvendigvis en så abstrakt tilnærming til Lean, noe vi skal se nærmere på i neste avsnitt.

Lean som et sett av prinsipper

Tilnærmingen til Lean som et sett av prinsipper gjør det enklere å konkretisere metodikken. Womack & Jones (2003) presenterer de fem mest betydningsfulle prinsippene i boken "Lean Thinking" slik:

1. Spesifiser verdi fra kundens perspektiv.
2. Identifisere verdistrømmen som leverer denne verdien.
3. Skape flyt gjennom verdistrømmen (eliminere sløsing).
4. Skape etterspørselsdrevet effekt gjennom verdistrømmen.
5. Perfeksjoner verdistrømmen gjennom kontinuerlig forbedring.



Figur 2-1: Womack & Jones (1996) fem prinsipper

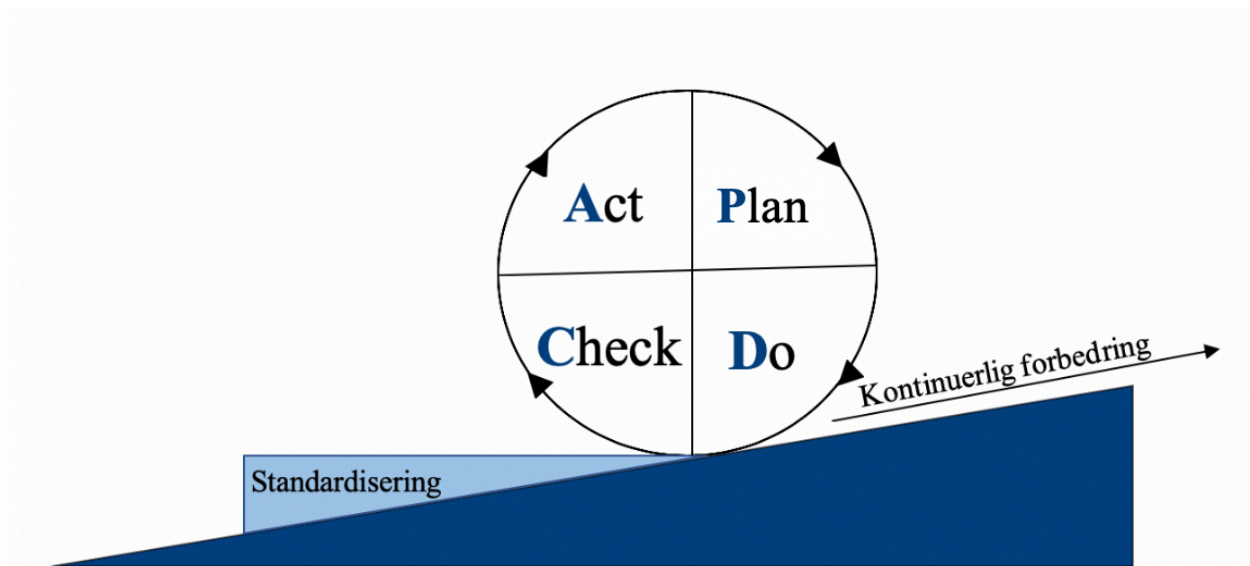
Ved å *skape verdi* tilbyr man et produkt eller en tjeneste som oppfyller kundenes behov til en spesifikk pris og til et spesifikt tidspunkt (Womack & Jones 2003). Verdiskapning er imidlertid vanskeligere enn man tror. Det kommer blant annet av bedriftens ønske om å produsere et produkt som bedriften er komfortabel med å produsere. I et slikt tilfelle blir fokuset på hva som er verdiskapende sett fra bedriftens perspektiv fremfor kundens perspektiv. Det neste steget er å

identifisere verdistrømmen. Her identifiserer man de ulike prosessene og hvilken rekkefølge prosessene har i produksjonen. For å kartlegge disse bruker Womack & Jones (2003) tre kategorier: (1) aktiviteter som faktisk skaper verdi sett fra kundens perspektiv, (2) aktiviteter som ikke skaper verdi, men er nødvendig for produksjon, og (3) aktiviteter som ikke skaper verdi for kunden og som kan elimineres øyeblikkelig. Det tredje steget er å skape *flyt i verdistrømmen*, samtidig som man fokuserer på å eliminere sløsing. Et typisk eksempel som blir brukt i boken "Dette er Lean" (Modig & Åhlström 2014), er hvordan man skal redusere tiden under sikkerhetskontroll på flyplasser. Det fjerde steget er å skape en *etterspørselsdrevet effekt* i verdistrømmen. Kort fortalt skal ikke produksjonen av en vare eller tjeneste starte før kunden etterspør varen/tjenesten (Womack & Jones 2003). Det siste steget er å *perfeksjonere verdistrømmen* ved kontinuerlig forbedring. Ansatte i bedriften må alltid lete etter sløsing og fjerne dette. De fem prinsippene kan ses på som en evigvarende prosess som vist i figur 2-1. Videre skal vi ta for oss den siste tilnærmingen og se på Lean som et sett av praksiser, som er en tilnærming på et lavt abstraksjonsnivå.

Lean som et sett av praksiser

Den siste tilnærmingen anser Lean som noe man gjør, og bygges på konkrete praksiser som understøtter hverandre (Shah & Word 2007). Dette beskriver Modig & Åhlström (2014) som en tolkning på lavt abstraksjonsnivå. Praksisene deles inn i leverandørrelaterte, kunde- og internrelaterte, og operasjonelle. Den sistnevnte praksisen, som vi skal gå nærmere inn på i denne oppgaven, kan betegnes som just-in-time (JIT), standardisert arbeid, og kontinuerlig forbedring (Ingvaldsen, 2013). JIT kan anses som definisjon av TPS, og går ut på å øke flyten i prosessen ved å eliminere lager mellom delprosesser. Fordelen med JIT er frigjørelse av kapital som brukes på lagring, samt at det blir enklere å identifisere og rette opp problemer (Fujimoto, 1999). På en annen side er skaper JIT behov for høyere koordinering og mer sårbarhet mot forstyrrelser (Rolfsen, 2014). Standardisert arbeid reduserer risiko for feilproduksjon og feil tidsbruk (Adler, 1993). For å kunne lykkes med standardisering bruker man ofte ulike "verktøy" som for eksempel 5S (sortere, systematisere, skinne, standardisere og sikre) og Lean-tavler (Rolfsen, 2014). Med kontinuerlig forbedring er målet å sikre at bedriften skaper bedre prosesser for produksjon, organiserer kundeverti og reduserer sløsing (Rolfsen, 2014). Et av de mest kjente verktøyene for kontinuerlig forbedring er PDCA-hjulet, som står for Plan, Do, Check, Act (figur 2-2). Verktøyet skal føre prosessen fra å identifisere et problem, helt frem til man har en løsning som kan evalueres. Deretter

skal løsningen standardiseres og sørge for at bedriften ikke faller tilbake til tidligere prosedyrer (Rolfesen, 2014).



Figur: 2-2 PDCA-hjulet. Inspirasjon hentet fra "Lean blir norsk" av Rolfesen (2014)

Hvilken tilnærming til Lean en bedrift burde ha, vil variere fra bedrift til bedrift. Ifølge Rolfesen (2014) er det vanlig at selskaper kombinerer de ulike tilnærmingene, hvor for eksempel alle de ovennevnte tilnærmingene blir brukt for å tolke hva Lean er. Uansett hvilken tilnærming man har til metodikken, er det viktig med en god implementering, noe som blir belyst under neste delkapittel.

2.3 Implementering av Lean

Implementering av Lean har vist seg å være krevende. Årsakene kan være flere, men de mest kjente er motstand fra ansatte, og utfasing over tid (Rolfesen, 2014). Ordet implementering betyr å iverksette, utføre eller realisere (Persvold, 2018). Det skilles ofte mellom to ulike forståelser av implementering; den *instrumentelle* og den *institusjonelle* (Rolfesen, 2014).

Den instrumentelle forståelsen går ut på ønsket om at innføring av ny praksis vil skape bedre produksjon, økt effektivitet, høyere kompetanse eller bedre arbeidsforhold (Rolfesen, 2014). For å kunne gjennomføre denne type implementering, setter man opp en hierarkisk struktur. Implementeringen blir gjort av toppledelsen som avgjør hva som er aktuelt for bedriften. Når denne type implementering gjennomføres har man funnet noen konkrete problemer, eller vet om noen

problemer som kommer til å oppstå i fremtiden. Siden det er toppledelsen som kontrollerer implementeringsprosessen, har man mindre frihet og endringsmuligheter på lavere nivå i hierarkiet. Man sier at implementeringer er sentralstyrt og skjer gjennom en tydelig kommandolinje nedover i bedriften. For at den instrumentelle forståelsen skal bli vellykket er man avhengig av klare suksessfaktorer, og at man finner den beste praksis for bedriften som helhet. Ved denne forståelsen antar man at bedriften vil arbeide mer effektivt, gitt at bedriften er god til å planlegge, styre og gjennomføre implementeringen (Rolfsen, 2014). I et Lean-perspektiv vil den instrumentelle forståelsen beskrive Lean som et sett av prinsipper, verktøy og kriterier som må til for å lykkes. Bedriften prøver altså å forstå, bruke og innføre Lean tilnærmet lik måten til Toyota (Rolfsen, 2014). Dette er en form for implementering som kontrolleres på toppledernivå, og som skiller seg fra implementering påvirket av bedriftens kultur og normative faktorer.

Den institusjonelle forståelsen handler om hvordan kultur og normative faktorer påvirker implementeringsprosessen. Ved en slik forståelse ser man på virksomheten som en institusjon, med andre ord en virksomhet konstruert og påvirket av et sosialt felleskap. Et slikt felleskap er unikt og fører til lokale variasjoner (Blindheim & Røvik, 2011; Rolfsen, 2014). Ved lokale variasjoner vil det være vanskelig å bruke en bestemt måte å gjennomføre endring på. Med denne type oppfatning ønsker man ikke å kopiere andres ideer og praksiser, da disse vil variere fra ulike aktører og markeder (Czarniawska & Sevón, 1996). For å unngå kopiering ønsker man heller å se på implementeringen som en oversettelse fra en organisatorisk sammenheng til en annen (Rolfsen, 2014). Et eksempel kan være oversettelsen fra TPS til YPS. Oversettingen går ut på å skape egne praksiser og å gi disse praksisene mening og verdi. For en best mulig oversetning er det viktig å tenke på språket. Hvordan man fremstiller Lean vil være helt essensielt både for hvordan man som leder og medarbeider tolker Lean, og hvordan man skal bruke Lean i arbeidshverdagen. Hvis man ikke tar hensyn til språket, meningene og tolkningene til de ansatte, vil implementeringsprosessen bli svært krevende (Rolfsen, 2014). I et Lean-perspektiv ligger fokuset på selve oversettingen og forståelsen av hvilken praksis organisasjonene trenger. Fokuset ligger samtidig på å skape en forståelse av Lean på alle nivåene i organisasjonen (Rolfsen, 2014).

2.4 Lean i prosessindustrien

Prosessindustrien kjennetegnes ved storskalaproduksjon av en enkelt vare, og er en felles betegnelse for ulike bransjer som blant annet aluminium, kjemisk industri og mineralgjødsel. I

2013 sto denne industrien for 43 milliarder kroner av norsk verdiskapning, og omlag 20 prosent av norsk eksport (Norsk Industri, 2016). Noen av de mest kjente selskapene i prosessindustrien er Yara, Hydro og Elkem.

Ifølge Rolfsen (2014) tok det ikke lang tid før prosessindustrien begynte å innføre Lean-metodikken fra bilindustrien. På starten av 90-tallet var Elkem nær konkurs, noe som resulterte i et forretningssystem kalt Elkem Business System (EBS). Dette systemet ble utviklet i samarbeid med det amerikanske selskapet Acoa, og tok utgangspunkt i Lean-prinsippene (Lean Forum Norge, 2012). I årene etter har Lean blitt utbredt i prosessindustrien, blant annet i selskaper som REC og Norsk Hydro. Norsk Hydro har blant annet vært en av hovedaktørene i forskingsprogrammet "Lean Operations", og Hydro Høyanger fikk i 2018 tildelt prisen "Årets norske Leanvirksomhet 2018" (Hydro, 2016; Brovold, 2018). Selv om prosessindustrien var tidlig ute med bruk av Lean-metodikken, finnes det forskjeller mellom Lean i prosessindustrien og Lean i bilindustrien.

Rolfsen (2014) ser på fire forskjeller mellom industriene. Den første forskjellen er *kundeperspektivet*. I bilindustrien er aktørene tettere på kunden, noe som resulterer i et mye større fokus på kundenes krav. I motsetning er bedrifter i prosessindustrien mindre tilknyttet kundene, og Lean blir ofte sett på som en mulighet for kostnadsbesparelser. Den andre forskjellen er forståelsen av begrepet *flyt*. Flyt i bilindustrien blir brukt for å redusere lager og stans i produksjonen. I prosessindustrien blir flyt sett på som selve prosessen fordi bedrifter i de fleste tilfeller jobber med flytende materialer. Den tredje forskjellen er *produktvariasjon*. En bilprodusent har ofte ulike typer modeller som betyr stor produksjonsvariasjon. På bakgrunn av dette har det kommet en rekke Lean-verktøy som skal redusere omstillingstiden. Disse verktøyene er mindre relevante for prosessindustrien som ofte har lavere produksjonsvariasjon. Den siste forskjellen er *standardisering*. I prosessindustrien er standardisering ofte viktigere enn i bilindustrien. Årsaken er at små feil som temperatur og blandingsforhold kan føre til større feilproduksjon. Produkter som mineralgjødsel har ikke nødvendigvis synlige feil, noe som kan resultere i store tap dersom feilen ikke blir oppdaget.

2.5 Kritiske suksessfaktorer

I denne delen av teorikapittelet skal vi redegjøre for de ulike teoriene om de kritiske suksessfaktorene. Først blir det presentert en litteraturoversikt (tabell 2) før vi går inn på teoriene til hver enkel suksessfaktor.

Tabell 2: Litteraturoversikt

Kritiske suksessfaktorer	Hovedelementer	Kilder
Ledere	Toppledere Må være tydelige i endringene samt forplikte seg til endringene. Det er viktig å skape en visjon og strategi som må formidles til resten av bedriften.	Alefari et al. (2017); Atkinson (2010); Boyer & Sovilla (2003); Kumar & Kumar (2014); Mann (2009); Worley & Doolen (2006); Womack et al. (1990)
	Mellomledere Må kunne engasjere, motivere og skape interesse blant ansatte. Må også fremme ny kultur og opptre som en "trener".	Alefari et al. (2017); Boyer & Sovilla (2003); Dombrowski & Mielke (2014); Mann (2009); Womack et al. (1990)
	På tvers av nivåer Må kunne sette av tid, ressurser, samt motivere de ansatte med å selv vise høy motivasjon.	Achanga et al. (2006); Bakås et al. (2011)
Organisasjonskultur	Hvorfor endre kulturen Det er kritisk å etablere en kultur som støtter en endring som Lean. Dersom det ikke blir gjort vil motstand hindre en vellykket implementering.	Achanga et al. (2006); Atkinson (2010); Mann (2009); Saurin et al. (2011)
	Hvordan endre kulturen Det er vanskelig samt tidkrevende å etablere en Lean-kultur. En mulig måte å gjøre dette på er å etablere kulturen på ledernivå før man viderefører den til lavere nivåer.	Atkinson (2010); Denison & Mishra (1995); Fey & Denison (2003); Mann (2009); Wincel & Kull (2016)
	Hva som kjennetegner Lean-kultur Flere forfattere forbinder en god Lean-kultur med TQM. Andre mener kulturen må bestå av en institusjonell fullskap, være fremtidsrettet, ha fokus på mennesker, og ansatte med lav selvsikkerhet.	Achanga et al. (2006); Bortolotti et al. (2015); Dahlgaard & Mi Dahlgaard-Park (2006); Flynn et al. (1994); Lee et al. (2013); Liker & Choi (2004); Naor et al. (2008); Powell (1995); Prajogo & McDermott, (2005); Spear & Bowen (1999)
Ansattes ferdigheter	Endring av ansattes ferdigheter For å lykkes med implementering av Lean er det viktig at ansatte har de nødvendige ferdighetene og kompetansen. Dette for å minske motstanden til endring, og for å øke deres kunnskaper rundt Lean-verktøyene.	Achanga et al. (2006); Birdi et al. (2008); Chin et al. (1993); Gunnasekaran et al. (1997); Karlsson & Åhlström (1996); Matínez-Jurado et al. (2014); Ritzman & Safizadeh (1999); Taleghani (2010); Turesky & Connell (2010); Womack & Jones (1996)
Finansielle ressurser	Hvorfor gjøre investeringer For å lykkes med implementering av Lean er det viktig å kunne foreta investeringer. Dette er investering som blant annet bruk av Lean-navigatører.	Achanga et al. (2006); Alkhoraif (2018); Bakås et al. (2011); Hancock & Zayko (1998); Kumar et al. (2009)

2.5.1 Ledere – veivisere eller barrierer

En rekke studier konkluderer med at endringsvillige toppledere er nødvendig for å kunne lykkes med Lean (Kumar & Kumar, 2014; Worley & Doolen, 2006; Boyer & Sovilla, 2003; Mann, 2009; Alefari et al., 2017; Atkinson, 2010). Dersom topplederne ikke har en positiv innstilling, eller har for lite fokus på endringen, blir lederne en barriere fremfor en suksessfaktor (Kumar & Kumar, 2014). Dette er i samsvar med Worley & Doolen (2006) som viser til at toppledere som ikke klarer å forplikte seg eller være klare og tydelige, forårsaker at implementeringsprosessen stopper opp. Ifølge Boyer & Sovilla (2003) kan lederbarrieren forhindres med ledere som klarer å skape interesse rundt implementeringen på alle organisasjonsnivåer. Interesse blant ansatte er enklere å skape hvis lederne klarer å involvere de ansatte regelmessig, og bevise vellykkede endringstiltak (Mann, 2009). Å skape interesse er ikke nødvendigvis bare toppledernes oppgave, men alle ledernivåers oppgave. Lavere ledernivå har et tettere forhold til de ansatte og vil lettere kunne involvere ansatte i implementeringen. I tillegg til å skape interesse og engasjement, er det nødvendig med en tydelig leder som kan stille krav, samtidig som det skapes en klar visjon og strategi (Achanga et al., 2006). Det å skape en langsiktig visjon som alle ansatte forstår og kan jobbe mot, er helt sentralt for å lykkes med implementering (Alefari et al., 2017; Boyer & Sovilla, 2003; Dombrowski & Mielke, 2014; Kumar & Kumar 2014; Mann, 2009). Alle ledernivåer har en sentral rolle under implementeringen. Toppledere må være tydelige og positive til endringen, samt etablere en klar visjon og strategi. Mellomledere må ha et høyt fokus på å skape interesse og engasjement blant ansatte. Ledere som ikke tar sine roller alvorlig under endringen kan bli en hindring. Det er med andre ord viktig at ledere forstår deres oppgaver, noe vi skal se nærmere på i det neste avsnittene.

Både topp- og mellomledere har en viktig funksjon under implementering av Lean. Bakås et al. (2011) ser på tre grunner til hvorfor lederne har en så viktig funksjon i små og mellomstore bedrifter (SMB). Den første er innvirkning på *tidsfordelingen*. Det går ut på å frigjøre tid for å jobbe med kontinuerlig forbedring. Hvis det ikke settes av tilstrekkelig med tid for å lete etter sløsing, diskutere problemer og forbedringstiltak, er det høy sannsynlighet for at man ikke oppnår noen effekt. Dette punktet kan støttes med Worley & Doolen (2006) sine funn om at økt tidspress gjør det vanskelig å innføre Lean på grunn av underutviklede ferdigheter hos ansatte. Den andre innvirkningen er på ansattes *motivasjon*. Siden ledere i SMBer ofte er tettere på de ansatte er det desto viktigere at ledelsen støtter endringene som skal skje. Dersom ansatte selv oppfatter lederne

som lite mottakelige eller motiverte for endring, vil ansatte selv raskt bli mindre motiverte. Worley & Doolen (2006) forklarer dessuten at manglende støtte fra toppledere fører til økt usikkerhet blant de ansatte, og liten forståelse for hvorfor man gjennomfører en Lean-endring. Den tredje og siste innvirkningen er på *mindre investeringer*. Det går ut på at selv små investeringer ofte må diskuteres blant ledelsen. Dersom ledelsen er mindre villig til å investere i forbedringsprosessen risikerer man en mislykket implementering. Disse fire innvirkningene er rettet mot ledere i SMBer, og vi skal i videre se på innvirkninger uavhengig av selskapsstørrelse.

Hvis man går bort fra lederens oppgaver i SMBer og over til ledere generelt, tar litteraturen for seg flere viktige oppgaver. Noe av det viktigste topp- og mellomlederne må ta hensyn til er kulturendringer (Atkinson, 2010; Dombrowski & Mielke, 2014; Mann, 2009). Dombrowski & Mielke (2014) ser på hvordan en god kultur skapes av trygge mellomledere som fremmer problemløsningsprosesser, og viser til at feil alltid kan oppstå. For å oppnå trygge ledere er det viktig å kjenne hele bedriften, og helst på alle nivåene. En mellomleder bør kunne utvikle de ansatte og sette av nok tid til å se individenes læringsbehov. Dette kan støttes opp av Achanga et al. (2006) som mener en god leder øker ansattes ferdigheter og kunnskap. Ved å fremme en problemløsningsprosess skal ikke ledere kunne svare på alle problemer som oppstår, men heller sette sammen en prosess for å løse problemet i team. I stedet for å komme med en løsning skal lederne heller være en "trener" som følger prosessen (Achanga et al., 2006; Dombrowski & Mielke, 2014). Feil vil alltid oppstå, og i slike situasjoner er det viktig at ledere aksepterer feilene og samtidig roser ansatte. Riktignok er det viktig at man lærer av feilene som oppstår, slik at gjentakende feil unngås (Dombrowski & Mielke, 2014). For at ledere skal kunne forstå deres oppgaver og innvirkninger under en implementering, er det viktig at lederne selv har kunnskap og kompetanse. En mulig måte å opparbeide kunnskap og kompetanse på er ved selvutvikling.

For at topp- og mellomledere skal kunne være trenere er det viktig med selvutvikling. Selvutvikling går ut på å forbedre seg selv ved å tilegne seg nye ferdigheter. Resultatet fra en studie viste at ledere i SMBer er flinkere på dette punktet enn ledere i større bedrifter, på tross av at ledere i store bedrifter ofte tar ulike lederkurs (Alefare et al., 2017). En måte å tilegne seg ny kunnskap på er å erfare problemer som ansatte opplever. Dette kan gjøres gjennom prinsippet Gemba. Gemba går kort fortalt ut på at ledere tar avgjørelser basert på fakta (Dombrowski & Mielke, 2014; Mann, 2009). Med andre ord skal ledelsen være tilstede der hvor jobben gjøres og problemene oppstår.

Mann (2009) beskriver Gemba som en trestegsprosess; (1) gå til produksjonsområde, (2) se på prosessen, (3) snakk med de ansatte. Fordelen er at man som leder vil observere det som faktisk skjer, og som leder vil man kunne veilede samt diskutere med de ansatte (Dombrowski & Mielke, 2014; Mann, 2009).

Oppsummering av delkapittel 2.5.1

Ledere er en kritisk suksessfaktor fordi deres rolle kan bli en barriere dersom de ikke forplikter seg eller er positive til endringen. For å unngå at ledere blir en barriere er et alternativ at lederne forsøker å skape engasjement og interesse i hele bedriften. I tillegg er det viktig at topplederne klarer å danne en tydelig strategi og visjon, som kommuniseres ut til hele bedriften. Ledere har en spesielt viktig rolle under endring i SMBer. Det må settes av tilstrekkelig med tid til endringen, lederne må kunne motivere de ansatte ved å engasjere seg i endringen, og dem må være villige til å gjøre investeringer som er nødvendige for å lykkes med endringen. Uavhengig av bedriftsstørrelse, går litteraturen inn på hvor viktig det er at mellomledere klarer å skape en kultur som fremmer problemløsning. Mellomledernes skal fungere som "trenere" som følger prosessen, og som aksepterer feil og roser ansatte. For at lederne skal kunne engasjere seg og ta større del i en endring er det viktig med selvutvikling. En form for selvutvikling gjøres ved å ta større del i og erfare ansattes problemer.

2.5.2 Den ideelle Lean-kulturen

Organisasjonskultur er den andre suksessfaktoren vi skal redegjøre for, og er knyttet tett opp mot første suksessfaktor. Det kan være vanskelig å definere ordet organisasjonskultur på en bestemt måte, men vi har valgt å beskrive det som "måten vi gjør ting hos oss"¹. Ifølge Anhenga et al (2006) og Atkinson (2010) kan feilprioritering blant ledelsen føre til en mislykket endring av organisasjonskultur.

For at implementering av Lean skal bli vellykket er en god organisasjonskultur avgjørende (Saurin et al., 2011, Achanga et al., 2006; Mann, 2009). Riktignok er det å endre organisasjonskultur tidkrevende (Myers et al., 2012). På grunn av selskapers ulike strategier finnes det ingen fellesmetode for å endre en kultur (Denison & Mishra, 1995; Fey & Denison, 2003). Blant SMBer

¹ "the way we do things here." (Mann, 2009. s.17)

kan endringen være vanskeligere grunnet mangel på erfaring innen kvalitetsstyring og ressurser. For å endre til en Lean-kultur må det kunne endres på alle ansattes vaner (Mann, 2009). Ifølge (Atkinson, 2010) er det enklest å endre til Lean-kultur ved bruk av en "topp-ned"-strategi. Det vil si at man starter med endringen til Lean-kultur på toppledernivå, før kulturen videreføres ned til de ansatte. Dersom man lykkes med å skape en Lean-kultur er man på god vei mot en vellykket implementering. For å unngå stor motstand er det viktig å starte etablering av en ny kultur før selve implementeringen av metodikken starter.

En eksisterende kultur kan føre til motstand og mislykket implementering. For å unngå dette argumenterer Atkinson (2010) for at den nye kulturen må forme endringen. Med andre ord må man starte med etablering av en kultur som støtter Lean. En forhastet implementering av Lean kan bli mislykket dersom eksisterende kultur ikke er forberedt på metodikken. Atkinson (2010) argument kan også underbygges av Wincel & Kull (2016) som mener kulturen er en del av Lean-verktøyer som 5S og tavler. På lik linje med andre Lean-verktøy må det jobbes mye med kulturen. For å kunne forme en Lean-kultur er det nødvendig å forstå hva en slik kultur innebærer.

Flere forskere forbinder Lean-kultur med Total Quality Management (TQM) (Dahlgaard & Mi Dahlgaard-Park, 2006; Noar et al., 2008; Prajogo & McDermott, 2005). TQM kan beskrives som en ledelsesmodell eller -filosofi som vektlegger kundens behov ved kontinuerlig forbedring av varer og tjenester (Powell, 1995; Prajogo & McDermott, 2005). En slik beskrivelse er svært lik den filosofiske tilnærmingen til Lean beskrevet i delkapittel 2.2.1. Den japanske ledelsesfilosofien har eksistert siden etterkrigstiden, men ble først introdusert i Amerika rundt 1980 (Powell, 1995). Grunnen til at TQM kan ses på som en kultur er følge Dahlgaard & Mi Dahlgaard-Park (2006) den felles forståelsen i hele organisasjonen om å øke kundetilfredsheten. Ifølge forskerne er en kultur hvor alle ønsker å hindre uønskede feil essensielt for å kunne lykkes med Lean.

På bakgrunn av tidligere forskning har Bortolotti et al. (2015) undersøkt hvordan man oppnår den optimale Lean-kulturen og definert fire hovedpunkter. For det første består en god Lean-kultur av et høyt *institusjonelt felleskap*. Det handler om å skape et bedre samarbeid, samt samarbeidsrelasjoner til hvert enkelt medlem i organisasjonen (Naor et al., 2008). Det kan man skape ved å etablere team som skal analysere og finne løsninger på problemer i selskapet (Spear & Bowen, 1999), og ledere som fremmer felles handlinger og samarbeid. Det er også nødvendig å ha en kultur som er *fremtidsorientert*. Man må sette langsiktige mål og skape en filosofi som bidrar

til langsiktig tenking (Achanga et al., 2006; Liker & Choi, 2004). Ved å skape en slik filosofi vil det være lettere for ansatte å støtte kontinuerlig forbedring (Flynn et al., 1994). Det tredje punktet er *høyt fokus på menneskene*. Som tidligere nevnt er det avgjørende å få støtte av de ansatte under en implementering. Det klarer man ifølge Noar et al. (2010) ved at ansatte og ledere ser på hvert enkelt medlem som en verdifull ressurs. Målet er at ansatte skal gjøre det beste for selskapet og skape en felles gevinst, fremfor å tenke på egen vinning. Som Modig & Åhlström (2014) påpeker, er det viktig med respekt og lagarbeid i en Lean-kultur. I stedet for å straffe arbeidere som gjør feil skal man verdsette deres bidrag, skape samarbeid gjennom team og problemløsergrupper (Bortolotti et al., 2015). Det fjerde og siste punktet er *lav selvsikkerhet* blant ansatte og ledere. Dersom ansatte eller ledere har høy selvsikkerhet blir det mindre diskusjoner og løste problemer (Naor et al., 2008). I tillegg kan høy selvsikkerhet føre til at jobben utføres slik vedkommende ønsker. Ifølge Lee et al. (2013) kan det føre til ineffektive grupper, og dårlig lagmoral.

Oppsummering av delkapittel 2.5.2

Endring av organisasjonskultur er svært avgjørende, men også svært krevende. Spesielt blant SMBer er det krevende på grunn av mangel på kunnskap og mye motstand. En måte å etablere Lean-kultur på er ved bruk av en "topp-ned"-strategi. I tillegg er det viktig at kulturen blir etablert før selve implementering av Lean. En slik fremgangsmåte vil redusere risikoen for motstand og mislykket implementering. Det er ingen klar definisjon på hva en Lean-kultur er. Noen forskere beskriver det som TQM, mens andre mener en Lean-kultur består av institusjonelt felleskap, ansatte som er fremtidsrettet, fokus på menneskene, og ansatte og ledere med lavere selvsikkerhet.

2.5.3 Videreutvikling av ansattes ferdigheter

For en vellykket Lean-implementering er det viktig at ledelsen og ansatte har kompetanse rundt metodikken. Kompetanse kan ifølge Womack & Jones (1996) og Taleghani (2010) oppnås ved at alle forstår hva de ulike prinsippene, teknikkene og verktøyene er, og hvordan verktøyene brukes. Chin & Rafuse (1993) og Gunasekaran et al. (1997) mener at man må starte med opplæring i hva metodikken er før de ulike Lean-verktøyene introduseres.

For å opparbeide og feste kunnskap er det ifølge Martínez-Jurado et al. (2014) viktig med kontinuerlig opplæring av Lean-verktøy og praksiser. God opplæring vil bidra til økt støtte rundt kulturendring, samt bidra til bedre kunnskap og ferdigheter blant de ansatte (Birdi et al., 2008). Det

vil være nødvendig å ha noen som forstår Lean, og som over lengre tid kan lære bort hva Lean og de ulike verktøyene som brukes er. Dette kan for eksempel være et Lean-støtteteam eller en avdeling som fokuserer på implementeringen (Martínez-Jurado et al., 2014).

Ved innføring av Lean vil også ansattes ferdigheter i ulike arbeidsoppgaver øke. Det kommer av økt rotering mellom arbeidsoppgavene, fremfor å ha ansatte med hvert sitt arbeidsområde (Karlsson & Åhlström, 1996). For å lykkes med dette kreves det ifølge Martínez-Jurado et al. (2014) en overvinnelse av ansattes motstand mot økt antall oppgaver. Fordelen er mer allsidighet blant de ansatte, samt bidrag til en mer fleksibel bedrift (Ritzman & Safizadeh, 1999). Et slikt arbeidsmiljø kan oppnås ved å skape et miljø som fremmer læring (Taleghani, 2010). Under en implementering har man ulike roller, og man må forstå hvilken rolle man har (Turesky & Connell, 2010). Dette gjelder både ansatte og de ulike ledernivåene. Martínez-Jurado et al. (2014) mener det er spesielt viktig at teamledere får den nødvendige opplæringen for å kunne gjennomføre sine funksjoner, da disse lederne har mest kontakt med ansatte. Denne påstanden støttes også av Turesky & Connell (2010) som mener at ledere generelt har en sentral rolle i å utvikle og maksimere ansattes ferdigheter, i tillegg til å bygge tillit og øke samarbeidet.

Oppsummering av delkapittel 2.5.3

Det er nødvendig at ansatte og ledere har nok kunnskap om Lean og de ulike verktøyene som blir brukt under metodikken. Under en implementering blir Lean-verktøy ofte introdusert først, noe som kan vise seg å være uheldig. Et av målene med økt kunnskap er å redusere motstanden fra ansatte. En mulig måte å spre kunnskap på er ved bruk av ansatte som kjenner metodikken godt. Det er spesielt viktig at teamledere får den nødvendige opplæringen for å kunne øke ansattes ferdigheter, grunnet deres tette forhold til de ansatte.

2.5.4 Finansielle ressurser

Den siste kritiske suksessfaktoren vi skal redegjøre for er bedrifters finansieringsevner. Finansieringsevner er en faktor som ikke er studert i like stor grad som de overnevnte, men som vi ønsker å studere nærmere i vår oppgave.

Ifølge Achanga et al. (2006) er finansieringsevner tilknyttet trening av ansattes ferdigheter. Dette gjelder blant annet investering av eksterne konsulenter og Lean-navigatører. Navigatører er ifølge Rolfsen (2014) viktig for å kunne øke kompetansen blant ansatte, som nevnt i sist delkapittel.

Utfordringen med slike investeringer er at SMBer har lettere for å se på endringen som et ressurstap dersom selskapet ikke ser gevinst i løpet av kort tid (Alkhoraif et al., 2018)

En undersøkelse basert på 200 produksjonsbedrifter i USA konkluderte med at investering i læring og fasiliteter er essensielt for å kunne jobbe bra (Hancock & Zayko, 1998). En annen undersøkelse gjort blant SMBer i Storbritannia støtter resultatet, og viser at 71,2 prosent av bedriftene mente mangel på ressurser, både aspektene menneskelige og finansielle, er et hinder (Kumar et al., 2009). Undersøkelsene viser altså at investeringer er viktige for en vellykket implementering av Lean. Utfordringen vil være å finne balansen mellom å investere for lite eller for mye. Ifølge Bakås et al. (2011) er det viktig å kunne skape mest mulig kunnskap innad i organisasjonen, fremfor det å kjøpe et "ferdig" Lean-program.

Oppsummering av delkapittel 2.5.4

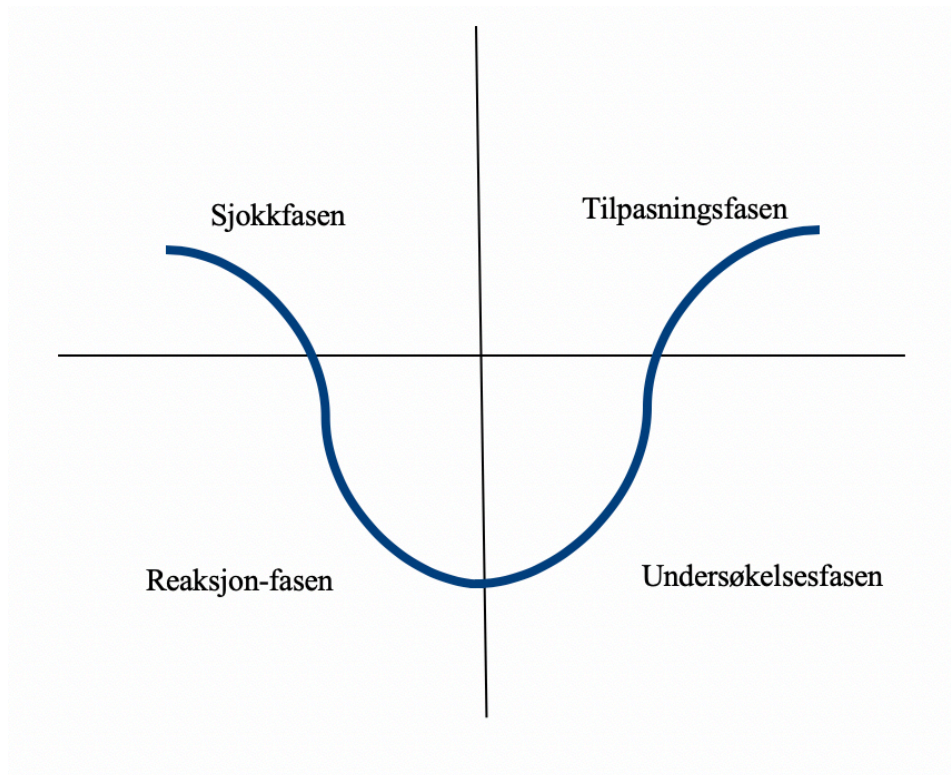
Det er viktig at bedrifter som skal implementere Lean kan gjøre ulike investeringer. En viktig investering er god opplæring av ansatte, og kan gjøres ved hjelp av Lean-navigatører. Ifølge en rapport fra Storbritannia viste det seg at 71,2 prosent av bedriften mente mangel på ressurser var et hinder for implementering av Lean. Utfordringen for SMBer er ofte et høyt ønske om å se raske resultater etter en investering.

2.6 Omstillingsfaser

Som vi har vært inne på tidligere er Lean en prosess som både er tidkrevende, og krever endringsvillige ledere og ansatte. En endring vil oppfattes ulikt i bedriften hvor noen vil reagere positivt, mens andre negativt. Ifølge Kaufmann & Kaufmann (2013) er det derfor helt vanlig å møte på motstand under en endring. I denne delen av teorikapittelet skal vi se på ulike omstillingsfaser under en endring. Vi vil i drøftingsdelen se på hvilke faser ansatte hos Yara Glomfjord befinner seg i, og hvordan ledere burde håndtere ansatte i de ulike fasene.

Scott & Jaffe (1988) forklarer hvordan en endring skjer i fire faser med en illustrert omstillingskurve (figur 2-3). Den første fasen kalles *sjokkfasen* og går ut på at ansatte ikke tror det vil skje en endring. Ansatte vil ofte reagere med å være likegyldig til endringen, noe som for ledere kan oppfattes som at de ansatte er enige i endringen. I denne fasen er ansatte ofte tause og har en holdning om at endringsprosessen kommer til å gå over. Den andre fasen er *reaksjonsfasen* og går ut på at ansatte innser at endring er en realitet og begynner å gjøre motstand. I en slik situasjon blir

man redd for å gi slipp på tidligere arbeidsform, og kan reagere med sinne og tristhet. Ansatte vil i en slik situasjon prøve å argumentere for hvorfor en endring er unødvendig. Den tredje fasen er *undersøkelsesfasen* og går ut på at ansatte erkjenner at endringen har kommet for å bli. Man ønsker å se fremover, samt lete etter muligheter i endringen. Her vil det være mer delte meninger og oppfatninger rundt situasjon. Ansatte har en mer positiv holdning, men er ikke helt overbeviste. Man tror at økt engasjement vil skape et positivt syn på endringen. Den siste fasen er *tilpasningsfasen*, når ansatte er over perioden hvor endringen føltes usikker. Nå er de ansatte motiverte igjen og ønsker å oppnå de nye målene. Når denne fasen er nådd vil man prøve å forsvare endringen som er gjort mot en eventuell ny endring i fremtiden. Hvor lang tid en slik omstilling tar, vil være individuelt, hvor det i noen tilfeller kan være ansatte som befinner seg i sjokkfasen, mens andre kan befinne seg i undersøkelsesfasen (Kaufmann og Kaufmann, 2013).



Figur 2-3: Omstillingskurven. Inspirasjon hentet fra "Psykologi i organisasjon og ledelse", Kaufmann & Kaufmann (2013)

I de ulike omstillingsfasene har ledelsen en sentral rolle (Erichsen et al., 2015). Under sjokkfasen er det viktig at lederen er tydelig, setter av nok tid og er tilgjengelig for ansatte. Her er det viktig at lederen gir god informasjon om hvordan og hvorfor bedriften skal gjennomgå en endring. Under reaksjonsfasen må lederen ha høy toleranse, og la ansatte få ut frustrasjon så lenge det gjøres på en saklig måte. Dersom ansatte ikke får nok informasjon og motstanden blir for stor, vil det kunne oppstå allianser hvor man får bekreftet sine frustrasjoner (Irgens 2011). Under undersøkelsesfasen må en leder være tydelig samt gi god informasjon. Her vil ansatte komme med ideer og innspill som en leder må være åpen for. Samtidig må ikke lederen la disse innspillene føre til at endringen skifter retning. Under tilpasningsfasen skal lederen avklare og sikre god forståelse for nye mål. I tillegg skal lederen evaluere endringsprosessen og løse eventuelle konflikter. Lederen må også bidra til et styrket samhold og skape fellesskapsfølelsen som ansatte hadde før endringen.

Oppsummering av delkapittel 2.6

Under en endring vil ansatte befinne seg i ulike omstillingsfaser. Disse fasene er sjokkfasen, reaksjonsfasen, undersøkelsesfasen, og tilpasningsfasen. De ulike fasene beskriver de mest normale reaksjonene ansatte vil oppleve under en omstilling. Hvilken fase ansatte er i kan variere fra ansatt til ansatt. Lederne har viktige, men også ulike roller under hver fase. Rollen handler blant annet om å være tydelig og tilgjengelig i første fase, og å skape god forståelse for nye mål i siste fase.

3 YARA PRODUCTIVITY SYSTEM

I dette kapittelet skal vi belyse Yara Internationals beskrivelse av Yara Productivity System. Det blir gjort ved å se på YPS som et rammeverk bestående av prinsipper, prioritering og mål. Opplysningen tar utgangspunkt i interndokumentet "Yara Productivity System Framework", og opplysninger på selskapets egne hjemmeside.

3.1 Yara Glomfjord

Yara Glomfjord er verdens nordligste gjødsselfabrikk, og den ene av to gjødsselfabrikker i Norge. Fabrikken har fire produksjonsenheter; to salpetersyre-, en fullgjødsel- og en kalksalpeterfabrikk. I tillegg har fabrikken en vedlikeholdsavdeling og egen havn hvor det losses ammoniakk, og lagres, pakkes og lastes ferdigvarer til skip. Fabrikken har i dag 190 ansatte, inkludert lærlinger, og står for en årlig produksjon på 500.000 tonn NPK-gjødsel og 200.000 kalksalpeter (Yara International, 2019)

Høsten 2018 startet Yara Glomfjord implementeringen av Yara Productivity System med Helge Hamnevoll som Continuous Improvement Manager (CIM), et internasjonalt støtteteam, og fire interne navigatører. I den første delen av implementeringen ble det arrangert en bootcamp hvor alle ansatte skulle få en bedre forståelse, samt kunne se nytten av kontinuerlig forbedring. CIM, avdelingsledere og navigatører satt så i gang en design- og planleggingsfase for hvordan YPS skulle formes og implementeres hos Yara Glomfjord. Selve implementeringen skjedde i to såkalte "bølger". Første bølge besto av avdelingene ferdigvareområdet (FVO), pakkeri, kai og lager (PKL), og vedlikehold, mens bølge to besto av salpetersyreområdet (SSO). Bølge en startet implementering høsten 2018, mens bølge to skulle etter planen starte implementeringen i utgangen av samme år.

3.2 Yara Internationals form for Lean – YPS

I 2016 lanserte Yara International en strategi kalt PRO800 som i senere tid har fått navnet Yara Productivity System. YPS er et rammeverk som definerer hvordan selskapet skal jobbe (Yara International, 2018b). Rammeverket består av prinsipper og prioriteringer, som blir redegjort for senere i delkapittelet. Under YPS skal man jobbe slik at ressurser utnyttes maksimalt, menneskene utvikles, og systemer, prosedyrer og prosesser utvikles kontinuerlig. Det sentrale i YPS er verdikjeden som beskrives som linjen med aktiviteter som knytter

leverandører, prosessen, menneskene, interessenter og kunder sammen (Yara International, 2018b).

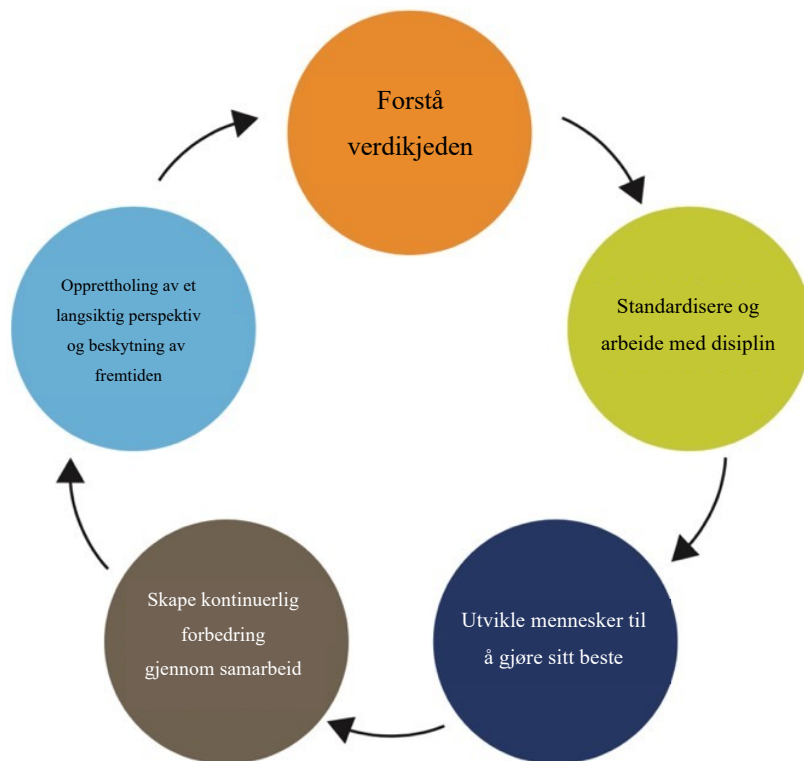
3.2.1 Prinsippene i YPS

Rammeverket består av fem prinsipper som kan beskrives som "grunnmuren" i rammeverket. Det første prinsippet er å *forstå verdikjeden*. Det går ut på å forstå kundenes krav slik at Yara hele tiden kan levere produkter av høy kvalitet. Dette gjelder ikke bare sluttkundene men også innad i bedriften, hvor man skal se på hverandre som leverandør, produsent og kunde (Yara International, 2018b). En slik forståelse skal optimalisere hele verdikjeden og skape merverdi for selskapet.

Det andre prinsippet er *standardisere og arbeide med disiplin*. Det går ut på standardisering av arbeidsprosessen samt å følge disse standardene. Målet er å øke sikkerheten til de ansatte, øke miljøansvaret, og optimalisere bruken av selskapets eiendeler. Optimalisering innebærer blant annet redusert slitasje på verktøy ved riktig håndtering. Standardisering vil også kunne hindre større variasjon i produksjon, samtidig som det vil kunne eliminere sløsing (Yara International, 2018b).

Det tredje prinsippet er å *utvikle mennesker til å gjøre sitt beste*. YPS skal bidra til at ansatte utvikler seg og utnytter deres fulle potensial. Man skal skape høypresterende lag som er dyktige, støttende og som motiverer hverandre. For å lykkes med dette er det viktig med de riktige lederegenskapene. Det er egenskaper som å være åpen for læring, veilede og utvikle andre, og å oppnå og opprettholde troverdighet (Yara International, 2018a). I tillegg er det nødvendig å kunne støtte en team-basert kultur (Yara International, 2018b).

Det fjerde prinsippet er å *skape kontinuerlig forbedring gjennom samarbeid*. Med et stabilt grunnlag og kompetente mennesker skal man kunne redusere kostnadene og øke fortjenestene. Målet er å fjerne så mye mulig avfallet med effektiv planlegging. Dette skal gjøres med ulike forbedringsverktøy og metoder, og skal gi muligheter til å løse problemer både i team, men også på tvers av organisasjonen. Det femte og siste prinsippet er *opprettholding av et langsiktig perspektiv og beskytning av fremtiden*. For at optimalisering av verdikjeden skal fortsette må fokuset opprettholdes, og hele tiden forbedre måten man jobber på. Optimalisering skal gjøres ved å fjerne barrierer og ukultur som hindrer YPS og kontinuerlig forbedring. Det er viktig å ha et langsiktig perspektiv på YPS, hvor filosofien står sentralt i strategien (Yara International, 2018b).



Figur 3-1: YPS-prinsipper. Fra "Yara Productivity System Framework" av Yara International, 2018b, s. 7. Gjengitt med tillatelse

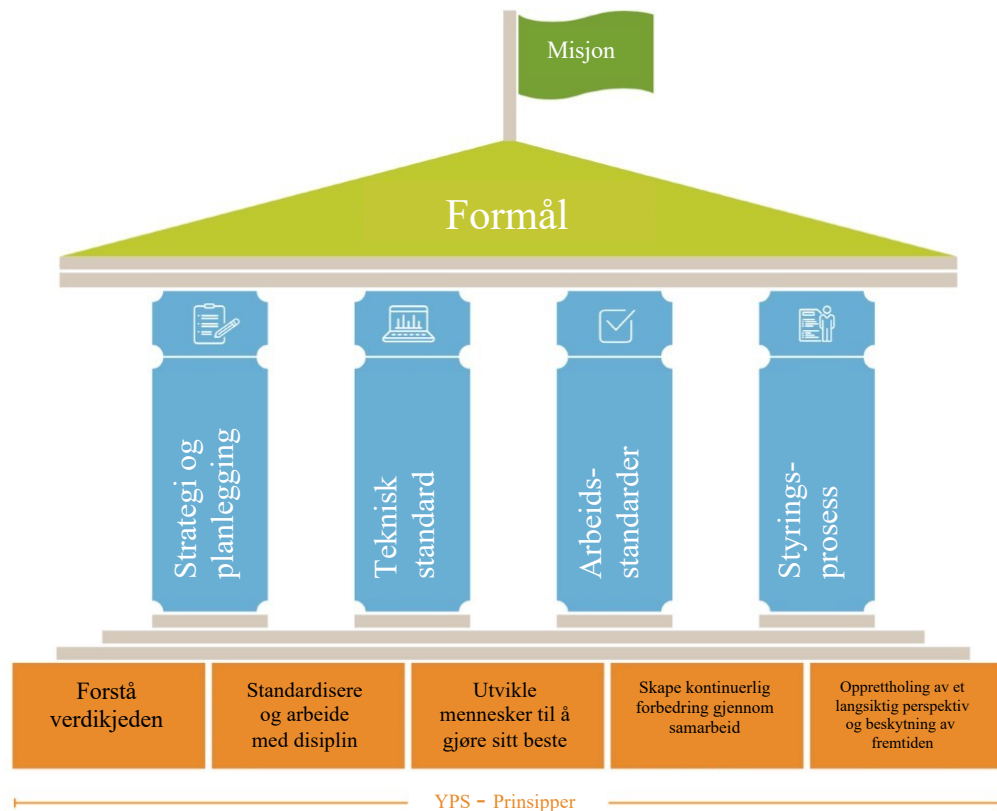
3.2.2 Prioriteringene under YPS

Det neste steget i YPS-rammeverket er prioriteringene som kan beskrives som "søylene". Disse har et operasjonelt fokus som skal bidra til at selskapet kan levere innen sikkerhet, kostnad, kvalitet, ansvarlig produksjon, kompetanse og ferdigheter (Yara International, 2018b). Det første fokusområdet er *strategi og planlegging*, som skal identifisere retningen selskapet må følge for å være lønnsomt. Det skal også bidra til at alle har en felles forståelse og bevissthet om hvilken retning dette er, og hvordan alle kan bidra for å nå dette målet. *Teknisk standard*, som er det andre fokusområdet, er å maksimere utnyttelsen av de fysiske eiendelene som for eksempel maskiner. I tillegg skal man forsikre seg mot unødvendig slitasje som vil bidra til redusert levetid. Den tekniske standarden skal også bidra til energieffektiv produksjon, som vil beskytte miljøet og redusere bruk av miljøressurser. Det neste fokusområdet er *arbeidsstandarder*. Dette definerer hvordan de ansatte skal jobbe. Standardene er opprettet, forbedret og eid av de ansatte. En standard skal sørge for at ansatte jobber pålitelig og effektivt med Yaras eiendeler. Noen standarder som utformes er

ment for hele organisasjonen, mens andre vil være mer rettet til en spesifikk del av arbeidsprosessen. Det siste fokusområdet i rammeverket er *styringsprosess*. Dette fokusområdet forklarer rutinene, strukturer og systemer som trengs for å skape suksess. Disse rutinene, strukturene og systemene skal sørge for at det er god kommunikasjon i hele organisasjon, og skal føre til at de ansatte støtter selskapets Key Performance Indicators. Under denne prosessen trengs det synlige ledere som kan forsikre at arbeidsstandardene blir fulgt. Synlig ledelse og trening av ansatte vil skape høy sikkerhet, kvalitet og produktivitet (Yara International, 2018b).

3.2.3 Formålet med YPS

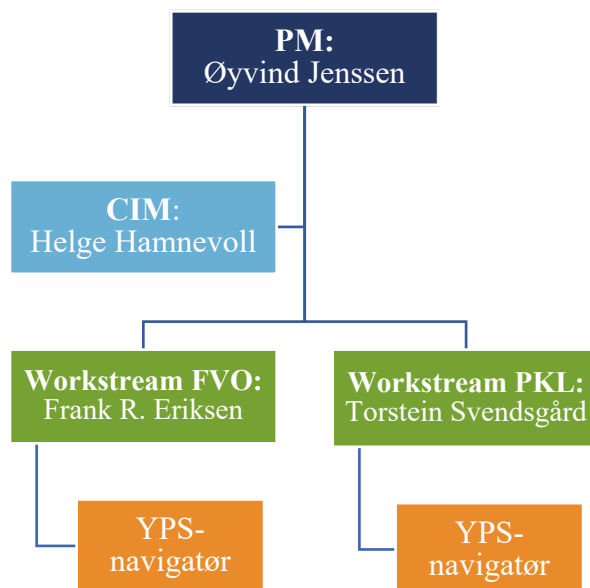
Det siste steget i YPS-rammeverket er formålet og kan ses på som "taket". Ved bruk av grunnmuren og søylene skal man kunne oppnå den beste sikkerheten, de laveste produksjonskostnadene, den beste påliteligheten, og høy produktkvalitet. Det skal skje gjennom kompetente og motiverte lag som fokuserer på kontinuerlig forbedring. Med YPS identifiseres de ulike aktivitetene alle har ansvar for. Dette er konkrete og målbare områder som driver organisasjonen og optimaliserer verdikjeden. Med fokus på YPS og kontinuerlig forbedring har Yara International et mål om å forbedre den årlige likviditet med 500 til 800 millioner USD innen 2020 (Yara International, 2018a).



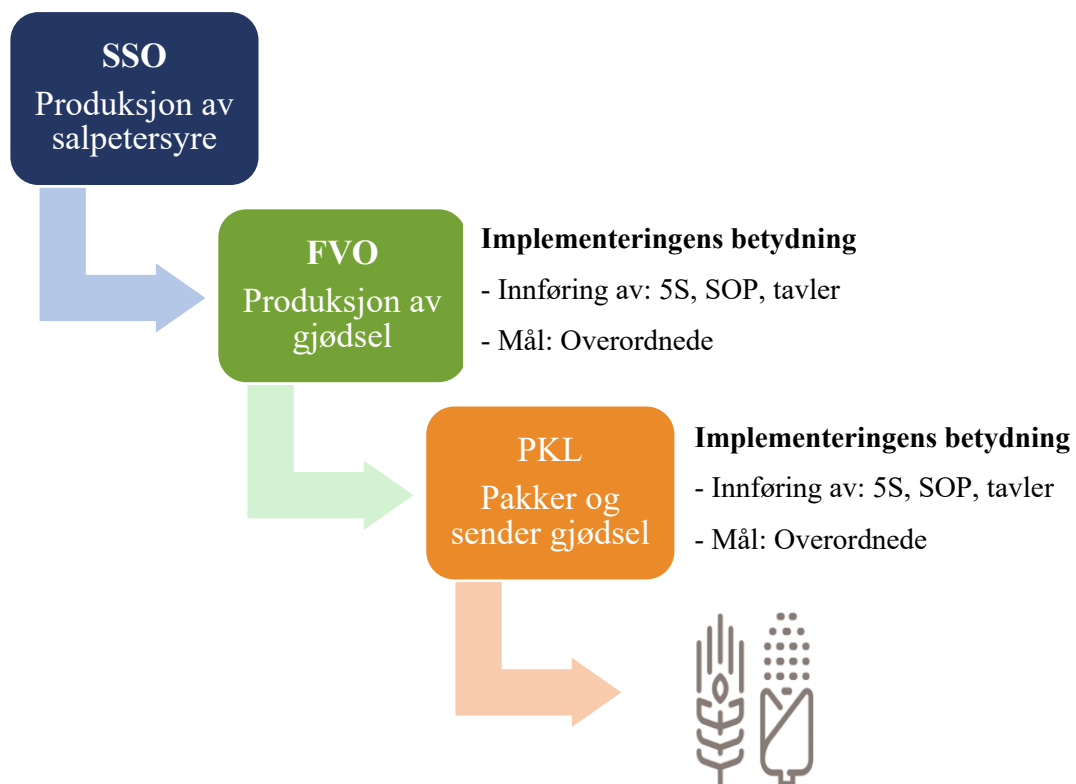
Figur 3-2: YPS Framework. Fra "Yara Productivity System Framework" av Yara International, 2018b, s. 4. Gjengitt med tillatelse

3.3 YPS i avdelingene PKL og FVO

Ferdigvareområdet (FVO) og pakkeri, kai og lager (PKL) var som tidligere nevnt med i den første bølgen av implementering. I FVO og PKL er det henholdsvis fem skift og fire skift totalt. Hver avdeling har hver sin avdelingsleder, også kalt Workstream-leder (figur 3-3). Deres oppgave under implementeringen er å lede YPS, samt mobilisere de ansatte for en implementering. Det ble gjort i samarbeid med CIM og navigatørene. Navigatørgruppen besto av tre prosessoperatører hentet fra avdelingene FVO, PKL og SSO, og en ingeniør hentet fra vedlikeholdsavdelingen. Navigatørene ble valgt utifra deres kompetanse, erfaringer og interesse for kontinuerlig forbedring og Lean. Hovedoppgavene til navigatørene er å støtte og sikre implementeringen av YPS i de ulike avdelingene. Navigatørene blir også sett på som bindeleddet mellom de ansatte og ledelsen i hver avdeling, hvor det rapporteres om hva som virker og hva som virker i mindre grad. YPS-støtteteamet deler og diskuterer erfaringer på tvers av avdelingene, slik at de beste løsningene kan føres videre mellom avdelingene.



Figur 3-3: Organisasjonskart



Figur 3-4: Forenklet figur over produksjonsprosessen og implementeringens betydning for de ulike avdelingene

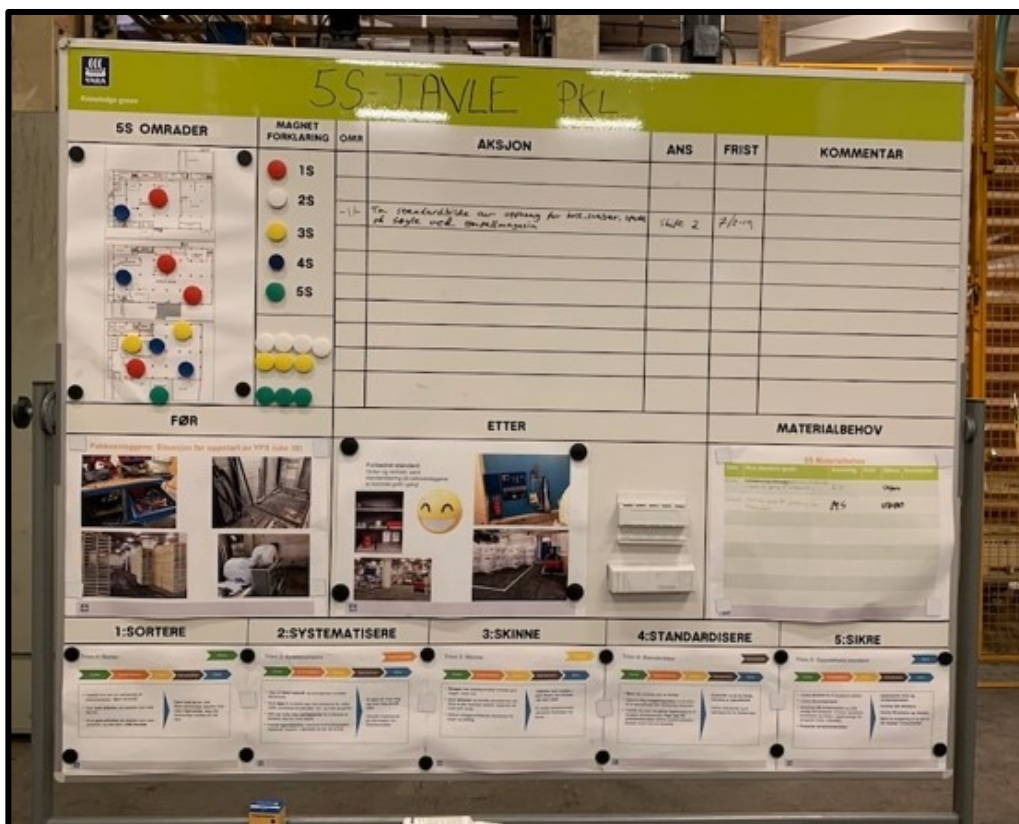
Som vist i figur 3-4 er implementeringens betydning lik for både avdelingene SSO og FVO. Avdelingene jobber samlet mot de overordnede målene beskrevet i delkapittel 3.2.3. Hvordan de overordnede målene skal oppnås vil variere noe mellom avdelingene. FVO jobber for eksempel med redusering av stopp-tiden i produksjon, og med gjennomføring av vedlikehold internt. PKL fokuserer på redusering av laste-forsinkelser. Som hjelpemiddel for å kunne løse disse utfordringene, har det hovedsakelig blitt implementert tre Lean-verktøy: 5S, standard operasjonsprosedyrer (SOP) og ulike tavler. Vi går nærmere inn på utnyttingen av disse Lean-verktøyene i neste delkapittel.

3.3.1 YPS-verktøyskuffen

Tavler

For å bedre implementering av YPS har det blitt tatt i bruk ulike Lean-verktøy. Et av verktøyene som blir mye brukt er tavler. Tavlene blir blant annet brukt for å forbedre skiftavløsning, hvor man sikrer at den nødvendige informasjonen blir formidlet. Det blir hovedsakelig brukt fire ulike tavler: Key Performance Indicator (KPI)-, planlegging-, forslags- og 5S-tavle.

KPI-tavlen visualiserer de ulike nøkkeltallene i avdelingene, slik at ansatte lettere kan følge produksjonen. Nøkkeltallene er for eksempel hvor mye det har blitt produsert av en gjødselsort og hvor mye som gjenstår av produksjonen. Visualiseringen blir gjort i form av grafer og tabeller med ulike fargekoder hvor grønn er positivt og rødt er negativt. Formålet er mer tilgjengelig informasjon for å kunne lettere oppnå selskapets KPIer. *Planleggingstavlen* viser hvilke planlagte oppgaver som skal gjennomføres til ulike tidspunkter. Hver skiftleder utarbeider en TIP-plan hver tredje måned. Planen består av ulike arbeidsoppgaver som skal gjennomføres, hvor lang tid det vil ta å gjennomføre disse, og når tid oppgaven skal gjennomføres. En planlagt oppgave kan være vedlikehold av maskin eller mindre stopp i produksjonen. *Forslagstavlen* er ment for å gjøre det lettere å komme med og diskutere et forbedringstiltak. Det kan for eksempel være en operatør som ser et tiltak som kan forbedre deler av produksjonsprosessen. Forslagene vil så bli diskutert av andre skift slik at alle har muligheten til å komme med innvendinger. *5S-tavlen* brukes for å vise hvilke områder 5S har blitt brukt på i stor, middels og mindre grad. Tavlen beskriver hva de ulike S-ene står for og hvilke tiltak som må gjøres på de områdene hvor 5S er mangelfull.



Figur 3-5: 5S-tavle PKL, Glomfjord 11. februar 2019

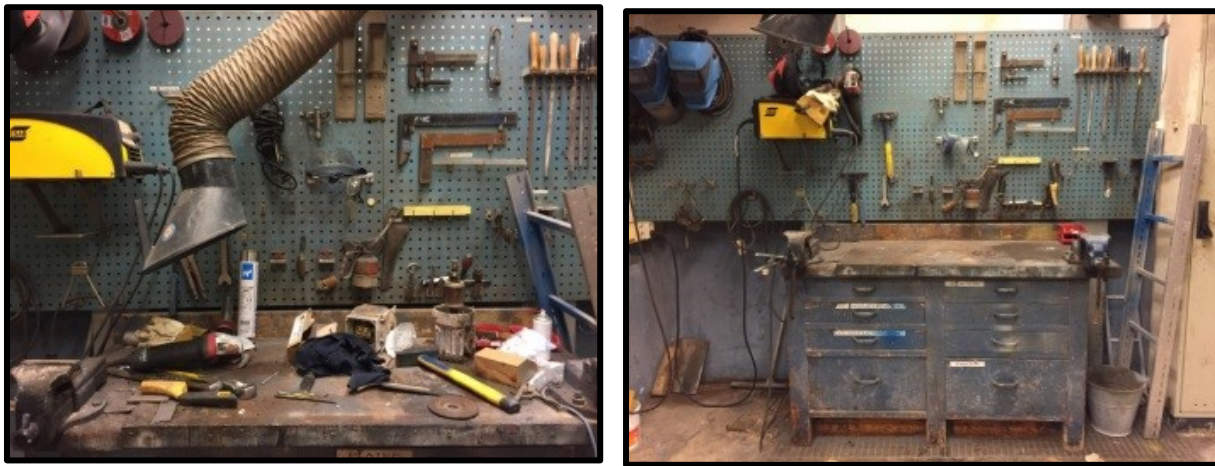
Standard operasjonsprosedyrer

Formålet med standard operasjonsprosedyrer (SOP) er å lage klare og enkle prosedyrer som fører til at alle jobber likt. Dette gjelder også på tvers av skiftene. Slike prosedyrer skal bidra til at ansatte jobber sikrere og forbedrer driften, samt at produksjonen blir forutsigbar og nedetid og sløsing reduseres. For å lage en SOP identifiseres behovet før en arbeidsbeskrivelse formuleres. Arbeidsbeskrivelsene ble tidligere gjort av ingeniører og ledere, men blir i dag gjort av operatører. Dette for å flytte deler av eierskapet fra ingeniørnivå til operatørnivå. Før en SOP blir iverksatt diskuteres den mellom skiftene. En akseptabel SOP blir så iverksatt mens en ikke-akseptabel SOP må forbedres. Operasjonsprosedyren skal være enkel å forstå samt lære bort til andre lærlinger og ansatte. I dag blir alle SOPene hengt opp på tavler hvor de kan hentes og leses. Planen for fremtiden er å bruke nettbrett hvor alle SOPene samles i en database.

5S

Hensikten med 5S er å skape mer orden på arbeidsplassen. Et ønske er å fjerne utstyr som ikke bidrar til økt produksjon eller gevinst for kunden, og å systematisere arbeidsplassen. Hos Yara

Glomfjord har 5S fokus på å gjøre verktøy og utstyr lettere tilgjengelig. Det vil bidra til at mindre tid går til leting, kortere avbrudd i produksjonen og redusert slitasje på utstyr. Under implementeringen av 5S har hvert skift fått egne ansvarsområder. Det vil si at et skift har ansvar for å utføre 5S på et bestemt område og et annet skift har ansvar for et annet bestemt område. De ulike områdene ble delt etter egne ønsker. For å sikre at skiftene bruker 5S-verktøyet blir det gjennomført kontrollrunder, for så å gi vurdering på hvordan skiftene gjennomfører 5S.



Figur 3-6: Før og etterbilder 5S, av Helge Hamnevoll. Glomfjord 2019

4 METODE

Hvilken metode som velges er viktig for å skaffe relevante og pålitelige data, slik at vi senere kan klare å besvare problemstillingen på en tilfredsstillende måte. Den opprinnelige betydningen av ordet metode er "veien til målet" (Kvale & Brinkman, 2017), og er definert som "læren om de verktøy en kan benytte for å samle inn informasjon". Videre handler det om "å samle inn, organisere, bearbeide, analysere og tolke sosiale fakta på en så systematisk måte at andre kan kikke oss i kortene" (Halvorsen, 2012, s. 20-21). I forskningsarbeid er det viktig å være kritisk til dataene man samler inn. Vi mener at en forsker må være klar over hvilke valg og handlinger som kan påvirke undersøkelsens resultat. Det er viktig å ha fokus på sin egen rolle som informasjonssøker (Waage, 2010). Vi vil i dette kapitlet forklare hvordan vi har gått frem for å sikre det datagrunnlaget vi har.

Først vil vi beskrive metoden for vår forskning. Videre blir forskningsdesignet forklart. Deretter gjør vi klart for intervjuform, populasjon, utvalg og feilkilder i en intervjuprosess. En beskrivelse av intervjuenes gjennomføring blir så lagt frem. Deretter vil bakgrunnen for utforming av transkriberingsmatriser presenteres. Vi forklarer så begrepene reliabilitet og validitet. Til slutt ser vi på etikk knyttet til vår metode.

4.1 Metodevalg

Det finnes en rekke muligheter når det kommer til hvordan man skal samle inn, bearbeide og analysere data. Et vanlig skille er mellom kvantitative og kvalitative metoder. Kvantitative data er tallfestbare, mens kvalitative metoder kjennetegnes av tekst, og kan ikke tallfestes (Johannesen, et al., 2011). Kvalitativ forskning søker spesifikk kunnskap som fremhever mening og prosesser, (Denzin & Lincoln, 1994). Det kjennetegnes også ved at forskningen må tolkes gjennom kontekst, og vil i mindre grad være generaliserbar som kvantitativ forskning.

Med utgangspunkt i vår problemstilling har vi valgt å bruke kvalitativ metode. Det baseres på at en kvalitativ tilnærming er best egnet til forskning hvor man ønsker å undersøke menneskers holdninger rundt et aktuelt tema. Ved å stille spørsmål som "hvorfor" og "hvordan" blir svarene mer utfyllende enn ved bruk av for eksempel spørreundersøkelse. Svarene de ulike informantene gir vil gi et økt innblikk i ansattes faktiske meninger om et spesielt forhold (Johannesen, et al., 2011).

4.2 Valg av forskningsdesign

All forskning som blir gjennomført er avhengig av en gjennomtenkt metode for å sikre et så godt resultat som mulig. Hvilken fremgangsmåte undersøkelsen har er viktig å ta hensyn til. Ragin (1994) understreker at all forskning må være målstyrt. Vi må derfor vektlegge hva vi ønsker å oppnå med forskningen. Thagaard (2009) beskriver at et prosjekts design bestemmes gjennom bruk av retningslinjer for hvordan prosjektet skal utføres. Klare retningslinjer om hva studien skal fokusere på og hvordan studien skal utføres må beskrives. Vi tar utgangspunkt i vår problemstilling:

"Hvilke kritiske suksessfaktorer må være til stede for en vellykket implementering av Lean, og i hvilken grad er disse til stede hos Yara Glomfjord?"

Hvis vi deler problemstillingen i to, vil vi først identifisere hvilke kritiske suksessfaktorer som må være tilstede i en vellykket Lean-implementering. Videre skal vi undersøke i hvilken grad suksessfaktorene er til stede hos Yara Glomfjord. Dette legger grunnlaget for følgende forskningsspørsmål:

- 1. I hvilken grad har ledere på ulike nivåer bidratt til en vellykket implementering?*
- 2. Hva må til for å etablere en organisasjonskultur som understøtter YPS?*
- 3. I hvilken grad har YPS påvirket ansattes ferdigheter og kompetanse?*
- 4. Hvilke investeringer har blitt foretatt under implementeringen?*

Primær- og sekundærdata vil bli benyttet for å svare på problemstillingen og forskningsspørsmålene. Primærdata er data man selv henter inn (Johannesen et.al., 2011). I vårt tilfelle vil de innhentes gjennom intervjuer med operatører, skiftledere og navigatører. Sekundærdata er data som allerede er tilgjengelig, som er hentet eller utarbeidet av andre. Den presenterte teorien i kapittel 2 er altså vår sekundærdata. Teoriene er blitt brukt som et hjelpemiddel for å utvikle forskningsspørsmålene. Kleven (2005) mener forskningsspørsmålene vil lede forskningsprosessen. Sekeran & Bougie (2013) ser på sekundærdata som relevant for å spare tid og ressurser. Ulempen med bruk av slike datamaterialer er at det ikke er mulig å vurdere konteksten av denne type data slik som den egne innhentede dataen. Spørsmålene som vil bli stilt under intervjuene er laget på bakgrunn av sekundærdataen. Vår hensikt har vært å fremskaffe nok data

som kan besvare vår problemstilling. Kleven (2011) kaller dette for anvendt forskning. For å samle inn tilstrekkelig med informasjon vil valget av intervjuform være avgjørende.

4.3 Semistrukturert intervju

Kvalitative intervjuformer kan deles inn i fire kategorier: strukturert intervju, semistrukturert intervju, åpent intervju og fokusgrupper. Disse intervjuformene skiller seg fra hverandre på ulike måter, både i hvordan de er oppbygd og hvordan de blir utført. De største forskjellene kommer i antall informanter som blir intervjuet, hvor stor grad av forhåndstrukturering som er nødvendig og åpenhet rundt spørsmålene som blir stilt (Johannesen et al., 2011).

Vi mener semistrukturert intervju er den prefererte metoden for vår innsamling av primærdata. Denne intervjuformen har større grad av fleksibilitet enn strukturerte intervjuer, og det vil være mulig å stille mer åpne spørsmål og komme med oppfølgingsspørsmål underveis i intervjuet (Johannesen et al., 2011). Det vil bli lagt til rette for mer utfyllende svar, og mulighet for informantene til å dele sine meninger på en tydeligere måte. Samtidig vil det være viktig at spørsmålene som stilles ikke er førende, slik at svarene som blir gitt er informantenes faktiske meninger. Bruk av semistrukturerte intervjuer vil gjøre intervjuguiden (vedlegg 1 og 2) mindre spisset, da det vil være hensiktsmessig at vi har en frihet rundt hvilke spørsmål som skal stilles.

4.4 Populasjon

De kvalitative intervjuene har som mål å innhente så relevant og pålitelig informasjon som mulig fra informantene. For å kunne besvare problemstillingen er det nødvendig med slik informasjon. Ved kvalitative intervjuer er det normalt å velge et utvalg fra populasjonen, noe som ikke alltid er like enkelt. Johannesen et al. (2011) mener at det er vanskelig å avgjøre på forhånd hva som vil være et tilstrekkelig antall intervjuer. Det påpekes videre at forskere bør gjennomføre intervjuer helt til det ikke kommer ny informasjon.

Det kan derfor hevdes at det ikke finnes retningslinjer på hvor mange intervjuer som må gjennomføres. I vårt tilfelle vil vi ta for oss de ansatte i Yara Glomfjord, der den totale populasjonen er på over 100 potensielle intervjuobjekter. Det er disse ansatte som opplever innføringen av YPS. Yara Glomfjord er delt inn i flere ulike avdelinger og skift. Prioriteringen vil derfor være å skaffe et tilstrekkelig utvalg.

4.4.1 Utvalg

Utvalget forteller oss hvem og hvor mange som blir intervjuet i forskningsprosessen. Vårt mål er å få et tilstrekkelig antall informanter som kan hjelpe oss med den videre forskningen. Implementeringen gjelder for hele fabrikken. Yara Glomfjord er inndelt i ulike avdelinger og skift, og vi mener det er naturlig å gjennomføre intervjuer med flest mulig ansatte på tvers av disse. Med bakgrunn i dette vil forutsetningene for å vurdere situasjonen hos Yara Glomfjord øke, enn om vi kun fokuserer på én avdeling og ett skift. For å besvare problemstillingen på en best mulig måte ser vi for oss å gjennomføre mellom 15 til 20 intervjuer.

4.5 Feilkilder i intervjuprosess

I løpet av en forskningsprosess kan det oppstå feilkilder. Det er spesielt knyttet usikkerhet til intervjuene som skal gjennomføres. Svarene som blir gitt av informantene kan tolkes feil, eller det kan fremkomme for mye informasjon slik at man ikke klarer å skille relevant fra irrelevant (Halvorsen, 2012). Andre feilkilder kan være at man ubevisst påvirker informantene til å svare det en selv ønsker av informasjon, eller at informanten svarer noe annet enn det de faktisk mener. Omgivelsene der intervjuene blir holdt kan også ha noe å si for svarene som blir gitt. I vårt tilfelle vil de gjennomføres på informantenes arbeidsplass. Det kan potensielt føre til at de gir et mer positivt bilde av situasjonen enn det som er tilfellet. De ønsker å gi et godt inntrykk, og på den måten pynter på sannheten (Halvorsen, 2012). I forkant av intervjuene vil vi dele ut et samtykkeskjema til informantene, som blant annet forklarer at informantene er anonyme i vår forskning. De er likevel ikke anonyme for oss intervjuere. Tanken om at vi potensielt kan møte informantene igjen i fremtiden kan gjøre at de tilbakeholder informasjon. Dersom det er feilkilder i undersøkelsen, kan det føre til at forskningen ikke gir representative data og et representativt resultat (Johannessen et.al., 2011).

4.6 Gjennomføring av intervjuene

Intervjuene ble gjennomført i slutten av januar 2019. Vår kontaktperson og navigatørene hadde på forhånd kartlagt hvilke skift som var tilgjengelige for intervju. Vi avtalte deretter intervjuer med de respektive skiftene og navigatørene. Totalt gjennomførte vi 14 intervjuer. Intervjuene besto av skiftledere (seks stykk), operatører (fem stykk) og navigatører fra støtteteamet (tre stykk). Det var et skift som ikke hadde muligheten til å stille med en operatør. Av den grunn er det én informant mindre blant operatørene. Under de siste intervjuene merket vi at svarene gikk igjen, og anså det

derfor som lite hensiktsmessig å gjennomføre flere intervjuer. Det endelige utvalget er derfor 14 informanter. Grunnet travle arbeidstider på dagtid ble intervjuene holdt på kvelden og natten.

Intervjuene ble holdt på møterom i avdelingen skiftene tilhørte. Det førte til at intervjuene ble fullført uten forstyrrelser. At intervjuene ble gjennomført på informantenes arbeidsplass og i deres arbeidstid gjorde det enklere for dem å delta, og førte til at vi fikk gjennomført intervjuene i løpet av én uke. Det ble i forkant estimert at intervjuene ville ha en varighet mellom 30-45 minutter. Det mente vi var tilstrekkelig for å belyse våre temaer, men også for at intervjuene ikke skulle gå utover informantenes arbeidsoppgaver. Tabellen nedenfor viser at de varte fra 17 minutter og opp til en time. Flertallet av intervjuene hadde en varighet mellom 30-50 minutter

Tabell 3: Intervjuenes varighet

Informant	Varighet
Skiftleder 1	32 minutter
Skiftleder 2	31 minutter
Skiftleder 3	48 minutter
Skiftleder 4	52 minutter
Skiftleder 5	50 minutter
Skiftleder 6	40 minutter
Operatør 7	39 minutter
Operatør 8	33 minutter
Operatør 9	27 minutter
Operatør 10	17 minutter
Operatør 11	38 minutter
Navigatør 1	42 minutter
Navigatør 2	41minutter
Navigatør 3	60 minutter

Vi ønsker å presisere at det er intervjuene med skiftledere og operatører som vil være førende for videre analyse. De to stillingene utgjør til sammen elleve informanter. Seks skiftledere og fem operatører. Vi er av den oppfatning at det er disse informantene som gir de beste forutsetningene for å besvare problemstillingen. Hvis alle nivåene fra toppledere ned til operatører hos Yara

Glomfjord hadde blitt inkludert videre i studiet, kunne det potensielt gitt et skjevere inntrykk av de faktiske forholdene. Grunnen er at de ulike nivåene kan ha ulike holdninger til endringen, og siden vi ønsker å studere ansattes perspektiv ekskluderer vi topplederne. Under forskningsspørsmål fire anser vi det som hensiktsmessig å inkludere resultatene fra intervjuene med medlemmene fra støtteteamet. Her ble spørsmål knyttet direkte angående støtteteamet stilt.

4.6.1 Transkriberingsmatrise

Etter hvert som intervjuene ble gjennomført, startet vi med å transkribere. Dette ble gjort for å forenkle den videre forskningsprosessen, slik at vi enkelt kunne se hva informantene faktisk svarte under intervjuene.

Hvordan vi som intervjuere oppfatter informantenes svar er avgjørende for å redusere feiltolkning av data. For å hindre dette er det viktig at vi grupperer svarene fra informantene på riktig måte (Johannessen et al., 2011). Etter at alle intervjuene var transkribert utarbeidet vi to matriser som skilte skiftledere og operatører fra hverandre (Vedlegg 3-10). På den måten ble det enklere å sammenlikne svarene til de ulike informantene. Matrisen består av spørsmål vi anser som hovedspørsmål fra våre intervjuer. En slik matrise kan bidra med å kartlegge de viktigste funnene under intervjuene. Vi har individuelt tolket hver enkelt transkribering, og skrevet ned det vi oppfattet som mest sentralt fra hvert enkelt svar. Våre svar ble deretter vurdert og analysert i fellesskap, og fargekoder ble brukt for å sammenlikne hverandres oppfatninger: Enige (grønn), delvis enige (gul) og uenige (rød). Svarene som ble fargekodet grønn hadde vi tolket likt, mens svarene som ble fargelagt gul og rød ble analysert og diskutert på nytt.

4.7 Reliabilitet og validitet

Reliabilitet og validitet er viktige begreper innen forskning (Thagaard, 2009). Reliabilitet betyr egentlig pålitelighet, men i forskningslitteraturen har det en mer begrenset betydning. For å sikre god reliabilitet må dataene i liten grad ha blitt påvirket av tilfeldige målingsfeil (Kleven, 2005). Reliabilitet knyttes til hvordan vi som forskere forklarer hvordan dataene er utviklet. Her menes det i hvilken grad data fra feltarbeidet blir presentert, og hva som er våre tolkninger og vurderinger av denne dataen. Det er derfor nødvendig at vi reflekterer over våre fremgangsmåter og i hvilken kontekst dataene skal presenteres (Thagaard, 2009).

Det er vanskeligere å vurdere reliabiliteten i en kvalitativ undersøkelse enn i en kvantitativ undersøkelse. Det blir begrunnet med at innsamlingen av data i kvalitativ forskning ikke foregår på en så strukturert måte som ved kvantitativ forskning. Dataene som innhentes kommer fra intervjuer. De kan tolkes på forskjellige måter av andre. Her vil det være viktig at vi får leseren til å forstå konteksten av oppgaven, og beskriver valgene vi har gjort gjennomgående. Det vil gjøre det enklere for leseren å forstå konteksten av oppgaven, og gjøre seg opp en mening av dataene (Johannesen et al., 2011).

Thagaard (2009) forklarer at validitet handler om hvordan en forsker tolker data, og om denne tolkingen har gyldighet. Tolkningene som trekkes må samsvare med virkeligheten. Kleven (2005) understreker at det finnes tre former for validitet: Begrepsvaliditet, indre validitet og ytre validitet. Begrepsvaliditet blir definert som: "Grad av samsvar mellom begrepet slik det er definert teoretisk og begrepet slik vi har lyktes med å operasjonalisere det" (Kleven, 2005, s.122). På den annen side uttrykkes samsvaret mellom de teoretiske begrepene og den gjennomførte målingen av data. Feilkilder som identifiseres under datainnsamlingen bidrar til å svekke begrepsvaliditeten. Slike type feil blir kalt tilfeldige målingsfeil og systematiske målingsfeil. Tilfeldige målefeil skyldes feil som oppfører seg tilfeldig, og kan variere fra en måling til en annen. Systematiske målingsfeil kan være at feil målemetoder og måleinstrumenter blir brukt ved innsamling av data. Dette vil føre til innhenting av uriktig data.

4.7.1 Indre og ytre validitet

Indre validitet handler om at tolkningene av relasjoner mellom variablene er pålitelige. Den er knyttet til situasjonen forskningen ble foretatt innenfor. Hvis gyldigheten i våre funn ikke er gjeldende ut over vår case, vil vi ha en indre validitet (Thagaard, 2009). Ytre validitet ses i sammenheng med hvor stort gyldighetsområde resultatene i forskningen har. Dersom resultatene vi konkluderer med i problemstillingen viser seg å være gjeldende for andre studier, har vi en god ytre validitet (Kleven, 2005). I denne type form for validitet diskuteres det i hvilken grad funn og tolkninger kan overføres til en annen kontekst. Overførbarhet ses i sammenheng med ytre validitet. Hvilken rolle forskeren tar er essensielt for oppgavens overførbarhetsverdi (Thagaard, 2009). Hvordan vi presenterer og argumenterer for våre funn har mye å si for hvordan en leser oppfatter og tolker innholdet, og kan videre gjøre det mulig for leseren å plassere forskningen i lys av andre studier (Waage, 2010). På den måten kan forsker og leser sikre overførbarhet av funnene. Innenfor

kvalitativ forskning har det blitt mer fokus på om forskningsresultatene kan overføres til å gjelde flere personer, kontekster eller tidsperioder enn det forskningen omfatter (Kleven, 2005) Vår prioritet er ikke å komme med ny teori, men vi vil diskutere om forskningen kan overføres.

4.7.2 Overførbare resultater

Clifford Geertz (1973) tankegang om grundige beskrivelser (thick descriptions) av situasjoner, blir trukket frem som et viktig forhold ved vurdering av mulighetene for overføring av resultater. Det forklarer menneskelig atferd på en måte som gjør at atferden blir forståelig for andre utenforstående. Teorien beskriver både atferd og kontekst. For vår del vil det handle om at funnene som senere presenteres er mulig å tolke for leseren, og leserne klarer å sette funnene i en kontekst. Vi har valgt å se på flere ulike fokusområder som blir ansett som sentrale for å sikre en god Lean-implementering. Vi må etter beste evne presentere våre funn slik at de er forståelige for leseren.

For at oppgaven skal være overførbar, må forskningen også være bekreftbar. Ved bruk av triangulering i studiet vil andre forskere ha mulighet til å kontrollere de vektlagte tolkningene og observasjonene (Stake, 2005; Waage, 2010). Bekreftbarhet om at hvis studiet blir gjennomført på samme måte av andre, så skal nokså like resultater oppnås. Det er ikke vårt fokus. Vi anser det som viktigere at våre fremgangsmåter og behandling av data kan gjenskapes av andre, og brukes til å produsere et pålitelig og gyldig datagrunnlag, fra innsamling og fram til konklusjonene trekkes.

4.7.3 Klassifisering- og frafallskjevhet

Dersom forskning har god reliabilitet og validitet, reduseres sannsynligheten for metodefeil. I kvalitative undersøkelser kan klassifiseringsskjevhet forekomme (Johannesen, et al., 2011). Det betyr at utvalget ikke representerer problemstillingen på en god nok måte. For å unngå dette valgte vi å benytte oss av strategisk utvelgelse for å sikre økt validitet. Etter nøye diskusjoner kom vi frem til at kun intervjuene av operatørene, skiftlederne og medlemmene fra støtteteamet skulle brukes videre i forskningen.

I løpet av en intervjuprosess risikerer man også frafallskjevhet. Denne metodefeilen beskriver frafall av informanter underveis i forskningsarbeidet, som kan føre til skjevhet i utvalget (Johannesen et al., 2011). Vårt utvalg består av 14 informanter. Herav seks skiftledere og fem operatører. På grunn av arbeidsoppgaver som ikke kunne utsettes var det vanskelig for en operatør

å gjennomføre intervjuet. Vi er av den oppfatning at dette frafallet har lite å si for helheten til oppgaven, siden vi etter hvert i intervjuene så et mønster i informantenes svar.

4.7.4 Triangulering

Triangulering ble nevnt i korte trekk tidligere. Det er en annen metode, og blir brukt for å styrke reliabiliteten og validiteten i et forskningsarbeid (Sekeran & Bougie, 2013). Det vil si at man samler inn data på flere måter, og fra forskjellige steder for å sikre at resultatene er gode. Yin (2003) forklarer at triangulering som strategi for datainnsamling bør vektlegges i en casestudie. På denne måten vil det bli skapt en bedre forståelse for de ulike elementene som presenteres. Vi har tatt i bruk forskjellige forskningsmetoder for å underbygge våre funn etter beste evne. Våre primærdata består av de kvalitative intervjuene med de ansatte hos Yara Glomfjord.

Sekundærdataen består av den presenterte teorien. Det er hentet fra ulike forskere, artikler og interne dokumenter fra Yara Glomfjord. De innhentede dataene vil bli brukt til å besvare forskningsspørsmålene. For å sikre ytterligere reliabilitet har vi valgt å benytte oss av Cohen's Kappa.

4.7.5 Cohens Kappa

Reliabilitet og validitet står sentralt i vår forskning. Det er viktig at vi sikrer at dataene er troverdig og relevant for oppgaven. For å redegjøre for aktuell status av vår reliabilitet vil Cohens Kappa bli benyttet. I forskningsarbeid er det en fordel å unngå subjektiv tolkning av data, og det kan være lurt å benytte seg av flere observatører. Vår forskning består av to observatører, og ved bruk av Cohen's Kappa vil vi sammenligne våre vurderinger av primærdataen. Metoden blir brukt til å måle intern reliabilitet mellom to eller flere observatører. Funnene viser reliabiliteten til de vurderingene som er gjort av ulike observatører. Gjennom økt intern reliabilitet vil objektiviteten til forskningen øke. Vi tolket intervjuobjektene helhetlige intervju hver for oss, og beregnet videre korrelasjonen mellom våre vurderinger. En høy intern korrelasjon betyr god reliabilitet og motsatt (Statnoter, 2016).

Formålet med Cohen's Kappa er å vurdere faktisk korrelasjon mot tilfeldig korrelasjon. Korrelasjonskoeffisienten ligger alltid mellom -1 og 1. Er koeffisienten 0, betyr det at det ikke finnes noen korrelasjon mellom observatørene. Er koeffisienten 1 har vi en perfekt korrelasjon og motsatt med koeffisienten lik -1. Kappa koeffisienten er definert på følgende måte:

$$K = \frac{(P_o - P_e)}{(1 - P_e)}$$

$$P_o = \frac{(\sum \text{Like observasjoner})}{\text{Antall observasjoner}}$$

$$P_e = \frac{(\text{Observatør A (P)} \times \text{Observatør 2 (P)}) + (\text{Observatør B (N)} \times \text{Observatør 2 (N)})}{\text{Antall observasjoner}^2}$$

P_o er den faktiske korrelasjonen, det vil si summen av like observasjoner mellom observatør A og B dividert på alle observasjoner. P_e er den tilfeldige korrelasjonen, det vil si multiplikasjon av observatørenes vurderinger, dividert på antall observasjoner i andre.

Før Kappakoeffisienten beregnes vurderer vi om denne koeffisienten viser en god korrelasjon mellom observatørene. For å måle dette har det blitt tatt utgangspunkt i følgende tabell:

Tabell 4: Korrelasjonsnivå (Statnoter, 2016)

Korrelasjonsnivå	
0	Ingen korrelasjon
0 – 0,2	Svak korrelasjon
0,2 – 0,6	Moderat korrelasjon
0,6 – 0,8	God korrelasjon
0,8 – 1	Nesten perfekt korrelasjon
1	Perfekt korrelasjon

Vi evaluerte hver enkelt informant individuelt basert på holdninger og svar som ble gitt. Cohen's Kappa er blitt benyttet med bakgrunn av de aktuelle forskningsspørsmålene og forskningsmodellen. Resultatene blir illustrert i matriser som vil vise likheter og forskjeller i våre vurderinger. Vurderingene ble gjort basert på intervjuobjektene positive eller negative holdning til suksessfaktorene. Kolonnen helt til høyre i matrisen består av observatør A sine vurderinger, og

nederste rad består av observatør B sine vurderinger. Matrisens lyseblåe ruter er like vurderinger mellom observatør A og B.

Tabell 5: Matrise til forskningsspørsmål 1

		Observatør A		
		Positiv	Negativ	Totalt
Observatør B	Positiv	3	0	3
	Negativ	1	7	8
	Totalt	4	7	11

$$P_o = \frac{(3 + 7)}{11} = 0,91 \quad P_e = \frac{(3 \times 4) + (8 \times 7)}{11^2} = 0,56$$

$$K = \frac{(0,91 - 0,56)}{(1 - 0,56)} = 0,795 \approx 0,80$$

Kappa-koeffisienten er 0,8 som betyr nesten perfekt korrelasjon.

Tabell 6: Matrise til forskningsspørsmål 2

		Observatør A		
		Positiv	Negativ	Totalt
Observatør B	Positiv	4	0	4
	Negativ	0	7	7
	Totalt	4	7	11

Observasjonene er like blant begge observatørene. Det betyr en kappa koeffisient på 1, som vil si perfekt korrelasjon.

Tabell 7: Matrise til forskningsspørsmål 3

		Observatør 1		
		Positiv	Negativ	Totalt
Observatør 2	Positiv	5	0	5
	Negativ	1	5	6
	Totalt	6	5	11

$$P_o = \frac{(5 + 5)}{11} = 0,91 \quad P_e = \frac{(4 \times 3) + (7 \times 8)}{11^2} = 0,56$$

$$K = \frac{(0,91 - 0,56)}{(1 - 0,56)} = 0,795 \approx 0,80$$

Kappa-koeffisienten er 0,8 som betyr nesten perfekt korrelasjon.

Tabell 8: Matrise til forskningsspørsmål 4

		Observatør 1		
		Positiv	Negativ	Totalt
Observatør 2	Positiv	3	1	4
	Negativ	0	7	7
	Totalt	3	8	11

$$P_o = \frac{(3 + 7)}{11} = 0,91 \quad P_e = \frac{(3 \times 4) + (8 \times 7)}{11^2} = 0,56$$

$$K = \frac{(0,91 - 0,56)}{(1 - 0,56)} = 0,795 \approx 0,80$$

Kappa-koeffisienten er 0,8 som betyr nesten perfekt korrelasjon.

Resultatene viser at det er nesten perfekt korrelasjon mellom våre vurderinger under tre av fire kategorier (forskningsspørsmål 1, 3 og 4). Vi var samstemte på svarene til ti av informantene i alle forskningsspørsmålene. Siden det totale utvalget er elleve informanter vil ikke denne forskjellen gi vesentlige utslag i beregningen. Vår tolkning av forskningsspørsmål 2 viser perfekt korrelasjon. Her var vi samstemte på hvem vi oppfattet som positive og negative. Dersom det var store forskjeller i våre vurderinger kunne det blitt ansett som en feilkilde, og ført til en redusert reliabilitet. Det ville da vært nødvendig og foreta nye vurderinger. Tilfellet viser at det er høy korrelasjon mellom våre vurderinger, som vil bidra til å sikre ytterligere reliabilitet.

4.8 Etikk

Når det kommer til etikk er det viktig å ta en del forhåndsregler. I løpet av datainnsamlingen vil det være viktig å være klar over hvordan vi presenterer oss selv, og hvordan vi formidler budskapet til de ansatte hos Yara Glomfjord. Det vil i tillegg være viktig med tydelighet rundt hva vi ønsker å oppnå gjennom intervjuene, og å klargjøre at informasjonen ikke bare skal bli brukt til egen fordel, men også skal kunne bidra til å forbedre implementeringen av YPS hos Yara Glomfjord. Spørsmål som vil bli stilt skal være knyttet opp mot problemstillingen vår. Det vil ikke bli stilt personlige spørsmål, da det kan oppleves ubehagelig og pinlig for informantene (Johannessen et al., 2011). Potensielle spørsmål som informantene ikke ønsker å svare på skal godtas med respekt, selv om spørsmålet i utgangspunkt er viktig for oppgaven.

Vi vil ta ansvar ved å sikre anonymiteten til informantene. Dette vil vi opplyse om både før og etter intervjuet. Det kan videre tenkes når informantene vet de er anonyme vil de føle seg tryggere på å utlevere sensitiv informasjon, og svarer ærlig på de spørsmålene som blir stilt. Samtidig vil det være viktig å informere om at intervjuet vil bli tatt opp, for å unngå potensielle hindringer. Informasjonen som blir hentet inn fra informantene vil bli oppbevart i en database som kun observatørene har tilgjengelig.

5 ANALYSE

I dette kapittelet skal vi analysere dybdeintervjuene som ble gjennomført. Første del av kapittelet består av en analyse av ansattes tilnærming til YPS. Andre del består av en analyse av informantenes oppfatning av ledernes rolle under implementeringen. I tredje del analyseres det som har blitt gjort for å endre kulturen. Fjerde del er en analyse av hva informantene mener har blitt gjort for å øke deres ferdigheter. Og i femte og siste del blir det analysert hvorvidt det har blitt gjort investeringer under implementeringen.

5.1 Ansattes tilnærming til YPS

Under dybdeintervju med operatørene og skiftlederne viste det seg at det var stor uklarhet rundt hva YPS var. De største forskjellene var at noen forsto YPS som en metode for å spare 800 millioner USD, andre forsto det som et sett av Lean-verktøy, og et fåtall forsto ikke hva YPS var. Blant informantene var det tre informanter som hadde jobbet med Lean ved tidligere arbeidsplass, mens andre hadde aldri hørt om metodikken. Ansatte som kun hadde hørt om Lean men aldri jobbet med det, var svært skeptiske til metodikken grunnet nedleggelsen av selskapet REC Glomfjord i 2012 (Johansen, A., D. & Steinum S., 2012). Enkelte var også skeptiske til Lean på grunn av det ble oppfattet som et strengt regime, hvor man markerte inn hver enkelt gjenstand i fabrikk.

5.1.1 En filosofisk tilnærming

Under intervjuene kom det frem at fåtallet av operatørene og skiftlederne beskrev YPS som en filosofi. Informantene som tolket det som en filosofi hadde Yara Glomfjords fremtid i sentrum. De beskrev YPS som en måte å sikre at fabrikk ville eksistere for de kommende generasjonene.

Jeg brukte litt tid på å forklare skiftet hva som lå fremfor oss. Vi er en fabrikk i en fjord i Nord-Norge, som kan ses på som en kiosk i konsernet Yara. Og hvis vi i det hele tatt skal ha livets rett i fremtiden må vi bli mye flinkere, samt tjene mye mer penger. [...] (Informant 5, skiftleder).

Selv om informantene var positive til filosofien mente enkelte av dem at den eksisterende kulturen og det eksisterende tankesettet var vanskelig å endre. Det kom også frem at informantene var usikre på om lederne selv visste hva YPS gikk ut på, og hva formålet med implementeringen var. Ifølge informantene bidro dette til mer uklarhet og dårligere forståelser rundt YPS.

5.1.2 Prinsipper som tilnærming

Et interessant funn er at ingen av de elleve informantene beskrev YPS som et sett av prinsipper. Som det kom frem i kapittel 3.2.1 består YPS av ulike elementer, hvor fem prinsipper anses som selve grunnmuren i metodikken. Et fåtall av informantene nevnte ulike prinsipper som øking av kunde verdi, og eliminering av sløsing. Riktignok var det ingen av de få informantene som så dette i en større sammenheng.

5.1.3 Praksiser som tilnærming

Et klart flertall av informantene så på YPS som praksiser. Det var ikke alle praksisene de mente var like nødvendige, men de var generelt sett positive til de ulike praksisene. Alle informantene så det positive med en ryddig arbeidsplass, og bedre tilgjengelighet til verktøyene. De var også positive til at noe av driftsinformasjon skulle visualiseres ved bruk av tavler. Riktignok syns flertallet det kunne bli mye tavler, og et fåtall ønsket at tavlene var digitale.

Halvparten av operatørene var kritiske til ledelsens feilfokus på de ulike Lean-verktøyene, og mente at disse verktøyene ikke vil skape større fortjeneste. Et gjentakende svar var blant annet ledernes høye fokus på "skinn"-delen under 5S. Flertallet mente det var umulig å ha det skinnende rent i en gjødsselfabrikk. Intervjuobjektene mente det var viktig å kunne forme Lean-verktøyene etter bedriftens ulike behov.

Slik jeg ser det, er det en positiv ting hvis man får forme verktøyene selv. [...] Er ikke en av tankene at det skal være skinnende rent her? – det er jo helt umulig! (Informant 11, operatør)

5.2 Ansatte i ulike omstillingsfaser

Under våre to turer hos Yara Glomfjord 24.01.2019 og 10.02.2019 fikk vi gjennom dybdeintervjuene, observasjoner og diskusjoner med enkelte ansatte, en oppfatning av hvilken omstillingsfase de ansatte var i. Det første vi observerte var at operatør og skiftleder fra samme skift var i omtrent samme omstillingsfase. Med andre ord virket det som et helt skift var i samme omstillingsfase, med unntak av få enkeltansatte. Ut ifra vår datainnsamling kunne man skille mellom ansatte i reaksjon- og undersøkelsesfasen som vist i figur 2-3.

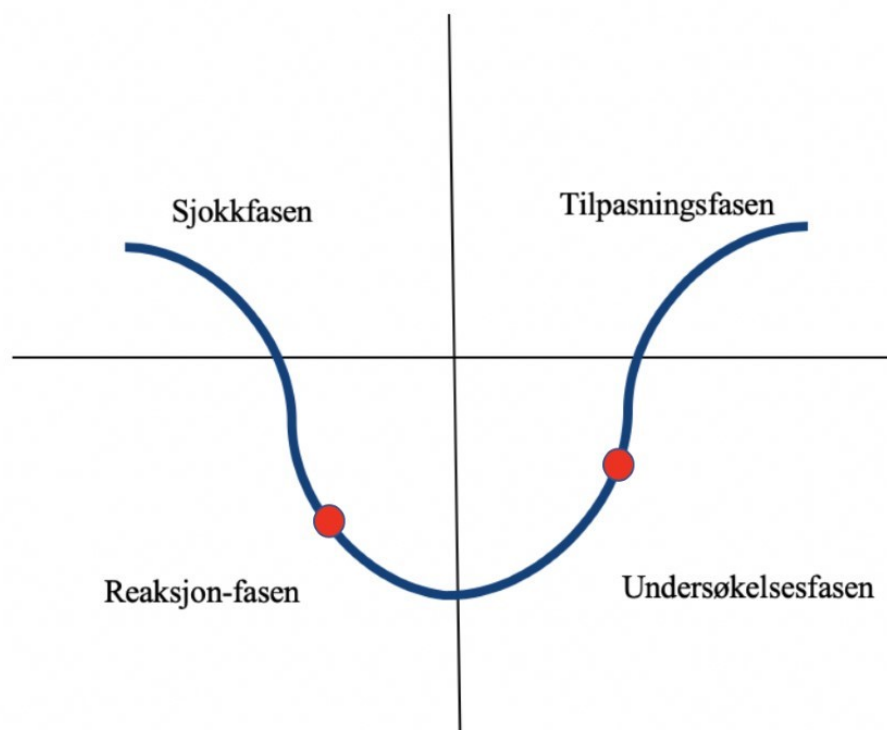
Ansatte i reaksjonsfasen var negative til YPS og så ikke helt hvordan dette skulle bidra til å bedre selskapets fremtid. Deres oppfatning var at tid og investering som ble brukt til YPS-

implementeringen ikke ville føre til økt produksjon og salg. Et fåtall av informantene var imot YPS, og ville gjøre minst mulig for at det skulle bli vellykket. Argumenter som blant annet "Yara Glomfjord er blant den bedre fabrikken i konsernet", ble brukt for å underbygge deres påstand om at kulturen og arbeidsmåten fungerte bra slik den var. Andre var mindre kritiske til YPS og kunne se det positive i enkeltdeler. Det kunne for eksempel være 5S som bidro til ryddige arbeidsplasser. Flertallet mente imidlertid at fokuset på 5S var for stort, og at 5S ikke ville bidra til stor økningen i produksjonen.

[...] Det er jo ikke produsert et eneste ekstra gjødselkorn etter YPS kom. Jeg ser ikke store effekten av det, men det er riktignok bra med 5S. Men det er så my tavler og fokus på dette at andre ting blir avglemt eller nedprioritert. [...] (Informant 2, skiftleder).

Ansatte i undersøkelsesfasen var mer positive til YPS, men ikke helt overbeviste. De mente at en endring var det rette for at Yara Glomfjord skulle kunne overleve i fremtiden. De ansatte under denne fasen var mer kritiske til hvordan enkeltdelene av YPS ble gjennomført. Noen mente delene av YPS var unødvendige og bare førte til ekstraarbeid. Fire av informantene mente de hadde prøvd å engasjere seg med endringsforslag. Eksempler på forslag de mente ville passe bedre hos Yara Glomfjord, var for eksempel mindre fokus på renhold og mer digitalisering.

Ved hjelp av figur 2-3 har vi markert hvor de ulike ansatte befinner seg i omstillingsfasen. De to gruppene er de røde sirklene vist i figur 5-1.



Figur 5-1: Yara Glomfjords ansatte i ulike omstillingsfaser

5.3 Ledernes rolle under YPS-implementeringen

5.3.1 Skape forståelse

For å skape en bedre forståelse ble det ifølge operatørene og skiftlederne arrangert allmøter, bootcamp, mindre møter, samt deling av informasjon via e-post. Konsernsjefen i Yara International, Svein Tore Holsether, presenterte 06.07.18 YPS under et allmøte. Bootcampen som ble arrangert 27.08. til 31.09.2018 var en miniatyr-brusfabrikk, hvor målet var at alle ansatte skulle få se effekten av Lean. Bootcampen var noe flertallet av informantene mente var fornuftig. Informantene mente det var en fin måte å bli kjent med metodikken, hvor man også fikk se de store forskjellene ved å gjøre enkelte endringer.

Tre av fem operatører var fornøyde med informasjonen som ble delt fra toppledelsen og YPS-støtteteamet. Ifølge intervjuobjektene ble informasjonen som skulle ut til operatørene delt ansikt-til-ansikt under møter, eller via e-post. De to resterende informantene som var skeptiske til informasjonsdelingen var mest bekymret for mengden informasjon som ble delt.

[...] Hvis man skal pumpe ut mye informasjon tror jeg man fort mister folk. Jeg tror man må gi litt i "rykk og napp" slik at folk skjønner dette, og det blir fort tørt dersom man skal ta alt på en gang. [...] (Informant 9, operatør).

Også informantene blant skiftlederne mente mengden informasjon hadde vært stor, og til tider for stor. Informantene som mente det hadde kommet for mye informasjon, sa det kunne bli så mye at det ble vanskelig å følge med.

Det har kommet mye informasjon. Det har kommet så mye informasjon at en del av forkortelsene man prater om blir blandet med hverandre. Så vi har i perioder vært litt sånn "hva mener de med de ulike tingene?" (Informant 6, skiftleder).

Fem av seks skiftlederne var også bekymret for om informasjonen som ble delt ikke var tydelig nok. Dette gikk i hovedsak ut på begreper og forkortelser som ble brukt under implementeringen. De mente at dersom informasjonen ikke var lett å tolke, ville engasjementet og interessen blant ansatte reduseres. En av informantene mente også at informasjonsdeling via mail kunne skape problemer, da flere av operatørene ikke var like flinke på å lese mailene.

Alle informantene blant operatørene og skiftlederne visste hvem de skulle kontakte dersom det var uklarhet rundt YPS. Flertallet av informantene nevnte YPS-navigatørene og Continuous Improvement Manager, Helge Hamnevoll. Et fåtall av operatørene ville tatt direkte kontakt med avdelingslederne, mens flertallet av skiftlederne ville gjort dette. De fleste informantene beskrev navigatørene som et bindeledd mellom skiftene YPS-teamet og toppledelsen.

5.3.2 Visjon og strategi for YPS

Under spørsmålet om ledelsen hadde utarbeidet en klar visjon og strategi for YPS, la vi merke til at flertallet måtte tenke seg om. Det gjaldt både informantene blant operatørene og skiftlederne. Svarene vi fikk var relativt like hos de fleste uansett rolle. De mente ledelsen hadde en klar visjon og strategi. Det interessante vi la til merke var at fåtallet visste hva visjonen og strategien var.

Det har de nok sikkert. Jeg kan ikke skjønne at de ikke skal ha en visjon og strategi. Men hva det er har jeg ikke fått noe informasjon om. [...]" (Informant 7, operatør).

Det virker som de har en strategi, men det virker motsigende. Fordi de på ene siden skal vi spare penger, og den andre siden skal vi bruke penger." (Informant 11, operatør).

De få informantene som mente de visste hva strategien og visjonen var, hadde ulike svar på dette. En mente visjon var å øke Yara Internationals likviditet med 500-800 millioner USD innen 2020, mens to andre beskrev visjonen som et ønske om økt effektivitet. Informantenes svar på hvordan strategien for å nå målene varierte også mellom informantene. En av skiftleder forklarte at hvert skift og hver avdeling måtte finne sin egen strategi for å nå målene, mens en annen så på Lean-verktøyene og standardisering som strategien for å nå målene.

5.3.3 Tid brukt på implementeringen

Under intervjuene var det delte meninger om det var satt av tilstrekkelig med tid til implementeringen av YPS. Dette gjaldt både på operatør- og skiftledernivå. Informantene fortalte at under de første ukene og månedene ble det brukt mye tid på informasjonsmøter. Møtene innebar allmøter og interne møter i de ulike avdelingene og skiftene. I tillegg ble det brukt tid på opplæring av de ulike Lean-verktøyene som 5S og tavler.

Seks av informantene mente det var satt av for lite tid til implementeringen, og beskrev YPS som en ekstraoppgave. Ifølge dem ble YPS kun fulgt opp når det var tid tilgjengelig, som ofte var under mer rolige skift. De mente også at store deler av arbeidet med YPS, og da spesielt 5S, ble gjort som et skippertak. Disse skippertakene var ofte like før ledere og støtte-teamet gikk kontrollrunder for å sjekke om 5S hadde blitt fulgt opp. En informant var også svært kritisk og mente YPS kun var dobbeltarbeid av det som allerede ble gjort.

Jeg syns dette har kommet som en ekstra ting som ikke har blitt erstattet, men bare lagt på det vi allerede gjør. (Informant 2, skiftleder).

Informantene som mente det var satt av nok tid til implementeringen, forklarte at det var satt av enkeltdager i uken for oppfølging av YPS. Det besto blant annet i planlegging og forbedring av skiftenes 5S-områder. Enkelte av informantene syns det var veldig tidkrevende på starten av implementeringen, men at det etter hvert hadde begynt å gå mer av seg selv. En informant hadde forstått det slik at YPS ikke var ment som en ekstraoppgave, men en arbeidsform som skulle integreres i eksisterende arbeidsform:

Man prøver å bake det inn i arbeidsdagene. På tirsdager og torsdager er to skift på jobb noe som gjør det litt roligere, og man får litt bedre tid til å jobbe med YPS. [...] (Informant 9, operatør).

5.3.4 Hva lederne kunne ha gjort annerledes

Svarene til operatørene og skiftlederne var delte under spørsmålet om ledelsen kunne ha gjort noe annerledes under implementeringen. Informantene som mente ledelsen hadde gjort en god jobb, ga inntrykk for at man ikke kunne forvente så mye av toppledelsen da Lean var nytt for hele bedriften. Flere av informantene påpekte at det var hektisk i startfasen med blant annet opplæring, men at dette også gjaldt for lederne.

Blant operatørene som var mer kritiske gikk det på at topplederne kunne ha tatt større del, vært mer engasjerte, og satt seg bedre inn i YPS. En informant mente man burde ha begynt med implementering på ledernivå før resten av organisasjonen. Det ville skapt bedre forståelse og større engasjement blant operatørene. Dette støttes også av andre informanter som ønsket at lederne hadde mer klarhet i de ulike begrepene og forkortelsene som ble brukt. En informant trodde ikke lederne selv visste hva begrepene og forkortelsene stod for. I tillegg var det to operatører som mente det ville vært enklere og mer oversiktlig dersom større deler av YPS, som for eksempler tavlemøter, var digitalisert.

Lederne burde ha begynt med seg selv. Jeg føler at de har dyttet YPS ned til oss på gulvet, og deres jobb er kun å følge opp ved å skrive notater og gi poeng. Man har ikke bruk for dem dersom jobben deres er i å gi oss poeng etter hvor rent det er på gulvet. (Informant 11, operatør).

Et flertall av de kritiske skiftlederne påpekte at lederne ikke måtte glemme fabrikken som kjører kontinuerlig produksjon. De mente deler av YPS hadde feil fokus, hvor mindre tiltak som tavlemøter og ryddige arbeidsplasser var bra, men ikke vil øke inntekten til selskapet. I en ellers så hektisk arbeidsdag var det vanskelig å følge opp YPS. Enkelte fortalte at fokuset skulle ha ligget på å løse problemene som ville hindret mindre stopp i produksjonen.

[...] Og det er på grunn av det som vi ber om ikke blir gjort noe med. Nå spyler vi en løype hvert skift, altså det spyles tre løyper hver dag. Vi må jo heller finne rot-årsaken til hvorfor det blir støv og fjerne den. [...] (Informant 2, skiftleder).

5.4 Kulturendring

5.4.1 Samarbeidet innad og imellom skiftene

Etter innføringen av YPS oppga åtte av informantene at mottakelsen av konseptet YPS var varierende blant de ulike skiftene. Ansatte hadde problemer med å se på Lean som noe positivt

etter nedleggelse av andre fabrikker som hadde innført metodikken. Et flertall av skiftlederne oppga at flere av de ansatte var positive til selve endringen, men gjorde motstand mot ulike Lean-verktøy som ble brukt.

Når det kom til forbedret samarbeidet innad i skiftet, oppga flertallet av informantene at det ikke hadde vært en merkbar endring. Informantene mente det var for tidlig i implementeringsprosessen til å si noe om dette. Endringene som hadde skjedd gikk mer på det synlige som orden og system i fabrikkene. Det var et fåtall som mente det hadde skjedd noen markante endringer i samarbeidet mellom skiftene. Ifølge informantene som mente det var en endring i samarbeidet mellom skiftene, gikk dette ut på noe forbedret kommunikasjon.

Flesteparten av operatørene ga uttrykk for at det ikke var stor endring i arbeidsforholdene mellom skiftene. Det var noe usikkerhet rundt svarene som ble gitt, men et fåtall mente informasjonsflyten mellom skiftene hadde blitt bedre. Informasjonsflyten hadde blitt bedre ved bruk av tavler hvor man lettere kunne dele informasjon. Skiftlederne hadde det delte meninger om arbeidsforholdene. For to av skiftlederne var det for tidlig å se en merkbar endring. Resten mente at avløsningen (overlapp mellom skiftene) hadde blitt noe bedre og at det hadde vært en positiv endring i informasjonsdelingen.

Vi tar det opp ordentlig med hverandres skiftledere. Det gjorde vi ikke før, men nå er vi engasjerte for alle skal gjøre det likt. Vi skiftledere har blitt veldig engasjert mot forandring og samarbeid etter YPS. Vi diskuterer mellom oss, og er samtidig overgitt over å få folket til å forandre seg. Vi skiftledere jobber godt i lag og synes vi har blitt mer sammensveiset etter YPS. (Informant 8, operatør).

5.4.2 Motivasjonen til de ansatte

På spørsmål om hva som motiverte de ansatte med YPS, la vi merke til flere ulike oppfatninger. Noen ble motivert av at systemet virket enkelt, og at systemet ga mulighet for å jobbe enklere og bruke tiden mer fornuftig. Andre ble motivert av tanken på at fabrikken skulle overleve i fremtiden.

Hva som var mindre motiverende for informantene var det delte meninger rundt. Enkelte av informantene følte deler av YPS var bortkastet og slet med å se verdien av alt. Det ble også uttrykt misnøye rundt forkortelsene og utydeligheten til de verktøyene som var tatt i bruk. Påtvunget arbeid og Lean-verktøy var noe informantene også mente var mindre motiverende. Blant skiftlederne ga flertallet uttrykk for at de var motiverte. Fåtallet som mente de var mindre motiverte var det på

grunn av dårlig holdning blant ansatte, og en ledelse som gikk for fort frem under implementeringen.

Et stort flertall av informantene trodde og håpet at YPS kom til å bli en suksess hos Yara Glomfjord. For at dette skulle skje måtte det fokuseres på og tas hensyn til andre faktorer enn kun 5S, SOP og tavler. Enkelte mente noen elementer av YPS vil bli en suksess, mens andre elementer var unødvendige.

5.4.3 Forhold for å etablere en god organisasjonskultur

I løpet av intervjuene ble det stilt spørsmål om hva informantene mente måtte til for å skape en god organisasjonskultur. Her ble det nevnt av enkelte skiftledere at de ansatte måtte være mer åpen for endring, og med det klare å endre seg selv. Andre forhold som informantene mente måtte ligge til rette var å bruke ord som var forståelige for de ansatte. Nyten av å ha gode ledere, prosjektmøter, og etablering av grupper der medlemmene er interesserte i YPS ble også nevnt. Et flertall av operatørene mente en god kultur ville komme med mer åpenhet. Åpenhet ville skape en felles forståelse, og vise at man er sammen om endringen. Et annet argument var å dempe enkeltansattes selvsikkerhet. Høy selvsikkerhet, spesielt blant eldre ansatte, gjorde det vanskeligere å presentere endringsforslag.

Under intervjuene stilte vi også et spørsmål knyttet til hva lederne burde ha gjort for å skape en bedre organisasjonskultur. Her svarte sju av elleve at ledelsen måtte starte med seg selv, følge de målene som ble satt, og selv være en del av endringen. Det måtte bli vist mer engasjement samt tas større del i YPS. De mente det var viktig at lederne selv hadde eierskap til endringen og var til stede hvor endringen skjedde.

De må følge alle målene, og samarbeide. Få det til å gå smertefritt. De tar ansvar og eierskap. De må framsnakke YPS og møte opp. Hvis ikke vil det med tid smuldre opp. (Informant 5, skiftleder).

5.5 Ferdighetsutvikling

5.5.1 Endring i ansattes rolle

Etter innføringen av YPS fortalte de fleste at arbeidsrollen ikke hadde endret seg noe i stor grad, og at arbeidsoppgavene var de samme som tidligere. Det ble også uttrykt av enkelte at det gikk mer tid til skriving av standard operasjonsprosedyrer (SOP) og oppfølging av tavler. Interessant nok

var det kun én skiftleder som påpekte at vedkommende hadde fått litt mer ansvar, og at vedkommende skulle være en motivator for den implementeringen som var igangsatt.

Samtidig svarte de fleste operatørene at det ikke var en endring i hvordan de tilegnet seg ny kunnskap på. De jobbet på samme måte som før, men fortalte at det var et større fokus på forbedring av prosedyrer enn tidligere. Skiftlederne forklarte at det hadde oppstått flere arbeidsoppgaver etter implementeringen, blant annet utforming av nye planer og tavlemøter. Et klart flertall uttrykte at SOPene som ble utarbeidet og godkjent skulle følges, men at det var rom for å komme med forslag til forbedringer.

5.5.2 Innvendinger mot endringstiltak

Svarene som ble gitt av informantene er ulike basert på hvilken stilling de hadde. Et flertall av operatørene var usikre på om de ble hørt dersom de kom med innvendinger. Årsaken til dette var at et fåtall av disse informantene selv hadde kommet med et endringstiltak. En operatør mente det også kom helt an på hvem endringstiltaket var rettet mot. Dersom det var rettet mot en annen avdeling var det ikke noe poeng å dele forslaget. Alle skiftlederne følte seg hørt dersom de foreslo et endringstiltak. Riktignok var det ikke alltid mulig å få gjennomslag på forslagene. Hovedårsakene var uenighet blant skiftene og tiltakets omfang. Større tiltak som krevde mye ressurser var ifølge informantene vanskelig å gjennomføre.

Ledelsen har alltid vært ganske åpen for andres innvendinger tidligere, så der har jeg ikke merket stor forskjell etter YPS ble implementert. Eneste er vel at det som koster mer penger ikke blir gjennomført. (Informant 2, skiftleder).

5.5.3 Opplæring av operatører og skiftledere

Flertallet av informantene mente det hadde blitt gjennomført en form for opplæring, men at lederne hadde gått for raskt frem. Kun én informant mente implementeringen tok for lang tid, og ønsket en ledelse som tok beslutningene uten å involvere flere parter. Informantene som sa det gikk for raskt frem mente det var vanskelig å føle eierskap til endringen. Da det ble informert om et tiltak fikk man ikke satt seg grundig inn i før det var igangsatt. Det førte til at det ble krevende å følge opp alt som skulle skje.

Jeg syns det var ganske så rett på. Kan ikke huske så mye opplæring annet enn introduisering på disse møtene [...] (Informant 2, skiftleder).

En høy andel av informantene på operatør- og skiftledernivå mente de hadde fått tilstrekkelig med opplæring under implementeringen. Dette gjaldt hovedsakelig opplæring av Lean-verktøy som 5S og tavler.

Blant de tre medlemmene i støtteteamet var det ulike formening om opplæringen. En informant mente opplæringen var god. En annen opplevde at kunnskapen kom av egeninteresse, og at opplæringen ble det man gjorde den til selv.

5.6 Bruk av finansielle ressurser

5.6.1 YPS-møter

Alle informantene opplyste at det hadde vært mange YPS-møter, og flertallet mente at det til tider var for mange. En skiftleder påpekte at møtene hadde tatt mye tid og ressurser, og derfor gått på bekostning av andre gjøremål. For skiftlederne var tavlemøtene under skiftavløsningen det mest tidkrevende, og flere påpekte at man hadde lite tid til å forberede seg til møtet.

5.6.2 Tilgjengelighet av finansielle ressurser

Når det gjaldt tilgjengeligheten av finansielle ressurser var flertallet av informantene samstemte. Dersom et endringstiltak ble foreslått, ville tiltakets størrelse få betydning for om det ble gjennomført eller ikke. En skiftleder påpekte var det vanskelig å gjennomføre endringer som ville løst rotårsaken til et driftsproblem, da en slik endring ville krevd en større investering. Endringer som krevde mindre ressurser ville ifølge informantene være enklere å få gjennomført.

5.6.3 YPS-støtteteam

Yara Glomfjord hadde satt sammen et støtteteam av navigatører som skulle hjelpe med implementering av YPS. Alle informantene visste hvem som var med i teamet, men de visste best hvem navigatøren fra egen avdeling var. Et flertall av informanter mente det var nok med én navigatør fra hver avdeling. De få som mente det burde være så mye som en operatør per skift i støtteteamet, mente dette ville føre til at støtteteamet ble mer tilgjengelig.

Vi går jo skift og det er et problem. Hadde vi gått dagtid hadde det ikke vært noe problem å spørre etter hjelp. Hvert skift skulle ha hatt en navigatør, mens nå er det én på dagtid som skal hjelpe alle skiftene. Jeg synes at støtteteamet altså skulle ha vært mye større. (Informant 3, skiftleder).

Vi spurte skiftlederne hva de mente om at navigatøren kun jobbet dagtid. Svarene var delte, da halvparten mente det var bra at de kun jobbet dagtid, mens den andre halvparten gjerne skulle sett navigatørene på andre tidspunkter. Grunnen til sistnevnte, var at disse informantene følte seg forlatt uten å besitte nok kunnskap for å jobbe med YPS. Resultatet av dette ble blant annet tilbakefall til tidligere arbeidsmetoder.

Jeg føler det går litt tilbake til det gamle når navigatørene ikke er her. (Informant 2, skiftleder).

Flertallet av informantene var usikre på om støtteteamet hadde en stor nok rolle. I tillegg var det et fåtall som ikke visste hva agendaen til støtteteamet var. Det ble også poengtert at skiftlederne kunne brukt navigatørene i større grad. Da navigatørene var til stede på dagtid, var ikke de ansatte flinke nok til å bruke disse aktivt. Andre la vekt på at støtteteamet kunne vært bedre tilrettelagt, og i større grad vært mer tilgjengelig for operatørene. Økt tilgjengelighet ville gjort det lettere for skiftlederne som ikke hadde nok kompetanse.

I slutten av første kvartal 2019 gikk navigatørene tilbake til sine ordinære stillinger. Informantene hadde delte meninger om hvordan dette ville påvirke arbeidshverdagen. Et interessant funn er at fem av seks skiftledere mente støtteteamet burde eksistert over lengre tid, mens fire av fem operatører ikke hadde noen formening om dette. Hvor mye lengre teamet skulle eksistert var ifølge skiftlederne uklart, men de påpekte at de burde eksistert i over ett år. Informantene som mente det var nødvendig med et støtteteam over en lengre periode, fryktet at arbeidsrutinene ville falle tilbake til gamle rutiner dersom teamet ble oppløst.

Jeg tror det kan skli tilbake selv om det ikke er unormalt, så man "riste" litt i det for å få det opp å gå. Det kan jo hende man har kommet så langt at vi klarer å drifte dette selv, men jeg tror vi trenger noen som passer på. (Informant 2, skiftleder).

Det kom også frem at det ville ha mye å si hvordan lederne responderte på denne beslutningen. Etter oppløsning av støtteteamet mente informantene at lederne selv ville få et større oppfølgingsansvar.

Vi intervjuet også medlemmene i støtteteamet, som var spente på tiden etter oppløsningen. Et medlem trodde implementeringen kunne fortsette i riktig retning på de skiftene som navigatørene kom fra, da de kunne bli ansett som "forbilder" av de andre skiftene. For at dette skulle fungere

burde det ifølge informanten vært en opplært navigator på hvert skift. Navigatørene var usikre på om det var nødvendig å forlenge støtteteamets levetid. Årsaken var at navigatørene hadde forståelse for at en lengre kontrakt ville koste mye i form av lønn til vikarer som skulle jobbe i navigatørenes tidligere stillinger.

6 DRØFTING

Vi skal i dette kapittelet drøfte de ulike teoriene opp mot analysene som ble gjort i det foregående kapittelet. Kapittelet er strukturert med delkapitler hvor funnene i forbindelse med hvert forskningsspørsmål vil bli diskutert.

6.1 Ledernes rolle under implementering av YPS

I dette kapittelet skal vi besvare forskningsspørsmålet *"I hvilken grad har ledere på ulike nivåer bidratt til en vellykket implementering?"*. Først skal vi se på hvilke tilnærminger ansatte har til YPS. Videre drøfter vi hvordan ledelsen har engasjert, interessert, samt delt informasjon med de ansatte. Vi vil se nærmere på hvor mye tid ledelsen har satt av til implementeringen, og om tidsmengden har vært tilstrekkelig. Deretter drøfter vi om topplederne har skapt en god strategi og visjon for YPS. I siste del drøfter vi hva ansatte mener lederne kunne ha gjort annerledes.

6.1.1 Ansattes tolkning av YPS

Yara International (2018b) beskriver YPS som en filosofi hvor en kultur med fokus på kontinuerlig forbedring står i sentrum. Interessant nok er det kun et fåtall av informantene som beskrev YPS som en filosofi. Informantene som tolket metodikken som en filosofi hadde ikke kontinuerlig forbedringskultur i fokus, men bedriftens fremtid. Ønsket var at fabrikken skulle være en arbeidsplass for de neste generasjonene. Selv om disse informantene var positive til filosofien, var flere kritiske til lederne under implementeringen, blant annet på grunn av ledernes lave kunnskapsnivå, og ledernes dårlige oppfølging. Dette funnet viser seg å være svært uheldig ifølge våre informanter, samt ifølge teori (Rolfsen, 2014). Teorien påpeker at det er helt nødvendig at lederne støtter den filosofiske tilnærmingen og verdiene man mener må til for å kunne lykkes. Ledere som selv ikke støtter endringene, vil skape mindre engasjement og interesse, noe vi skal drøfte nærmere i et senere avsnitt.

Den andre tilnærmingen vi tar for oss er YPS som et sett av prinsipper. I teorien ser vi på Womack & Jones (2003) fem prinsipper. Yara International har på sin side valgt å definere sine egne fem prinsipper jfr. Kapittelet 3.2.1. Siden vår problemstilling ikke fokuserer på hvorvidt Yara International følger de tradisjonelle Lean-prinsippene, skal vi ikke gå i dybden på problemer som kan oppstå ved å designe egne Lean-prinsipper. Vårt mål er å se hvorvidt Womack & Jones (2003) eller Yara Internationals prinsipper ble brukt til å tolke og forstå YPS. Ifølge våre funn er det ingen

av informantene som beskriver YPS som et sett av prinsipper. Det gjaldt verken Womack & Jones (2003) eller Yara Internationals egne prinsipper (Yara International, 2018b). Det interessante er at våre funn også viser til et flertall av informanter som var fornøyde med informasjonsmengden under implementeringen. Det kan virke som at mengden informasjon har vært tilstrekkelig, men at selve informasjonen har blitt tolket ulikt av informantene.

Riktignok var det enkelte informanter som forsto at YPS skulle bidra med verdiskapning for kundene, og bidra til eliminering av sløsing. Dette er to prinsipper som går igjen hos både Womack & Jones (2003) og Yara International (2018b). Men det var ingen av informantene som tolket prinsippene som en helhet, liknende figur 2-1 og figur 3-1. Som et resultat av dette var det ingen som tolket YPS-prinsippene som "grunnmuren" beskrevet i Yara Productivity System Framework (2018b). Dette kan tyde på at topp- og mellomlederne hos Yara Glomfjord ikke har lyktes i å formidle de grunnleggende prinsippene Yara International har formet. Det kan føre til blant annet tolkningsproblemer hos ansatte, noe vi vil gå nærmere inn på i neste forskningsspørsmål.

Det å tolke Lean som et sett av praksiser vil ifølge teorien være svært konkretiserende (Rolfesen, 2014; Modig & Åhlström, 2014). Tilnærmingen ser på Lean som en metode for å skape bedre flyt i produksjonen. Det gjøres ved å standardisere arbeidet, samtidig som man ønsker å kontinuerlig forbedre driften (Ingvaldsen, 2013). Det var delte meninger om standardisering av arbeidsprosessene blant informantene. Flertallet mente det kunne være gunstig med verktøy som 5S og tavler, da det ville føre til mer orden i arbeidsutstyr, samt bedre visualisering av blant annet selskapets Key Performance Indicators. På den andre siden kommer det frem i analysen at flere av informantene mente det ble for stort fokus på deler av verktøyene, og at verktøyene ikke ble tilpasset bedriften. Blant annet mente flere at det var for høyt fokus på renheten, noe som var vanskelig å følge opp i en gjødsselfabrikk. Kontinuerlige forbedring slik Rolfesen (2014) beskriver det, var det få som hadde kjennskap til. Flere beskrev YPS som et prosjekt hvor hovedmålet var å standardisere arbeidsmetoden. Siden kontinuerlig forbedring er så sentralt i denne tilnærmingen, og inngår som et av Yara Internationals formål med YPS, kan det være nødvendig å øke kunnskapen og forståelsen rundt kontinuerlig forbedring. En mulig måte å øke denne forståelsen på er ved hjelp av PDCA-hjulet som illustrert i figur 2-2.

Funnene tyder på at tilnærmingen ansatte har til YPS er på et lavt abstraksjonsnivå. En slik tolkning er ikke helt i samsvar med Yara Internationals beskrivelser. En mulig årsak kan være informasjonen som har blitt delt fra topplederne, hvor informasjonsflyten har vært god, men selve informasjonen har vært vanskelig å tolke. Dette er noe vi skal drøfte i neste avsnitt.

6.1.2 Informasjon, engasjement, og interesse skapt av lederne

Som det kom frem i analysen ble det i første del av implementeringen arrangert allmøter og bootcamp for å øke forståelsen for endring. Informantene var positive til tiltakene som ble gjort tidlig i fasen, og mente det var gode tiltak for å skape en bedre forståelse. Informantene var mer kritiske til tiden etter startfasen. Her kom det frem blant skiftlederne at det ble delt mye informasjon, og at informasjonen ikke alltid var like tydelig, noe som førte til forvirringer. Det er viktig at lederne klarer å skape interesse og engasjement under hele implementeringen (Boyer & Sovilla, 2003; Mann, 2009). I Yara Glomfjords tilfelle virker det som interessen og engasjementet blant de ansatte falt etter startfasen. Dårlig engasjement blant skiftlederne kan i verste fall føre til at lederne selv blir en barriere, fremfor en støttespiller (Kumar & Kumar, 2014). I dette tilfellet kan lite engasjement blant lederne være årsaken til at flere operatører ikke forsto formålet med YPS, og hvordan YPS skulle bidra til å bedre selskapets fremtid. I noen av tilfellene så man enkeltansatte, og til og med hele skift, som ønsket å ta minst mulig del i endringen ved å vise minst mulig engasjement. Dette ble også bekreftet av våre observasjoner, hvor ikke-informanter viste tegn til sin misnøye gjennom nedrakking av YPS. Ifølge Irgens (2011) kan dette komme av at lederne ikke har hatt stor nok toleranse, og at informasjonen har vært for dårlig. Det vil kunne skape allianser, i dette tilfelle skiftene, hvor man får bekreftet sin frustrasjon rundt YPS.

Det kan virke som store deler av engasjementet og interessen for endringen stoppet på topp- og mellomledernivå. En av årsakene kan være at topp- og mellomledere jobber dagtid, mens skiftledere og operatører jobber skift. Ifølge våre funn er det i et slikt tilfelle desto viktigere at informasjonsflyten er god. Videre i resultatene ser man at flere av skiftlederne var kritiske til informasjonen som hadde kommet fra toppledelsen, og mente at informasjonen kunne vært tydeligere. Uklarheten gikk blant annet ut på uoversiktlig informasjon, forvirring rundt forkortelser og begreper, og usikkerhet til hvilket språk man skulle benytte. Som vi beskrev i sist avsnitt er det ifølge teorien til Boyer & Sovilla (2003) og Mann (2009), viktig at ledere på de ulike

nivåene klarer å skape interesse og engasjement. På grunn av ulike arbeidstider mellom nivåene, og uklar informasjon, ble det for flere av skiftlederne vanskelig å skape engasjement og interesse på operatørnivå. Det var vel og merke enkelte skift som hadde høyere endringsvillighet. Disse skiftene hadde en skiftleder med høyere forståelse og større interesse for endring. Grunnen til ulik forståelse blant skiftlederne, kan etter våre observasjoner komme av at skiftledere med tidligere med Lean-erfaringer hadde et mer positivt syn på YPS. Som teorien konstaterer er det viktig i Yara Glomfjords tilfelle å skape interesse og engasjement på alle ledernivåene. Informasjonsflyten burde bli bedre og tydeligere slik at alle får en tilnærmet lik oppfatning av endringen.

6.1.3 Visjon og strategi

Flertallet av operatørene og skiftlederne mente topplederne hadde en klar strategi og visjon for implementeringen. Et interessant funn er at fåtallet visste hva strategien og visjonen var, og blant de som visste dette hadde ulike svar. Enkelte ga uttrykk for at det var vanskelig å tro, samt skape eierskap til den overordnede visjonen og strategien Yara International hadde utformet. I tillegg mente flere det var vanskelig å forbedre Yara International likviditet med 500-800 millioner USD innen 2020, ut ifra tilnærmingen informantene hadde til YPS. Som det blir belyst i teorien er det ifølge Achanga et al. (2006) helt nødvendig at topplederne utarbeider en strategi som forklarer hvordan implementeringen skal skje, og en visjon som viser vei og motiverer. Det er viktig at strategien og visjonen formidles til alle ansatte, slik at de ansatte kan føle eierskap til strategien og visjonen samt jobbe mot disse (Alefari et al., 2017; Boyer & Sovilla, 2003; Dombrowski & Mielke, 2014; R. Kumar & Kumar, 2014; Mann, 2009). Det teoriene ikke tar for seg er hvordan visjonen og strategien skal utformes blant større bedrifter med flere produksjonsenheter. Ifølge våre funn kan det svekke tilliten til endringen dersom informantene kun følger konsernets visjon og strategi. Det kan indikere at det burde defineres en visjon og strategi for hver enkelt fabrikk i konsernet. Ved å skape egen visjon og strategi for hver enkelt fabrikk, kan det bidra til økt forståelse og støtte blant ansatte. Som de ovennevnte teoriene påpeker må strategien og visjonen være noe alle ansatte er forenlig med. Dersom topplederne ikke skaper en klar strategi og visjon, kan det som teoriene påpeker øke sannsynligheten for misforståelser og en mislykket implementering.

6.1.4 Tid brukt på implementeringen

Informantene hos Yara Glomfjord hadde delte meninger om tiden som ble satt av til implementering. Informantene som mente det var satt av tilstrekkelig med tid, forklarte at tiden ble

brukt til å følge opp 5S-områder, skrive SOPer, og oppfølging av tavler. De mente det ble satt av enkelte dager i uken hvor tiden skulle brukes på implementering av YPS. På den andre siden mente litt over halvparten av informantene at YPS ble en ekstraoppgave. Ifølge Bakås et al. (2011) er det viktig at ledere setter av tilstrekkelig med tid til kontinuerlig forbedring. Dette argumentet støttes også av Worley & Doolens (2006), som argumenterer for knapphet på tid kan føre til underutviklet kompetanse blant ansatte. Som det kommer frem i våre funn kan lite tid ha resultert til dårlig oppfølging, samt enkelte som mente opplæring i bruk av de ulike Lean-verktøyene ikke var tilstrekkelig. En av grunnene til at det ikke ble brukt tid på YPS, var ifølge informantene det høye fokuset på å følge driften fremfor å bruke tid på oppfølging av 5S-områder og SOP-skriving.

Siden svært mange av informantene oppfattet YPS som en ekstraoppgave fremfor en ny arbeidsform, mente de at YPS kun ble fulgt opp under ledige anledninger. I teoriene til Bakås et al. (2011) og Worley & Doolens (2006) blir det ikke avdekket hva som menes med tilstrekkelig med tid, og hvordan man skal sette av tiden. Yara Glomfjord opererer i en prosessindustri hvor fabrikken går kontinuerlig. Dette fører til at feildisponering av tid kan få store konsekvenser. Informantene mente dette kunne være konsekvenser som stopp i produksjonen, eller bulkskip som ikke ble lastet i tide. Det kan virke som at topp- og mellomledere ikke har vært tydelige nok på hvor mye tid som skal brukes under implementeringen. Det kan være nødvendig at lederne klarer å se på implementeringen av YPS som svært tidkrevende, hvor en ny måte å jobbe på overtar eksisterende måte.

6.1.5 Ledere må være forbilder og vise vei

Under intervjuene kom det frem at rundt halvparten av informantene mente topplederne kunne ha tatt en større del under implementeringen. De mente at implementeringen skulle ha startet på ledernivå. Ifølge informantene kunne økt kunnskap og erfaring blant lederne ha forbedret tilliten til de ansatte. En slik oppfatning støttes også av teorien, som viser til viktigheten med å ha trygge ledere som igjen skal hjelpe med videreutvikling av de ansatte. En leder skal være en "trener" som ikke har løsninger på alle problemene, men som kan starte en prosess hvor flere løser problemene sammen (Achanga et al., 2006; Dombrowski & Mileke, 2014). Det interessante funnet i analysen er at over halvparten av informantene føler lederne ikke besitter nok kunnskap. Dette ble spesielt påpekt av informantene som hadde kunnskap om metodikken Lean. Ifølge disse følte informantene at endringen ikke var tilpasset Yara Glomfjord, noe som kan ha ført til økt usikkerhet. Som Rolfsen

(2014) påpeker er det klare forskjeller mellom bil- og prosessindustrien. Det går blant annet ut på hvilke behov og utfordringer de forskjellige industriene har. Ifølge henne vil ikke Lean-verktøyene som ble konstruert i bilindustrien nødvendigvis passe til prosessindustrien. Et resultat av kopiering av Lean-verktøyene brukt i bilindustrien kan blant annet bli feil fokus på hva som må forbedres i prosessindustrien.

For å kunne bli en bedre trener, som nevnt i avsnittet over, mener Alefari et al. (2017) det er nødvendig med selvutvikling. Lederne må først og fremst engasjere seg og vise tiltro til endringen. I tillegg er det viktig at lederne forstår hva som er best for bedriften. Det kan ifølge Dombrowski & Mielke (2014) og Mann (2009) gjøres ved å benytte seg av Gemba. Lederne ville ved bruk av Gemba lettere kunne forstå de ulike problemene som ansatte observerer, og forme Lean-verktøy basert på observasjoner fremfor teori. Liten deltakelse blant lederne samt bruk av Lean-verktøy som ikke var formet til bedriften, var noe som gikk igjen blant flere av informantene. For at de ulike lederne skulle ha vært bedre på oppfølging og trening av ansatte, kunne det ha blitt gjort ved at lederne på de ulike nivåene hadde opparbeidet seg tilstrekkelig med kunnskap før implementeringen i hele bedriften. Mer synlig toppledere kunne også ha økt troverdigheten til de ansatte.

6.2 Etablering av en organisasjonskultur som understøtter YPS

I denne delen skal vi drøfte forskningsspørsmålet "*Hva må til for å etablere en organisasjonskultur som understøtter YPS?*". Kapittelet består av tre deler, hvor vi i første del skal drøfte mottakelsen av YPS, deretter diskuteres de ansattes motivasjon. Til slutt ser vi på hva som må til for å få en kultur som støtter kontinuerlig forbedring.

6.2.1 Mottakelsen av YPS

Ifølge åtte av totalt elleve informanter ble YPS mottatt med blandende reaksjoner, hvor flertallet var kritiske, mens enkelte var mer positive til YPS. Dette kan komme av at de ansatte er i ulike omstillingsfaser (Scott & Jaffe 1988). Skiftlederne mente at grunnen til ansattes motstand skyldtes mangel på forståelse til Lean-verktøyene som ble tatt i bruk. Ifølge Irgens (2011) kan det føre til mindre allianser hvor man deler sine frustrasjoner. Som tidligere nevnt er skiftene alliansene i dette caset. Informantene var også skeptiske til metodikken fordi andre selskaper hadde feilet med implementering av Lean. Som Atkinson (2010) belyser i sin studie er det viktig å etablere en kultur som er åpen for endring, før man starter selve implementeringen. I slike tilfeller er det mulig å

redusere risikoen for høy motstand. Problemet som viste seg var at flertallet av informantene mente implementeringen og opplæringen hadde gått for raskt, og at det av den grunn ikke hadde blitt forankret blant de ansatte.

6.2.2 Ansattes motivasjon

De ansatte i Yara Glomfjord ble motiverte av flere faktorer. Enkelte ble motiverte av å ha et system som er enkelt, samt gjør arbeidsoppgavene mindre kompliserte og tidkrevende. Andre ble motiverte av tanken om at fabrikken skal kunne overleve i fremtiden. Informantene er delte i meningene om hva som er mindre motiverende. Et fåtall opplevde YPS som bortkastet, mens andre slet med å se verdien av alle delene i YPS. Som diskutert i sist forskningsspørsmål ble også forkortelsene og definisjonen til de ulike Lean-verktøyene sett på som mindre motiverende. Det ble også nevnt at noen arbeidsoppgaver føltes påtvunget. Alkhoraif et al. (2018) forklarer viktigheten med toppledere og ansatte som forstår, og blir enige om målene som settes før innføringen av Lean. Forfatterne bygger videre på at ansatte må forstå hvorfor endringen er igangsatt. Som det kom frem tidligere i drøftingen var det svært ulike meninger om hva som er målet med YPS.

6.2.3 YPS-kultur

Det var vanskelig for de ansatte å se noe klar forskjell i kulturen etter YPS-implementeringen startet høsten 2018. Samtlige informanter understreket at det var det for tidlig i implementeringen til å kunne se noe kulturell endring, noe som også kan støttes av Myers et al. (2012) som mener kulturendring er en tidkrevende prosess. Vi ønsket derfor å se på hva ansatte mente måtte til for å skape den ideelle YPS-kulturen.

Som det belyses i teorikapittelet er det uklart hva som er den perfekte Lean-kulturen. Dahlgaard & Mi Dahlgaard-Park (2006) er blant de som mener Lean-kulturen kan knyttes opp mot Total Quality Management. I denne type kultur har man en felles forståelse for økt kundetilfredshet. Ifølge Yara International (2018b) er det sentrale å forstå kundens verdi. Interessant nok er det ingen informanter som forbinder YPS med økt kundetilfredshet, og at kundetilfredsheten står sentralt i den nye kulturen. Men det vi derimot ser er at flertallet av informantene beskriver økt åpenhet som en del av den nye kulturen.

Mann (2009) mener det er viktig at ansatte er villige til å endre sine vaner under en kulturendring. Som det kommer frem i analysen er det enkelte av skiftlederne som mente operatørene ikke er åpne

for endringer. Oppsiktsvekkende nok mente operatørene selv at kulturendring ville oppstå med åpenhet. Hele sju av elleve informanter mente at en vellykket kulturendring ville skje dersom lederne tok en større del av endringen. Dette støttes av Atkinson (2010) som mener kulturendringen bør starte på ledernivå før den etableres i resten av bedriften. Enkelte av informantene mente åpenhet gikk ut på at ansatte måtte innse at eldre arbeidsutførelser ikke alltid var de beste. Et slik tankesett støttes av Bortolotti et al. (2015) som mener den ideelle Lean-kulturen skapes blant annet av åpenhet og felleskap, og lavere selvsikkerhet blant ledere og ansatte. Et resultat av den høye selvsikkerheten til enkeltansatte, var ifølge en informant mindre forslag til endringer. For å kunne etablere en kultur som støtter kontinuerlig forbedring viser hovedfunnet i studiet at det må tilrettelegges for mer åpenhet og lavere selvsikkerhet blant ansatte og lederne. For at dette skal oppnås virker det som støtte fra lederne er nødvendig.

6.3 Ansattes utvikling av ferdigheter og kompetanse

Vi skal i dette kapittel drøfte forskningsspørsmål *"I hvilken grad har YPS påvirket ansattes ferdigheter og kompetanse?"*. I første del av kapittelet ser vi på hvilken rolle de ansatte hadde før og etter implementeringen. I andre del diskuterer vi om ansatte blir hørt ved forslag til endringstiltak. Kapittelets siste del diskuteres det hvordan opplæringen under YPS var.

6.3.1 Ansattes roller

Ifølge Turesky & Connell (2010) er det viktig at alle ansatte forstår deres rolle under Lean-implementering. Funnene våre viser at det i dette case-studiet hadde skjedd lite endringer i ansattes roller under implementeringen. Flertallet mente arbeidsoppgavene og ansvaret var som tidligere. Kun én skiftleder mente vedkommende hadde fått mer ansvar, og at ansvaret gikk hovedsakelig ut på å motivere operatørene på skiftet. En utfordring som kan oppstå ved å ikke definere roller, og spesielt skiftledernes roller, er operatørens ferdigheter ikke blir tilstrekkelig utnyttet (Turesky & Connell, 2010). Siden rollene ikke hadde endret seg var det heller ikke noe endring i form av roteringer av oppgaver. Dette kan være fornuftig for å øke ansattes ferdigheter til selve produksjonsprosessen (Karlsson & Åhlström, 1996). Fordelen ved denne type øking av ferdigheter kan være økt allsidighet og fleksibilitet i bedriften (Ritzman & Safizadeh, 1999).

6.3.2 Endringstiltak – Ansattes eierskap til produksjonsprosessen

Det var delte svar mellom operatørene og skiftlederne på hvorvidt de ble hørt ved endringstiltak. Alle skiftlederne følte seg hørt dersom de hadde et forslag til endringstiltak. Operatørene derimot var usikre på om de ble hørt ved forslag til endringstiltak. Hovedgrunnen til dette var fordi et fåtall av operatørene hadde prøvd komme med et forslag. Det interessante er at man ved YPS ønsket å gi operatører større muligheter for å foreslå endringstiltak, ved blant annet utforming av standard operasjonsprosedyrer (SOP). Målet med SOPene er å standardisere arbeidsprosessen, men også å føre eierskap til arbeidsprosessen fra ingeniørnivå til operatørnivå (Yara International, 2018b). En mulig årsak til at operatørene ikke hadde kommet med endringstiltak, er som det ble drøftet i forskningsspørsmål to, hvor en kultur preget av lite åpenhet og høy selvsikkerhet fortsatt dominerte. En annen mulig årsak kan være graden av ansattes opplæring i bruk av SOPer, noe vi skal drøfte nærmere i neste avsnitt.

6.3.3 Opplæring i metodikken

Flertallet av informantene mente det hadde blitt gjennomført tilstrekkelig med opplæring, men at opplæringen hadde gått for fort frem. Det resulterte ifølge informantene til mindre følelse av eierskap til endringen og læringen. I tillegg var det et flertall som mente opplæringen først og fremst var av de ulike Lean-verktøyene. Dette er i strid med Chin & Rafuse (1993) og Gunasekaran et al. (1997), som forklarer at opplæring av selve metodikken burde skje før opplæring av de ulike Lean-verktøyene. Birdi et al. (2008) følger dette opp med at god opplæring bidrar til økt støtte rundt kulturendring, og øker kunnskap og ferdigheter blant ansatte. Dette kan også støtte våre tidligere funn hvor vi ser at ansatte sliter med å tolke metodikken, og hva den er ment for.

Som det kommer frem i avsnittet over mente flertallet at opplæringen under YPS først og fremst handlet om de ulike Lean-verktøyene. Informantene var delte i meningene om verktøyene var krevende å bruke. Noen opplevde at verktøyene som vanskelig å bruke på grunn av utydelige begreper, og verktøy lite tilpasset bedriften. Resten av informantene mente det var greit å forstå Lean-verktøyene. Som Womack & Jones (1996) og Taleghani (2010) forklarer er det viktig at man forstår hva Lean-verktøyene er, og hvordan Lean-verktøyene brukes. Martinez-Jurado et al. (2014) argumenterer også for at det er viktig å drive kontinuerlig opplæring av verktøyene. Denne påstanden kan underbygges av våre funn, som viser til for lite opplæring og oppfølging kan bidra til mindre ferdigheter blant ansatte.

6.4 Bruk av finansielle ressurser

I det siste drøftingskapittelet skal vi besvare forskningsspørsmålet *"Hvilke investeringer har blitt foretatt under implementeringen?"*. Det blir gjort i to deler hvor vi først skal drøfte om det var tilstrekkelig med finansielle ressurser, og hvordan de ansatte opplevde investeringen i et støtteteam.

6.4.1 Tilstrekkelig med finansielle ressurser

Et klart flertall av informantene oppfattet det slik at det var finansielle ressurser tilgjengelig, men at investeringenes omfang ville påvirke om det ble gjennomført eller ikke. Kun én av informantene mente finansielle ressurser ikke var tilgjengelig, da YPS ikke skulle koste noe. En studie gjennomført i Storbritannia konkluderer med at hele 71,2 prosent av selskapene mente mangel på blant annet finansielle ressurser var et hinder. På en måte kan det være nødvendig å anse YPS som en investering over lengre tid. Problemet er ifølge Alkhoraif et al. (2018) at små og mellomstore bedrifter ofte ønsker å se gevinster av investeringer i løpet av kort tid. Det ble ikke avklart i vår analyse hvor store finansielle ressurser Yara Glomfjord hadde brukt i forbindelse med implementeringen.

6.4.2 Yara Glomfjords investering i YPS-støtteteam

I Yara Productivity System-kapittelet kom det frem at det ble etablert et YPS-støtteteam. Formålet til teamet var å hjelpe operatørene og skiftlederne med den pågående implementeringsprosessen. Alle informantene hadde kjennskap til hele støtteteamet, men hovedsakelig til navigatøren fra egen avdeling.

Det var noe delte meninger om hvor mange navigatører det burde ha vært i støtteteamet. Flertallet mente det var nok men én navigatør, mens fåtallet mente det kunne ha vært en navigatør per skift. Argumentet var at en navigatør per skift ville ha økt tilgjengeligheten. Denne påstanden underbygges også av halvparten av skiftlederne som mente man ble forlatt for seg selv på ettermiddag- og nattskiftene. Som et resultat av dette kunne man vende tilbake til gamle arbeidsrutiner. Teoriene som ble belyst i teorikapittelet viser ikke til hvorvidt det burde være mange eller få navigatører i et slikt støtteteam. Dog er det viktig å ha navigatører som kan øke ansattes kompetanse (Rolfsen, 2014), noe vi skal drøfte i neste avsnitt.

I analysene våre kommer det frem at flertallet var usikre på navigatørenes rolle, og navigatørenes rolle hadde vært stor nok. Enkelte av informantene visste ikke hva målet til støtteteamet var. Rolfsen (2014) mener navigatører viktigste funksjon er å øke kompetansen til ansatte. Funnene våre viser at kompetanseøkningen ikke var tilstrekkelig blant skiftlederne, men at de mente dette også var noe selvforskyldt. Ifølge informanten var det fordi man ikke var flinke nok til å utnytte navigatørene under dagtidskiftene. På den annen side ble det uttrykt at støtteteamet skulle ha vært mer tilrettelagt, slik at de i større grad ble tilgjengelig for operatørene. Argumentet for dette var at økt tilgjengelighet ville ha bidratt til økt kunnskap på operatørnivå.

I teorien vi redegjør for blir det heller ikke avdekket hvor lenge et støtteteam burde eksistere. Et spennende funn er at operatørene og skiftlederne hadde delte meninger om støtteteamets fremtid. På den ene siden var det fire av fem operatører som ikke hadde noe formening om hvor lenge støtteteamet skulle eksistere. Av den grunn slet flere med å forstå hensikten med å ha et støtteteam etter første kvartal 2019. En mulig forklaring på dette kan være, som nevnt i de to øvrige avsnittene, ansattes usikkerhet på hva målet til støtteteamet var. Dersom ansatte ikke forsto støtteteamets rolle og mål, kunne det bidra til at teamet ikke ble utnyttet til dets fulle potensial.

[...] siden jeg ikke vet hva målet til støtteteamet er kan det hende dem allerede er i mål. Jeg ser derfor ikke grunnen til at dem skal sitte lengre. (Informant 9, operatør).

På den annen side var det totalt fem av seks skiftledere som mente at støtteteamet skulle ha eksistert etter første kvartal 2019. I analysen kommer det ikke klart frem eksakt hvor lenge teamet burde være, men at skiftlederne ønsket det eksisterte i over ett år. Hovedargumentet for dette var at man fryktet tilbakefall dersom man ikke hadde noen som fulgte opp YPS. Skiftlederne ga uttrykk for at verken skiftlederne eller operatørene hadde nok kunnskap til å drive endringen videre. Påstanden kan delvis støttes av en amerikansk undersøkelse gjort av Hancock & Zayko (1998). Resultatene i deres undersøkelse konkluderer med at for lite investeringer i læring vil påvirke arbeidskvaliteten.

7 AVSLUTNING

I det siste kapittelet skal vi gi en oppsummering av case-studiets sentrale funn, samt se på oppgavens begrensninger, implikasjoner og videre studie.

7.1 Oppsummerende konklusjon

Formålet med dette case-studiet har vært å undersøke hvorvidt Yara Glomfjord har fulgt de kritiske suksessfaktorene, og hvorvidt disse har hatt betydning for implementeringen. For å kunne svare på dette har vi formet følgende problemstilling: *"Hvilke kritiske suksessfaktorer må være til stede for en vellykket implementering av Lean, og i hvilken grad er disse til stede hos Yara Glomfjord?"*

Funnene fra studiet viser samlet sett at de sentrale suksessfaktorene har blitt fulgt i mindre grad, noe vi mener kan være en mulig årsak for at implementeringen av YPS har blitt svekket. Et sentralt funn er at et klart flertall av de ansatte beskriver YPS som en Lean-verktøykasse, fremfor et sett av prinsipper og en filosofi slik Yara International har definert YPS. Dette tyder på at formålet med YPS slik Yara International beskriver det, ikke har kommet frem på en tydelig måte under implementeringen. Et mulig utfall av dette er at det oppstår ulike tolkninger av YPS, samt at det blir vanskeligere for ansatte å forstå hensikten med implementeringen. Fra studiet kommer det frem at selv om alle de ansatte var enige i at topplederne hadde skapt en visjon og en strategi for YPS, var de av helt ulik oppfatning av hva visjonen og strategien var. Enkelte prøvde å beskrive konsernets visjon og strategi for YPS. Dette var en visjon og strategi de mente var vanskelig å få et eierskap til. At visjonen og strategien er oppfattet ulikt blant de ansatte kan tyde på at informasjonen fra topplederne ikke har vært god nok. Som teorien påpeker kan dette være uheldig, da en klar visjon og strategi vil kunne bidra til økt forståelse. Funnene kan tyde på at informasjonen under implementeringen har vært vanskelig å tolke for de ansatte, og at topp- og mellomledelsen ikke har hatt en nok sentral rolle under implementeringen.

Gjennom studiet vårt kan det tyde på at det ikke har blitt etablert en kultur som støtter kontinuerlig forbedring, slik Yara International selv ønsker. Riktignok er det som både teorien og informantene påpeker en tidkrevende prosess å endre kulturen. Et interessant funn er at enkelte skiftledere mente at kulturendringen krevde mer åpenhet blant operatørene, og at et flertall av operatørene også mente det var nødvendig med åpenhet. Altså er både operatører og skiftledere enige om at åpenhet er nøkkelen til kulturendring. I tillegg mente enkelte at høy selvsikkerhet blant ansatte gjorde det

vanskeligere å endre kulturen. Funnene tyder på at kulturendring ikke har hatt et stort fokus. Informantene på tvers av nivåene hadde samme oppfatning av hva som måtte til, men slet likevel med å endre kulturen. For å skape mer åpenhet mente sju av informantene at dette var ledernes ansvar. Lederne måtte være støttende og ta større del i endringen. En slik forståelse kan støttes av teorien som mener kulturendring må skje på ledernivå før det videreføres til ansattnivå. Informantene som mente det måtte blir lavere selvsikkerhet mente også at lederne måtte gå frem som gode eksempler.

Informantene både på operatør- og skiftledernivå var enige om at opplæringen under implementeringen hovedsakelig omhandler bruk av Lean-verktøyene. Lean-verktøyene som hadde hatt størst fokus under implementeringen var 5S, tavler og standard operasjonsprosedyre. Ifølge tidligere funn kan for tidlig fokus på Lean-verktøy svekke implementeringen, og som tidligere nevnt tolket flertallet YPS som en Lean-verktøykasse. Dette kan være et resultat av for tidlig fokus på verktøyene. Rundt halvparten av informantene mente verktøyene var krevende grunnet utydelige begreper, og at verktøyene var lite tilpasset arbeidsprosessen hos Yara Glomfjord. Enkelte mente også at selve opplæringen hadde vært krevende. Informantene følte det ikke var tid til å bearbeide kunnskapen før verktøyet eller tiltakene ble iverksatt. Et resultat av dette kan være at verktøy ikke ble utnyttet til dets fulle potensial. Dette mener vi også kan underbygges av funnene som viser at YPS ble sett på som en ekstraoppgave, og som ofte ble gjennomført ved skippertak.

Det ble påpekt av flere informanter at tilgangen på de finansielle ressursene var avhengig av endringsforslagets omfang. Større tiltak var mer krevende å få gjennomslag på, sammenliknet med mindre tiltak. En investering som ble gjennomført og som informantene mente var fornuftig var i et YPS-støtteteam. Et interessant funn var at informantene hadde delte meninger om hvor lenge teamet skulle eksistere. Operatørene på sin side var usikre på hva målet til støtteteamet var, og mente av den grunn at teamet ikke trengte å eksistere lengre enn første kvartal 2019. Skiftlederne på sin side mente at støtteteamet burde eksistere i minst ett år. Argumentet til skiftlederne var at verken dem selv eller operatørene hadde nok kunnskap til å drive endringen videre, og av den grunn fryktet de tilbakefall. Funnet kan tyde på at oppfatningen og informasjonen om støtteteamets mål og funksjon påvirket informantenes svar på hvor lenge teamet skulle eksistere. Det vil være vanskelig å estimere hvor lenge støtteteamet burde eksistere, men funnene samlet sett tyder på at ansatte kunne ha hatt nytten av et støtteteam i fremtiden.

Tidligere studier viser til at bedrifter oppfatter implementeringen av Lean svært krevende, og våre resultater indikerer at Yara Glomfjord ikke er noe unntak. Basert på våre funn tolker vi det dithen at de kritiske suksessfaktorene ikke har blitt fulgt tilstrekkelig. Dette tror vi hovedsakelig kommer av at lederne ikke har hatt en nok sentral rolle under implementeringen, og videreutvikling av ansattes ferdigheter og kunnskap ikke har vært tilstrekkelig. Et mulig resultat av dette er liten forståelse og økt usikkerhet rundt implementeringen. På bakgrunn av dette mener vi at de kritiske suksessfaktorene kan ha en betydning for implementering av Lean i dette case-studiet, og muligens for liknende bedrifter i prosessindustrien.

7.2 Implikasjoner og videre forskning

Som det kom frem innledningsvis er det gjort mye forskning på hvilke suksessfaktorer som må til for å lykkes med Lean. Riktignok fantes det få studier knyttet til bruk av disse faktorene i den norske prosessindustrien. Med dette studiet er målet å sette mer fokus på implementering av Lean i prosessindustrien ved å studere implementering av Lean hos Yara Glomfjord.

Under case-studie har det blitt formet flere spørsmål vi dessverre ikke kunne redegjøre for i denne oppgaven, men som vi mener vil være interessant for videre forskning. Dette case-studiet tar utgangspunkt i et tidlig stadium av implementeringen av YPS. Det vil derfor være svært interessant å gjøre en ny studie om tre til fem år, for å se hvilke endringer som har skjedd hos Yara Glomfjord. I hvilken grad har Yara Glomfjord i senere tid tatt hensyn til oppgavens suksessfaktorer, og i hvilken grad har de lyktes eller lyktes mindre? Det ville også vært interessant å gjennomføre samme studie blant liknende bedrifter som implementerer Lean. Det vil si bedrifter som kan kategoriseres under prosessindustrien. Slike studier vil enten kunne støtte våre funn om at kritiske suksessfaktorer har betydning for implementering av Lean i industrien, eller komme frem til at implementeringen kan gjennomføres uten disse.

REFERANSELISTE

- Achanga, P., Shehab, E. & Roy, R. (2006). Critical success factors for lean implementation within SMEs. *Journal of Management Technology Management*, 17(4), 460-471.
<https://doi.org/10.1108/17410380610662889>
- Adler, P. S. (1993). Time-and-motion regained. *Harvard Business Review*, 71(1), 97-108.
<https://pdfs.semanticscholar.org/d8a1/4e3ac2d9162ddd544aa0a6df414a0cae1c04.pdf>
- Alefari, M., Salonitis, K. & Xu, Y. (2017). The role of leadership in implementing lean manufacturing. *Procedia CIRP*, 63, 756-761. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.03.169>
- Alkhoraif, A., Rashid, H. & McLaughlin, P. (2018). Lean Implementation in small and medium enterprises: Literature review. *Operation Research Perspectives*.
<https://doi.org/10.1016/j.orp.2018.100089>
- Atkinson, P. (2010). Lean is a cultural issue. *Management Services*, 54(2), 35-41.
<https://www.ims-productivity.com/user/custom/journal/2010/summer/MSJ%20Summer%202010%20LRes.pdf#page=35>
- Bakås, O., Govaert, T. & Van Landeghem, H. (2011). Challenges and success factors for implementation of lean manufacturing in European SMES. *Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway*.
<https://biblio.ugent.be/publication/1929995/file/1930005>
- Birdi, K., Clegg, C., Patterson, M., Robinson, A., Stride, C. B., Wall, T. D. & Wood, S. J. (2008). The impact of human resource and operational management practices on company productivity: A longitudinal study. *Personal Psychology*, 61(3), 467-501.
<https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2008.00136.x>
- Blindheim, B. T. & Røvik, K. A. (2011). *Ledelse og bedrifters samfunnsansvar. I Ottesen, O. (red.) Ledelse: Å bruke teori i praksis* (kap. 4). Kristiansand: Høyskoleforlaget.

- Bortolotti, T., Boscari, S. & Danese, P. (2015). Successful lean implementation: Organizational culture and soft lean practices. *International Journal of Production Economics*, 160, 182-201. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.10.013>
- Boyer, M. & Sovilla, L. (2003). How to identify and remove the barriers for a successful lean implementation. *Journal of Ship Production*, 19(2), 116-120.
<https://www.ingentaconnect.com/content/sname/jsp/2003/00000019/00000002/art00007>
- Brovold, K. (2018, 06. november). Hydro aluminium Høyanger er årets norske Lean-virksomhet 2018. Hentet fra: <http://www.leanforumnorge.no/nyheter3/hydro-aluminium-hoeyanger-er-aarets-norske-leanvirksomhet-2018> (Lest 15.02.2019).
- Chin, L. & Rafuse, B. A. (1993). A small manufacturer adds JIT techniques to MRP. *Production and Inventory Management Journal*, 34(4), 18.
<https://search.proquest.com/openview/847d755334221483ec44f01ea2e995a2/1?pq-origsite=gscholar&cbl=36911>
- Czarniawska, B. & Sevón, G. (1996). *Translating organizational change*.
Berlin: Walter de Gruyter.
- Dahlgaard, J. J. & Mi Dahlgaard-Park, S. (2006). Lean production, six sigma quality, TQM and company culture. *The TQM Magazine*, 18(3), 263-281.
<https://doi.org/10.1108/09544780610659998>
- Denison, D. R. & Mishra, A. K. (1995). Toward a theory of organizational culture and effectiveness. *Organization Science*, 6(2), 204-223. <https://doi.org/10.1287/orsc.6.2.204>
- Denzin, N.K. & Lincoln Y.S. (1994) *Handbook of qualitative research*.
Thousand Oaks. California.: Sage.
- Dombrowski, U. & Mielke, T. (2014). Lean leadership–15 rules for a sustainable lean implementation. *Procedia CIRP*, 17, 565-570.
<https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.01.146>

- Erichsen, M., Solberg, F. & Stiklestad, T. (2015). *Ledelse i små og mellomstore virksomheter*. Oslo: Fagbokforlaget.
- Everett, E. L. & Furseth, I. (2012). *Masteroppgaven: Hvordan begynne – og fullføre* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Fey, C. F. & Denison, D. R. (2003). Organizational culture and effectiveness: can American theory be applied in Russia? *Organizations science*, 14(6), 686-706.
<https://doi.org/10.1287/orsc.14.6.686.24868>
- Flynn, B. B., Schroeder, R. G. & Sakakibara, S. (1994). A framework for quality management research and an associated measurement instrument. *Journal of Operations Management*, 11(4), 339-366. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(97\)90004-8](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(97)90004-8)
- Fujimoto, T. (1999). *The evolution of a manufacturing system at Toyota*. New York: Oxford university press.
- Geertz, C. (1973) Thick Description: Toward an Interpretive Theory of Culture. *The cultural geography reader* (pp. 41-51). Routledge. <https://philpapers.org/archive/GEETTD.pdf>
- Gunasekaran, A. & Lyu, J. (1997). Implementation of just-in-time in a small company: a case study. *Production Planning & Control*, 8(4), 406-412.
<https://doi.org/10.1080/095372897235217>
- Halvorsen, K. (2012). *Å forske på samfunnet*. Oslo. J.W. Cappelens Forlag.
- Hancock, W. M. & Zayko, M. J. (1998). Lean production: Implementation problems. *IIE Solutions*, 30(6), 38-43.
- Hydro. (2014, 07. november). Vellykket bruk av lean-prinsipper i Hydro. Hentet fra <https://www.hydro.com/no-NO/media/news/2014/vellykket-bruk-av-lean-prinsipper-i-hydro/> (Lest 15.02.2019).

- Ingvaldsen, J. A. (2013). Democratic lean? Work Systems in Norwegian Industry. *Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse, Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse*
<http://hdl.handle.net/11250/266425>
- Irgens, E. J. & Wennes, G. (2011). *Kunnskapsarbeid: om kunnskap, læring og ledelse i organisasjoner*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Ivarsson, H., Molin, C., Lishajko, I., Wiestål, J. & Johnsson, F. B. (2013). *50 nyanser av lean: varför bara några få lyckas*. Sverige: Vulkan.
- Johannessen, A., Kristoffersen, L., Tufte, P.A., (2011). *Forskningsmetode for økonomisk administrative fag*. Oslo. Abstrakt Forlag.
- Johansen, A. D. & Steinum, S. (2012, 25. mai). REC pakker sammen i Glomfjord. Hentet fra:
<https://www.nrk.no/nordland/rec-pakker-sammen-i-glomfjord-1.8159230>
(Lest 04.02.2019).
- Karlsson, C. & Åhlström, P. (1996). Assessing changes towards lean production. *International Journal of Operations & Production Management*, 16(2), 24-41.
<https://doi.org/10.1108/01443579610109820>
- Kaufmann, G. & Kaufmann, A. (2009). *Psykologi i organisasjon og ledelse* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Kleven, T.A. (2005). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode*. Oslo. Unipub.
- Krafcik, J. F. (1988). Triumph of the lean production system. *MIT Sloan Management Review*, 30(1), 41. <https://search.proquest.com/docview/224963951?pq-origsite=gscholar>
- Kumar, M., Antony, J., & Douglas, A. (2009). Does size matter for Six Sigma implementation? Findings from the survey in UK SMEs. *The TQM Journal*, 21(6), 623-635.
<https://doi.org/10.1108/17542730910995882>

- Kumar, R. & Kumar, V. (2014). Barriers in implementation of lean manufacturing system in Indian industry: A survey. *International Journal of Latest Trends in Engineering and Technology*, 4(2), 243-251.
<https://pdfs.semanticscholar.org/5f1e/a62786ef6cb73c91857dfe8484435384e39b.pdf>
- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M., & Rygge, J. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju (3. utg.)*. Oslo: Gyldendal.
- Lean Forum Norge. (2012, 12. september). Ole Enger: Lean på norsk. Hentet fra:
<https://www.youtube.com/watch?v=h97wVORSeD8> (sett 23.03.2019)
- Lee, P. K. C., To, W. M., & Billy, T. W. Yu (2013). Team attributes and performance of operational service teams: An empirical taxonomy development. *International Journal of Production Economics* (1), 51-60. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.05.005>
- Liker, J. K. & Choi, T. Y. (2004). Building deep supplier relationships. *Harvard Business Review* 82(12), 104-113.
<https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/675796/course/section/117679/Liker%20et%20C%20hoi%20-HBR-Deeper%20supplier%20relationships-1.pdf>
- Mann, D. (2009). The missing link: Lean leadership. *Frontiers of health services management* 26(1), 15-26.
- Martínez-Jurado, P. J., Moyano-Fuentes, J., & Jerez-Gómez, P. (2014). Human resource management in Lean Production adoption and implementation processes: Success factors in the aeronautics industry. *BRQ Business Research Quarterly* 17(1), 47-68.
<https://doi.org/10.1016/j.cede.2013.06.004>
- Modig, N. & Åhlström, P. (2014). *Dette er Lean: løsningen på effektivitetsparadokset*. Stockholm: Rheologica AB.
- Myers, P., Hulks, S. & Wiggins, L. (2012). *Organizational change: Perspectives on theory and practice*. Oxford: Oxford University Press.

- Naor, M., Goldstein, S. M., Linderman, K. W., & Schroeder, R. G. J. D. S. (2008). The role of culture as driver of quality management and performance: infrastructure versus core quality practices. *Decisions Sciences*, 39(4), 671-702. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00208.x>
- Nilsen, A. A. (2017, 19. oktober). Derfor går Yara mot sitt dårligste år siden finanskrisen. Hentet fra: <https://e24.no/boers-og-finans/yara-international/derfor-gaar-yara-mot-sitt-daarligste-aar-siden-finanskrisen/24167253> (Lest 02.02.2019).
- Norsk Industri. (2016). Veikart for prosessindustrien: Økt verdiskapning med nullutslipp i 2050. Hentet fra: https://www.norskindustri.no/siteassets/dokumenter/rapporter-og-brosjyrer/veikart-for-prosessindustrien_web.pdf (Lest 02.02.2019).
- Ohno, T. (1988). *Toyota production system: beyond large-scale production*. Oregon: Productivity Press.
- Persvold, A. Z. (2018). Implementere. I store norske leksikon. Hentet fra: <https://snl.no/implementere> (Lest 20.02.2019).
- Powell, T. C. (1995). Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study. *Strategic Management Journal* 16(1), 15-37. <https://doi.org/10.1002/smj.4250160105>
- Prajogo, D. I. & McDermott, C. M. (2005). The relationship between total quality management practices and organizational culture. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(11), 1101-1122. <https://doi.org/10.1108/01443570510626916>
- Ragin, C.C. (1994) *Constructing Social Science*. Pine Forge, Thousand Oaks.
- Ritzman, L. P. & Safizadeh, M. H. (1999). Linking process choice with plant-level decisions about capital and human resources. *Production and Operations Management*, 8(4), 374-392. <https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.1999.tb00314.x>
- Rolfsen, M. (2014). *Lean blir norsk: Lean i den norske samarbeidsmodellen*. Bergen: Fagbokforlag.

- Saurin, T. A., Marodin, G. A. & Ribeiro, J. L. D. (2011). A framework for assessing the use of lean production practices in manufacturing cells. *International Journal of Production Research*, 49(11), 3211-3230. <https://doi.org/10.1080/00207543.2010.482567>
- Scott, C. D. & Jaffe, D. T. (1988). Survive and thrive in times of change. *Training & Development Journal*, 42(4), 25-28.
- Sekaran, U. & Bougie, R. (2013). *Research Methods for Business (6. utg)*. Chichester: John Wiley & Sons Inc.
- Shah, R. & Ward, P. T. (2007). Defining and developing measures of lean production. *Journal of Operation Management*, 25(4), 785-805. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2007.01.019>
- Sisson, J. & Elshennawy, A. (2015). Achieving success with Lean: An analysis of key factors in Lean transformation at Toyota and beyond. *International Journal of Lean Six Sigma*, 6(3), 263-280. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-07-2014-0024>
- Spear, S., & Bowen, H. K. (1999). Decoding the DNA of the Toyota production system. *Harvard business review*, 77(5), 96-106. <https://www.leancompetency.org/wp-content/uploads/2015/12/Decoding-DNA-Spear-Bowen.pdf>
- Statnoter. (2016). Cohens kappa-koefficient. Hentet fra <https://statnoter.dk/?pageID=144> (Lest 20.01.2018).
- Taleghani, M. (2010). Key factors for implementing the lean manufacturing system. *Journal of American science*, 6(7), 287-291. http://www.jofamericanscience.org/journals/am-sci/am0607/33_3003_am0607_287_291.pdf
- Thaagard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Turesky, E. F. & Connell, P. (2010). Off the rails: understanding the derailment of a lean manufacturing initiative. *Organization Management Journal*, 7(2), 110-132. <https://doi.org/10.1057/omj.2010.14>

- Waage, S. (2010). *Turisme i Deqin County. En casestudie av turisme og lokal utvikling i et tibetansk fjellandskap i sørvestlige Kina* (Mastergradsavhandling). Universitetet i Oslo.
Hentet fra <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/15904/waage.pdf?sequence=4>
- Wincel, J. P. & Kull, T. J. (2016). *People, Process, and Culture: Lean Manufacturing in the Real World*. New York: Productivity Press.
- Womack, J.P. & Jones, D.T (2003). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. London: Simon & Schuster.
- Womack, J. P. & Jones, D. T. (1996). Beyond Toyota: how to root out waste and pursue perfection. *Harvard business review*, 74(5), 140-158.
<https://pdfs.semanticscholar.org/cd5a/6aab5cc62905c0e31cb04aeacf8f25e2a1b6.pdf>
- Womack, J. P., Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D. (1990). *Machine that changed the world*. New York: Simon and Schuster.
- Worley, J. M. & Doolen, T. L. (2006). The role of communication and management support in a lean manufacturing implementation. *Management Decisions* 44(2), 228-245.
<https://doi.org/10.1108/00251740610650210>
- Yara International ASA (2018a). Yara Production segmentstrategi (kort oppsummert). Upublisert manuskript. Skøyen.
- Yara International ASA (2018b). Yara Productivity System Framework. Upublisert manuskript. Skøyen.
- Yara International. (2019). Yara Norge AS Glomfjord. Hentet fra:
<https://www.yara.no/omyara/om-yara-norge/yara-glomfjord/> (lest 05.01.2019).
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (3. Utg.). Thousand Oaks: Sage Publications.

VEDLEGG

Vedlegg 1: Intervjuguide operatører og skiftledere

INNLEDNING

Intervjuobjekt nr:

Stilling:

Avdeling:

Generelt/oppvarming og om YPS-implementeringen

- Hvor lenge har du jobbet hos Yara Glomfjord, og hva gjorde du før? (studerte, annen jobb etc.)
- Hvilken stilling har du i dag?
- Hvilken rolle har du under YPS? (motivator, leder for en gruppe etc.)
- Omtrent når var det du fikk vite at din avdeling skulle begynne å innføre YPS?
 - Hvem informerte og hvordan ble du informert? (møte, mail)
 - Hvordan har du opplevd den første perioden med YPS?
- Kan du fortelle oss om dine tanker om YPS?
 - Var det noen spesielle tanker rundt YPS du observerte dine medarbeidere hadde da det ble introdusert?
- Hadde du hørt noe om YPS/Lean før det ble implementert (lest om dette selv, fra andre jobber)?
 - Hva visste du fra før av?
 - Hadde du noen andre tanker før det ble informert ut til avdelingen?
- Hvordan vil du beskrive/definere hva YPS er?

HOVEDDEL

Ledelsen

- På hvilken måte har ledelsen bidratt til å skape forståelse for implementeringen som nå er igangsatt?
- Hvordan syns du en leder bør fremstå i en slik situasjon?
- Evt. er dette noe du opplever fra ledelsen i dag?
- Vet du hvem du skal oppsøke når det gjelder YPS? / Når du har spørsmål om YPS?
 - Skiftleder, Lean-støtteteam, toppledelsen?
- Har toppledelsen en klar visjon og strategi?

- Hvordan har denne visjonen og strategien blitt tatt i mot?
- Er det noe lederne burde ha gjort annerledes?
 - Hvordan kunne dette ha blitt gjort?
- Hvordan syns du ledelsen har håndtert YPS?
 - Har det kommet tilstrekkelig med informasjon fra ledelsen?
 - Har ledelsen satt av tid for å gjennomføre YPS, eller kommer dette som et tillegg?
 - Hvordan har ledelsen påvirket motivasjonen til de ansatte?
- **(NB! Kun skiftledere)** Burde ledelsen ha involvert dere i større grad fremfor å sette sammen et støtteteam av prosessoperatører? (At dere blir satt på sidelinjen)

Organisasjonskultur

- Hvordan syns du ditt skift har tatt i mot YPS?
 - Har det blitt bedre samarbeid i skiftet etter YPS ble implementert?
 - Hvilke endringer har skjedd i avdelingen etter innføringen?
 - Hva er positivt/negativt med disse?
- Tror du YPS kommer til å bli en suksess i Glomfjord?
 - Hvorfor/hvorfor ikke?
- Hvilke forhold mener *du* må ligge til rette for å skape en god organisasjonskultur i en slik situasjon?
- Hva motiverer deg med YPS?
- Hva motiverer deg mindre med YPS?
- Har YPS påvirket arbeidsforholdene mellom skiftene?
 - Økt/reduert samarbeid mellom skift, mer konkurranse?
 - Føler du dette er positivt eller negativt, og hvorfor?
- Hva mener du ledelsen må gjøre for å forbedre kulturen?
- Har det blitt mer uenighet mellom ansatte og/eller ledelsen etter YPS-implementering?
 - Hvordan ble dette løst?

Ansattes ferdigheter

- I hvor stor grad har din rolle blitt påvirket av YPS?
 - Har du fått mer/mindre “frihet”, myndighet, definerte roller etc.?
- Blir du hørt hvis *du* kommer med innvendinger/endingstiltak?
 - evt. føler du dine *medarbeidere/skift*(totalt) blir hørt?
- Får du brukt din kunnskap/ferdigheter i like stor grad nå som før?
 - Er det noe endring i hvordan dere skal tilegne dere ny kunnskap? Og hvordan gjennomføres denne tilegnelsen?

- Føler du deg tilstrekkelig involvert under implementeringen (god nok forståelse)?
- Syns du YPS-verktøyene er vanskelig å forstå/krevende å bruke (5S, SOP etc.)?
 - Har du fått tilstrekkelig med opplæring?

Finansiering

- Hvor mange YPS møter/arrangementer har det vært siden YPS ble introdusert, og hvordan fikk du vite om disse?
 - Hvor mange av disse har du deltatt på? Evt. Hvorfor deltok du ikke?
- Vet du om det er ressurser tilgjengelig dersom du ser et tiltak som kan gjøres i forbindelse med YPS?
 - Er det tilstrekkelig med ressurser?
- Ledelsen har satt sammen et støtteteam. Hvor godt kjenner du til dette teamet?
 - Har de hatt en stor nok rolle eller burde de ha hatt en større rolle?
 - Hvordan ser du for deg at arbeidshverdagen vil bli når støtteteamet “oppløses” (Teamet går tilbake til sine tidligere stillinger som operatører) i mars.
 - Burde støtteteamet ha vært enda lengre
- Føler du støtteteamet har nok kunnskap og fått den opplæringen som trengs?
- Hver avdeling har én representant i støtteteamet, synes du det burde ha vært flere for hver avdeling?
- Har du fått noen opplæring, og har denne opplæringen vært tilstrekkelig?

Oppsummering

- Hva mener du må til for en vellykket YPS - implementering?
- Hvordan ser du for deg YPS kommer til å endre Yara avd. Glomfjord i fremtiden?
 - evt. tror du dette kommer til å forsvinne?
- Er det noe du ønsker å tilføye?

Vedlegg 2: Intervjuguide YPS-støtteteam

INNLEDNING

Intervjuobjekt nr:

Stilling:

Avdeling:

Generelt/oppvarming og om YPS-implementeringen

- Hvor lenge har du jobbet hos Yara Glomfjord, og hva gjorde du før? (studerte, annen jobb etc.)
- Hvilken stilling har du i dag?
- Hvilken rolle har du under YPS? (motivator, leder for en gruppe etc.)
- Omtrent når var det du fikk vite at din avdeling skulle begynne å innføre YPS?
 - Hvem informerte og hvordan ble du informert? (møte, mail)
 - Hvordan har du opplevd den første perioden med YPS?
- Kan du fortelle oss om dine tanker om YPS?
 - Var det noen spesielle tanker rundt YPS du observerte dine medarbeidere hadde da det ble introdusert?
- Hadde du hørt noe om YPS/Lean før det ble implementert (lest om dette selv, fra andre jobber)?
 - Hva visste du fra før av?
 - Hadde du noen andre tanker før det ble informert ut til avdelingen?

HOVEDDEL

Ledelsen

- Hva har blitt gjort for å skape forståelse for implementeringen som nå er igangsatt?
- Hvordan syns du en leder bør fremstå i en slik situasjon?
- Evt. er dette noe du opplever fra ledelsen i dag?
- Vet du hvem du skal oppsøke når det gjelder YPS? / Når du har spørsmål om YPS?
 - Lean-støtteteam, toppledelsen, eksternt?
- Har du/dere en klar visjon og strategi?
 - Hvordan har denne visjonen og strategien blitt tatt imot av de ansatte?
 - Er dette i samsvar mellom Yaras overordnede visjon og strategi?
- Er det noe lederne kunne ha gjort annerledes?

- Hvordan kunne dette ha blitt gjort?
- Hvordan syns du ledelsen/dere har håndtert YPS?
 - Har det kommet tilstrekkelig med informasjon?
 - Har ledelsen satt av tid for å gjennomføre YPS, eller kommer dette som et tillegg eksisterende arbeidshverdag?
 - Hva gjør dere for å påvirke motivasjonen til de ansatte?
- Hvordan oppfatter du at skiftlederne har tatt i mot denne endringen?
 - Opplever du at skiftlederne involverer seg mer eller mindre i YPS enn du hadde sett for deg?
 - evt, på hvilken måte?
 - Er det noe du/dere kunne ha gjort annerledes?
- Tror du skiftledere føler seg for lite involvert, og av den grunn engasjerer seg mindre?
 - Hva tenker du kan være årsaken til dette?

Organisasjonskultur

- Hvordan syns du de ulike skiftene har tatt i mot YPS?
 - Oppfatter du at det har blitt bedre samarbeid i skiftene etter YPS ble implementert?
 - Ser du noen endringer som har skjedd i avdelingen etter innføringen?
 - Hva er positivt/negativt med disse?
- Tror du YPS kommer til å bli en suksess i Glomfjord?
 - Hvorfor/hvorfor ikke?
- Hvilke forhold mener *du* må ligge til rette for å skape en god organisasjonskultur i en slik situasjon?
- Hva motiverer deg med YPS?
- Hva motiverer deg mindre med YPS?
- Har de ansatte blitt mer motivert/mindre motivert etter innføringen av YPS?
 - Hva vil du si er grunnen til det?
- Vil du si at YPS har påvirket arbeidsforholdene mellom skiftene?
 - Økt/redusert samarbeid mellom skift, mer konkurranse?
 - Føler du dette er positivt eller negativt, og hvorfor?
- Hva mener du må til for å forbedre kulturen?
 - Hva må ledelsen gjøre?
- Har det blitt mer uenighet mellom ansatte og/eller ledelsen etter YPS-implementering?
 - Hvordan ble dette løst?

Ansattes ferdigheter

- I hvor stor grad har din rolle blitt påvirket av YPS?

- Har du fått mer/mindre “frihet”, myndighet, definerte roller etc.?
- Blir du hørt hvis *du* kommer med innvendinger/endringstiltak?
 - evt. føler du dine *medarbeidere/støtteteam* blir hørt?
- Føler du deg tilstrekkelig involvert under implementeringen (god nok forståelse)?
- Syns du YPS-verktøyene er vanskelig å forstå/krevende å bruke (5S, SOP etc.)?
 - Har du fått tilstrekkelig med opplæring og av hvem?

Finansiering

- Hvor mange YPS møter/arrangementer har det vært siden YPS ble introdusert?
 - Hvor mange av disse har du deltatt på? Evt. Hvorfor deltok du ikke?
- Vet du om det er finansielle ressurser tilgjengelig dersom du ser et tiltak som kan gjøres i forbindelse med YPS?
 - Hvor hentes disse fra?
- Har dere et (YPS)budsjett?
- Det har blitt opprettet et støtteteam. Hvordan ble det satt sammen, og hvor godt kjenner du til dette teamet?
 - Har de/dere hatt en stor nok rolle eller burde de/dere ha hatt en større rolle?
 - Hvordan ser du for deg at arbeidshverdagen til de ansatte vil bli når støtteteamet “oppløses” (Teamet går tilbake til sine tidligere stillinger som operatører) i mars.
 - Burde støtteteamet ha vært enda lengre?
- Føler du støtteteamet har nok kunnskap og fått den opplæringen som trengs?
- Hver avdeling har én representant i støtteteamet, kunne det ha vært flere for hver avdeling?
- Har du fått noen opplæring, og har denne opplæringen vært tilstrekkelig?

YPS-effekt - Outcome

- Hvilken resultater ser du for deg YPS vil gi?
- Hvor lang tid tenker du vil ta før dere ser merkbare resultater av YPS-implementeringen?

Oppsummering

- Hva mener du må til for en vellykket YPS - implementering?
- Hvordan ser du for deg YPS kommer til å endre Yara avd. Glomfjord i fremtiden?
 - evt. tror du dette kommer til å forsvinne?
- Er det noe du ønsker å tilføye?

Vedlegg 3: Tolkningsmatrise, ledere (skiftledere)

LEDERE									
	Spørsmål 1	Spørsmål 2	Spørsmål 3	Spørsmål 4	Spørsmål 5	Spørsmål 6	Spørsmål 7	Spørsmål 8	
	Hvordan vil du beskrive/definere hva YPS er?	Hvilken måte har ledelsen bidratt til å skape forståelse for implementeringen som nå er igangsatt?	Vet du hvem du skal oppsøke når det gjelder YPS? / Når du har spørsmål om YPS?	Har toppledelsen en klar visjon og strategi?	Er det noe lederne bulte ha gjort annerledes?	Har det kommet tilstrekkelig med informasjon fra ledelsen?	Har ledelsen satt av tid for å gjennomføre YPS, eller kommer dette som et tillegg?	(Skiftledere) Bunde ledelsen har involvert dere i større grad fremfor å sette sammen et støtteteam av prosessoperatører? (At dere blir satt på sidelinjen)	
Informant 1	HK	En måte å gjøre ting på. Følge en forbedringsmulighet og sette det ut i lys.	Nærmeste leder og leder av navigatør.	Vet ikke, men ser ikke hva.	Tar for lang tid. Synes det heller skulle ha vært noe som tok en beslutning.	Nok informasjon til de som har en rolle, ellers er det mye mail til de andre som ikke mottar.		Sulker mer om viktigheten med navigatør.	
	S	En måte å gjøre ting på. Følge forbedringsmuligheter og sette det ut i lys.	Nærmeste leder eller navigatør.	Vet ikke, men ser ikke noe mer enn det.	Ting tar for lang tid. Ønsker en raskere prosess. Yrkes tre for "bukkinger". De som ikke er der, sliter for det.	Kommer informasjon gjennom med motspillet.		Nødvendig med koordinatører og de andre for å gjennomføre dette.	
Informant 2	HK	Bedriften skal på bedre og produsere mer. SS og rydding av verkøyd og utstyr.	Se ledere.	Utsaker. Ikke har noe om det.	Fokuserer på muligheter som er i tillegg, snar og nye idéer.		Syns det bare har blitt et nytt jobb. Har ikke erstattet noe.	Ider viser nok involvert med møter etc. men ting går for fort frem.	
	S	Fabrikken skal på bedre og produsere mer. Utsaker på hva det er helt konkret.	Se leder.	Utsaker.	På fabrikkens til å se bedre ut. Feil prioriteringer.		Det har kommet som en ekstra ting som det skal jobbes med.	Nei, nok involvert.	
Informant 3	HK	Det var jeg ikke. Klarer ikke å definere det.	Vet finkle med å informere og sette oss i gang.	Ja. Jeg spør enten de som er rundt oss eller direkte til CIM.	Det tror jeg, men vet ikke selv hva de er.	Vanskelig å si, men må ikke glemme at vi kjører fabrikk i tillegg.	Delvis. Man må ikke glemme av at fabrikkens mål driftes, og da blir spret der på flere i fabrikk.	Nei, syns det har blitt for mye på skiftlederne, og skulle heller ha spret der på flere i fabrikk.	
Informant 3		Vet ikke. Klarer ikke å definere det.	Vet finkle til å informere og sette oss i gang.	Ja, de som er tilgjengelige eller CIM.	Troer det, men vet ikke hva den er.	Utsaker. har røst alt en fabrikk å drive.	Ja, men det kommer an på hvor finkle vi har vært til å det i mot.	Delvis. Hittil fort et skjeppetak og så dubber det av.	Nei, det blir litt for mye på skiftlederne. Skulle fått an flere operatører med underst ansvarssomide.
	S	Øke produktivitet og standardisere.	Har vært ulike kurs, felter der er mer anstede som nå introdusert seg.	Navigatør, avdelingsleder og CIM.	Førstall hva målet er, så må man finne sin egen vei dit.	Vanskelig å si. Har ingen erfaring med det.	Informasjonen som var vanskelig å forstå i begynnelsen.	Jf. starten tok det mye tid, så går det mer i seg selv.	Nei, fokuserer mer på anstede, siden det er disse som skal jobbe med anstede.
Informant 4	HK	Øke produktivitet og standardisering.	Arrangert ulike kurs. Hvis man selv er interessert i hva som foregår, spørmer man hva ledelsen leder.	Navigatør, avdelingsleder og CIM.	Se spørsmål 1 til 4. Målet, ledelsen ikke i detalj hva strateg og visjon er, men alle videringer må finne seg til.	Syns det er i all mulighet. Fokuserer på å få bedre ut av tingene med det.	En nytt begynnelsen, bedre etter hvert.	Tok mye tid i begynnelsen, men har blitt bedre med tiden.	Nei, fokuserer mer på anstede, siden det er disse som skal jobbe med anstede.
Informant 5	S	Spore penger med prosedyrer.	Har vært noen allianser og deling av informasjon.	Avdelingslederen eller navigatøren. Men tror navigatør har bedre kontroll en lederen.	YPS skal bidra til at vi gjør mer penger og bruke mindre.	Sulke ha vært mer grunnleggende informasjon som går oss (forvret), og vi klarer ikke å skille mellom optimal.	Kan ha kommet for mye informasjon som går oss (forvret), og vi klarer ikke å skille mellom optimal.	Blide og, men har ikke skift.	Utsaker, men kunne sikkert ha bidratt på flere møter. Ting skulle kanskje ha blitt mer pluggt hele skiftet.
Informant 5	HK	Skal bli bedre. Mer økonomisk ved hjelp av prosedyrer og anutiser.	Hittil noen allianser. Informasjon er tilgjengelig hvis vi møder.	Avdelingsleder eller navigatør.	Hovedansvoren med YPS er å vite hva vi skal gjøre for å bli mer økonomiske.	Sulke vært mer grunnleggende kart med usky vi trenger. Tar tid å få livene til å fungere.	Kommer for mye informasjon. Har i perioder ikke forstått hva som skal gjøres.	Blide og, men har ikke skift.	Utsaker. Kanne deltar på flere møter eller lagt opp med litt skiftene. Ikke friligg, men pluggt.
	S	Har vært allianser og møter med skiftledere hvor man får anføring i de ulike verkøyene.	Flere som blant annet CIM og fabrikkspesen.	Ja, veldig mye planer og tidfriser. Disse planene brukes for å se om man når målene.	Blide og. Noe har man tid til og andre ting ikke. Mye tid går på SS, men bare til skiftlederne.	Blide og. Noe har man tid til og andre ting ikke. Mye tid går på SS, men bare til skiftlederne.	Blide og. Noe har man tid til og andre ting ikke. Mye tid går på SS, men bare til skiftlederne.	Blide og. Noe har man tid til og andre ting ikke. Mye tid går på SS, men bare til skiftlederne.	Man skulle nok ha spret der mer møter eller lagt opp med litt skiftene. Ikke friligg, men pluggt.
Informant 6	HK	Optimaliseringsprogram som skal spare 800 millioner USD.	Gjennom allianser og møter med skiftledere og folk fra andre fabrikker som har vært gjennom implementering tidligere.	CIM og fabrikkspesif.	Ja, veldig mye planer - inneholder tidfriser, hvem som er ansvarlige og hvem som sitter til de ulike mulighet.	Informasjonen er tilgjengelig, men ikke alle vet hva de skal spore om. Må informeres litt.	Blide og. Noe er det tid til, anstede. Mye tid til SS.	Blide og. Noe er det tid til, anstede. Mye tid til SS.	Kanne ha jernet det ut mot de på gulbet.
	S								

Vedlegg 4: Tolkingsmatrise, organisasjonskultur (skiftledere)

ORGANISASJONSKULTUR											
	Spørsmål 9	Spørsmål 9*	Spørsmål 9**	Spørsmål 10	Spørsmål 11	Spørsmål 12	Spørsmål 13	Spørsmål 14	Spørsmål 15	Spørsmål 16	
	Hvordan synes du ditt skift har tatt i mot YPS?	Har det blitt bedre samarbeid i skiftet etter YPS ble implementert?	Hvilke endringer har skjedd i avelingen etter innføringen?	Hvilke forhold mener du må ligge til rette for å skape en god organisasjonskultur i en slik situasjon?	Hva motiverer deg med YPS?	Hva motiverer deg med YPS?	Hva motiverer deg med YPS?	Har YPS påvirket arbeidsforholdene mellom skiftene?	Hva mener du ledelsen må gjøre for å forbedre kulturen?	Spørsmål 15	Spørsmål 16
Informant 1	De har vært fantastisk og vært finne hele gjennom.	Tidlig i sk.	Sur endring i overlevelsen, hvor samme tidlig, nå de har på skiftvending.	Må ha fokus med seg sampeve i jobbe på en enkel måte, samt bruke ideer mer forandring.	Jeg er enig i en enkel måte, samt bruke ideer mer forandring.	Jeg er enig i en enkel måte, samt bruke ideer mer forandring.	Jeg er enig i en enkel måte, samt bruke ideer mer forandring.	Kanskje ja, jeg setter på en måte i gang med skift, og det ikke alle.	Se med fokus til morgentid.	Spørsmål 15	Spørsmål 16
Informant 2	Finnes ikke og finles alle sammen.	Tidlig i sk.	Sur endring i overlevelsen på skiftet arbeidstidene. De samme i en annen måte, arbeidet.	Opp til leder. Må ha de med seg.	Gjør ting enklere.	Gjør ting enklere.	Gjør ting enklere.	Kanskje. Jeg som formann skal sette nye skift i arbeid. Ikke alle aksepterte det.	Stått på skift. Hvis man er enklere i enklere måte, så har man angret det i gjøre.	Spørsmål 15	Spørsmål 16
Informant 3	De er mer på det. De liker ikke disse tvilene.	Ikke noe som er riktig.	Kun SS og under.	Hvis jeg har fått opp, så har jeg det i enklere måte, samt bruke ideer mer forandring.	Opp til leder. Må ha de med seg.	Opp til leder. Må ha de med seg.	Opp til leder. Må ha de med seg.	Kanskje. Jeg som formann skal sette nye skift i arbeid. Ikke alle aksepterte det.	Stått på skift. Hvis man er enklere i enklere måte, så har man angret det i gjøre.	Spørsmål 15	Spørsmål 16
Informant 4	De er mer på det. De liker ikke disse tvilene.	Ikke noe som er riktig.	Kun SS og under.	Hvis jeg har fått opp, så har jeg det i enklere måte, samt bruke ideer mer forandring.	Opp til leder. Må ha de med seg.	Opp til leder. Må ha de med seg.	Opp til leder. Må ha de med seg.	Kanskje. Jeg som formann skal sette nye skift i arbeid. Ikke alle aksepterte det.	Stått på skift. Hvis man er enklere i enklere måte, så har man angret det i gjøre.	Spørsmål 15	Spørsmål 16
Informant 5	De er mer på det. De liker ikke disse tvilene.	Ikke noe som er riktig.	Kun SS og under.	Hvis jeg har fått opp, så har jeg det i enklere måte, samt bruke ideer mer forandring.	Opp til leder. Må ha de med seg.	Opp til leder. Må ha de med seg.	Opp til leder. Må ha de med seg.	Kanskje. Jeg som formann skal sette nye skift i arbeid. Ikke alle aksepterte det.	Stått på skift. Hvis man er enklere i enklere måte, så har man angret det i gjøre.	Spørsmål 15	Spørsmål 16
Informant 6	De er mer på det. De liker ikke disse tvilene.	Ikke noe som er riktig.	Kun SS og under.	Hvis jeg har fått opp, så har jeg det i enklere måte, samt bruke ideer mer forandring.	Opp til leder. Må ha de med seg.	Opp til leder. Må ha de med seg.	Opp til leder. Må ha de med seg.	Kanskje. Jeg som formann skal sette nye skift i arbeid. Ikke alle aksepterte det.	Stått på skift. Hvis man er enklere i enklere måte, så har man angret det i gjøre.	Spørsmål 15	Spørsmål 16

Vedlegg 5: Tolkningsmatrise, ferdigheter (skiftledere)

FERDIGHETER						
	Spørsmål 17	Spørsmål 18	Spørsmål 19	Spørsmål 20	Spørsmål 21	Spørsmål 21 *
	I hvor stor grad har din rolle blitt påvirket av YPS? Har du fått mer/mindre "frihet", myndighet, definerte roller etc.?	Blir du hørt hvis du/dere kommer med innvendinger/endringstiltak?	Er det noe endring i hvordan dere skal tillegne dere ny kunnskap? Og hvordan gjennomføres denne tillegnelsen?	Føler du deg tilstrekkelig involvert under implementeringen (god nok forståelse)?	Syns du YPS-verktøyene er vanskelig å forstå/kravende å bruke (SS, SOP etc.)?	Har du fått tilstrekkelig med opplæring?
Informant 1	Arbeidsdelen blir knyttet og mer å gjøre.	Vi prøver under talemøtene å diskutere, men ikke alt er like relevant.	Kanskje tavlene i noe grad.	Ja og vel så det.	Nei, men ting tar tid og vi får aldri hatt verktøyene ordentlig i bruk.	
HK	Mindre tid til forberedelser. Mer ting å gjøre.	Vi prøver å ta alle innspill seriøst, men alt kan man ikke gjøre noe med.	Kanskje tavlene har bidratt til noe.	Ja, og vel så det. Kanskje for mye.	Nei, ting tar for lang tid. Vi får aldri ta ting i bruk.	
S	Er som før men med ekstrajobber som måter og kontrollering av SS-område.	Blir hørt, men det som koster penger blir ikke gjennomført.	Vi blir pålagt flere oppgaver som blant annet tavler. Er veldig mye tavler, og en del av disse blir ikke lest.	Ja, men er jo kun snakk om SS.	Delvis. Syns det blir for mye forkortelser.	Føler det har vært veldig rett på bare etter noe møter.
Informant 2	Ikke stort. Blir mer ekstrarbeid.	Blir hørt. Om det blir gjort noe med, kommer an på hvor mye det koster.	Fleire oppgaver, blant annet tavler.	Ja, men snakker kun om SS.	Delvis. Vanskeligheter med å forstå alle forkortelsene.	Usikker, det har vært veldig rett på etter kun introduksjon - ikke opplæring.
HK	Syns ikke den har endret seg i noe stor grad. Men har fått litt mer ansvar.	Føler seg hørt, men det er mange med ulike meninger.	Man må følge den arbeidsmåten "alle" har blitt enige om er best.		Ja. I tillegg er det vanskelig å endre ansattes holdning.	Ja, men veldig rett på. Ikke alle klarer å henge med.
S	Ikke endret seg i stor grad. Men litt mer ansvar.	Blir hørt, men det er mange med forskjellige meninger.	Må følge den beste måten å gjøre ting på.		Nei, det er vanskelig å få de ansatte til å endre holdning.	Ja, men det er veldig rett på sak.
Informant 3	Rollen har ikke endret seg i stor grad, litt mer ansvar for tavlene.	Ja. Hvis det er noe som absolutt ikke fungerer blir det endret på.	Man bruker disse SOPene som man har blitt enige om.	Ja.	Syns det er greit å forstå seg på.	Ja, men TIP-tavlene var krevende i starten, men begynner å komme seg nå.
HK	Rollen har ikke endret seg. Mer ansvar i arbeidsoppgaver.	Ja, hvis det er noe med nødvendighet trenger å endres på, blir det gjort.	Når det gjelder SOP kommer alle med forslag, slik at en løsning som alle er enige om blir gjeldende.	Ja.	Greit å forstå seg på.	Ja.
S	Fokuserer på SS.	Ja som regel, men er ikke alltid folk er enige.	Nei, men vi må selv kunne med bidrag å være åpne for andres.	Både og. Bruker tavlene for å se om ting blir gjort.	Ikke nødvendigvis, har hatt disse verktøyene før bare uten disse navnene.	
Informant 5	Være med å drive SS.	Ja, men er ikke alltid de er enige.	Nei, men man må være åpne og komme med bidrag for å bli bedre.	Både og. Tavlene blir brukt til å se om det har blitt gjort noe.	Har blitt brukt en del før, men ikke helt det for disse tingene.	
HK						
S						
Informant 6	Man blir en motivator og framsnakker av YPS.	Ja, så lenge det ikke er alt for kostnadskrevende.	Man må alltid se etter bedre løsninger på standarder.		Nei det går mer ut på navnen til verktøyene.	
HK	Blitt en motivator og framsnakker av YPS.	Ja, men kommer an på kostnader.	Alltid se muligheter til forbedring, og da komme med forslag.		Nei, liker ikke navnene på verktøyene.	
S						

Vedlegg 6: Tolkningsmatrise, finansiering (skiftledere)

FINANSIERING								
	Spørsmål 22	Spørsmål 23	Spørsmål 24	Spørsmål 25	Spørsmål 26	Spørsmål 27	Spørsmål 28	Spørsmål 29
	Hvor mange YPS moter/arrangenter har det vært siden YPS ble introdusert, og hvordan fikk du vite om disse?	Er det tilstrekkelig med ressurser?	Ledelsen har satt sammen et støtsteam. Hvor godt kjenner du til dette teamet?	Har de hatt en stor nok rolle eller burde de ha hatt en større rolle?	Hvordan ser du for deg at arbeidshverdagen vil bli når støtte teamet "oppløses" (Teamet går tilbake til sine tidligere stillinger som operatører) i mars.	Burde støtte teamet ha vært enda tenger	Hvor avdeling har én representant i støtte teamet, synes du det burde ha vært flere for hver avdeling?	Oppstår det problemer med at navigatøren kun går dagtid?
	Veldig mange møter, til tider for mange møter.	Kommer an på hva man ønsker å gjøre. Noe tar lengre tid å få støtte til enn andre.	Først og fremst navigatøren i PKL. Vet hvem de andre men har ikke så mye med dem å gjøre.	Usikker på hvilken rolle de har.	Hvor vil man falle tilbake men taper vi har kommet så langt vi klarer fore de videre selv.	Burde ha vært en år.	Nok med én.	Nei, mener de ganske ofte. Men tror det er nødvendig at noen følger med i ting blir gjort.
Informant 1	Veldig mange møter. Innkalling går gjennom mail.	Det kommer an på hva man ønsker å gjøre. Det kommer an på hvor dyrt ting er.	Navigatøren i PKL. Vet hvem de andre, men har ikke hatt så mye med de å gjøre.	Hvis de klarer å fylle en hel dag med YPS blir jeg spøktert.	Risikerer å skil tilbake - trenger nå å riste i oss for å det opp å gå.	En år.	Nok med én.	Nei, vi mener de ganske ofte.
	PKL innkallelse på mail. Har vært en del møter, men nå er det mest morgentime hver 5. uke.	Man mener det ikke skal stå på ressurser, men det brukes kun på tavler.	Vet hvem de er, men ikke noe utover det.	Følger de har hatt nok ansvar og er greit engasjerte.	Hvis det er kun SS vil det sikkert gå sin gang. Men man går for fort frem.	Ikke hvis det er kun fokus på SS, men burde ha noen som alltid "puser på".		Ja, følger det går litt tilbake til det gamle når de ikke er der.
Informant 2	Innkallelse per mail. Vært en god del møter.	Nei, det brukes kun ressurser på disse tavlene og verkøyene.	Kjemmer til de.	Mener de har hatt nok ansvar og er engasjerte.	Om det kun er SS vil det gå greit.	Usikker. Hvis det kun er SS er ikke det nødvendig. Burde kanskje ha noen i bakhodet som kan minne oss på de nye tilbake.		Ja, de går tilbake til gamle vaner når de ikke er der.
	Det er hver 5. uke, noe som er for lang tid.	Tror ikke det er nok ressurser, og har blitt forfalt at YPS ikke skal koste.	Kjemmer til navigatøren i PVO.	Ja, men skulle heller ha vært at skilfledere kunne bruke disse i større grad til små YPS-opp.	Bra siden navigatøren tilhører skiftet.		Syns det skulle ha vært flere og oppitt da per skift.	Sålr mye for seg selv på natt og ettermiddag.
Informant 3	Hver 5. uke. Det er allfor lang tid mellom hver gang.	Tror ikke det er noen ressurser. YPS skal det ikke koste noe.	Kjemmer til navigatøren i PVO. Dørlig kommunikasjon fra alle parter.	Ja, men vi burde bli flinkere til å spørre om hjelp.	Bra, siden navigatøren tilhører skiftet.		Ønsker det skulle vært fler. Gjørne en som kan hjelpe til på alle skiftene.	Mye for selv på ettermiddag og en som kan hjelpe til på alle skiftene.
	Det har vært nok møter og til tider for mye møter.	Kommer an på hvor mye ressurser det er snakk om.	Kjemmer godt til alle navigatørene.	Det vet jeg ikke og kan ikke si så mye på.	Beid for at det kan gå tilbake.	Burde nok ha vært lengre enn ut mars.	Nei er nok med en og syns det funker fint	Det fungerer fint at de går dagtid
Informant 4	Nok møter. Til tider for mange.	Kommer an på omfanget av ressurser som skal brukes.	Kjemmer godt til alle.	Usikker.	Frykter de vil gå tilbake til det vanlige.	En var følelse på det bør forlanges etter mars.	Holder med én.	Synes det er fint at de går dagtid.
	En del møter. Allmøter og skilfleder-møter. Kan til tider bli for mye møter.	Til mindre gjennomført er det ressurser, men større investeringer er vanskelig å få.	Kjemmer til navigatørene fra PKL, for de ansatte, og PVO.	Kunne nok ha vært mer tilgjengelige for de ansatte, og da under skiftvending.	Tror navigatøren kan bli brukt som en ressurser i deres vanlig stillinger også.	Både og. Kunne ha vært for å skape en minimumskompetanse.	Kunne kanskje ha vært én per skift. Problemet er at man kanskje ikke hadde fått "spesialister".	Kunne kanskje ha vært én per skift. Problemet er at man kanskje ikke hadde fått "spesialister".
Informant 5	En del møter. Allmøter og skilfleder-møter.	Det kommer an på omfanget. Snekking er raskere i få møter til.	Kjemmer til navigatørene.	Usikker. Kunne vært mer tilgjengelige for de ansatte. Bedre tilrettelegging.	Tror de blir brukt videre. De vil være tilgjengelige for spørsmål eller møter.	Både og. En av arbeidsoppgavene minimumskompetanse.	Kunne vært en per skift.	
	Det har tatt mye tid noe som nok har kostet en del. Men man må kanskje se på dette i et større perspektiv.	Støre investeringer må vurderes og budjetteres, noe som tar tid.	Kjemmer godt til teamet som var mest innom på arena.	Skulle kanskje ha hatt litt flere kurs og ressurser.	Kommer an på ledertene.	Burde ha vært lengre og større, held opp til 2 år.	Ja de burde ha vært tre sk. Per avdeling som gikk mye mer i lag med oss.	Ja de burde ha vært tre sk. Per avdeling som gikk mye mer i lag med oss.
Informant 6	Persektiv. En type tid og ressurser. Går på bekostning av andre gjøremål.	Støre investering må vurderes og budjetteres. Noe som vil bli tatt.	Kjemmer godt til teamet.	Skulle muligens hatt flere kurs og ressurser.	Kommer an på ledelsen. Vi må jo drive dette videre.	Burde vært lengre. Kanskje i 1 år.	Burde vært tre sk.	

Vedlegg 7: Tolkningsmatrise, ledere (operatører)

LEDERE							
	Spørsmål 1	Spørsmål 2	Spørsmål 3	Spørsmål 4	Spørsmål 5	Spørsmål 6	Spørsmål 7
	Hvordan vil du beskrive/definere hva YPS er?	Hvilken måte har ledelsen bidratt til å skape forståelse for implementeringen som nå er igangsatt?	Vet du hvem du skal oppsøke når det gjelder YPS? / Når du har spørsmål om YPS?	Har toppledelsen en klar visjon og strategi?	Er det noe lederne burde ha gjort annerledes?	Har det kommet tilstrekkelig med informasjon fra ledelsen?	Har ledelsen satt av tid for å gjennomføre YPS, eller kommer dette som et tillegg?
Informant 7	HK	Usikkert. Forbinder YPS for det meste med SS.	Driftsjef eller Helge Hannevoll	Han tror det, men vet ikke selv hva dette isfall er.	Nei. Føler det har gått bra, men vært hektisk.	Ja, det har det. Kommunikasjonen har vært veldig bra.	Ja, det følger vedkommende. Blir satt av to dager i uken til YPS.
	S	Mener YPS kun er SS.	Driftsjef eller Helge Hannevoll	Han tror de har det, men er usikker på hva det er.	Nei, har er fornøyd.	Ja, kommunikasjonen har vært veldig bra	Ja, to ganger i uken
Informant 8	HK	Alt skal standardiseres og alle skal jobbe likt. Alt skal systematiseres og visualiseres	koodinatorer (navigatører)	Det har de. Menner noe kan virke unndt vendig.	Ting skulle ha blitt gjort digitalt. Tungvint med alle lappene.	Ja. Var noe kursing i starten.	Ja og nei. Vi gjør YPS-oppgaver når vi har tid. Men føler ikke det er satt av nok tid.
	S	Alt skal systematiseres, alle skal jobbe likt, mye visuelt og standardiserte arb oppg	koordinatører og ingeniører.	Ja, men ser ikke verdien av denne. Lage sitt eget, og ikke ut tung informasjon	Kunne vært mer digitalt.	Ja, det vil jeg si.	Usikkert, både og. Det har blitt satt av tid, men samtidig ikke. Ikke nok tid til å få det gjennomført
Informant 9	HK	Arbeid satt i system. Fellesskap som blir vanskelig siden fi har hørt om SS. Øv.	Navigatører og Helge	Er satt seg noen mål. Menner målene er klare men vil være slik opplætning i skiftene	Mer klubbet i definisjonene. Forkortelsene er både på engelsk og norsk noe som er forvirrende.	Delvis. Informasjonen burde komme litt og litt. Blir det for mye datter folk av.	Prøver å flette det inn i arbeidsdagen. Kan hende man glemmer det av.
	S	Arbeid satt i system. Et fellesskap.	Navigatører og Helge	Miljøer har blitt satt. De har et klart mål som vi må ha oss på.	Skulle ønsket klubbet i definisjonene og forkortelsene.	Sånn midt på treet. Det burde fremkomme informasjon nå og da - da vil man forstå. Gå saktere frem.	De prøver å bake det inn. Hvis det er rolig kan man jobbe med YPS.
Informant 10	HK	Har lite forståelse rundt YPS. Ser på det som et verktøy for effektivisering	Skriftleder evt. driftsleder.	Ja for så vidt. Menner ikke hva visjonen og strategien er.	Nei ikke egentlig. Er helt nytt for alle.	Ja. Har også navigatører som kan hjelpe.	Ja.
	S	Liten forståelse. Er "ikke" med i YPS. Ser på det som et verktøy for effektivisering.	Skriftleder eller driftsleder.	Ja, men forteller ikke noe rundt dette.	Nei, egentlig ikke. Nytt for alle.	Ja. Kan også henvende oss til navigatører for hjelp.	Ja.
Informant 11	HK	Ingen klar beskrivelse, men ønsker at det ble formet slik de ønsket. Syns mye presses på operatører i stedet for toppen.	To navigatører og ellers ingeniører.	Virker slik. Er blanded hvor noe er bra og andre ting er mindre bra. Uklaert.	Begynnt med implementeringen på ledernivå.	Nei. Ikke noe mer enn at det skulle implementeres. Skulle ha vært strengere krav hvor man setter av tid og beløp.	Det er et tillegg. YPS blir gjort når man har dødtid.
	S	Det er positiv ting hvis man kan forme det slik man ønsker.	To navigatører eller ingeniører.	Virker sånn. Forteller ikke noe videre hva strategien eller visjonen er.	Begynnt på ledernivå.	Ikke noe mer enn at det skulle implementeres. Ønsker tydeligere beskjeder/informasjon.	Det er et tillegg. Blir gjort når vi har dødtid.

Vedlegg 8: Tolkingsmatrise, organisasjonskultur (operatører)

ORGANISASJONSKULTUR										
	Spørsmål 8	Spørsmål 8*	Spørsmål 8**	Spørsmål 9	Spørsmål 10	Spørsmål 11	Spørsmål 12	Spørsmål 13	Spørsmål 14	Spørsmål 15
	Hvordan synes du ditt skift har tatt i mot YPS?	Har det blitt bedre samarbeid i skiftet etter YPS ble implementert?	Hvilke endringer har skjedd i avdelingen etter innføringen?	Tror du YPS kommer til å bli en suksess i Glomfjord?	Hvilke forhold mener du må ligge til rette for å skape en god organisasjonskultur i en slik situasjon?	Hva motiverer deg med YPS?	Hva påvirker arbeidsforholdene mellom skiftene?	Hva mener du ledelsen må gjøre for å forbedre kulturen?	Har det blitt mer tetterhet mellom ansatte og/eller ledelsen etter YPS-implementering?	
Informant 7	HK Liker. Vier som det har det lettere med hverdags. Liker på hva de andre mener om det.	Nei, er det samme som før. Nei, det er det samme.	Har ikke merket noe spesielt. Har gjerne vært på lagges bort, og det som har vært. Har ikke merket noe spesielt, annet enn at i tillegg som har vært det de har på seg på jobb hva de.	Ja, det må det bli. Det må det bli, har en rett for å møte på jobb hva de.	Liker. Får det det kommer nok informasjon. Har som svar for SS. Har merket det er det som det deler av.	Har merket det er det som det deler av. Har merket det er det som det deler av.	Har merket det er det som det deler av. Har merket det er det som det deler av.	Har merket det er det som det deler av. Har merket det er det som det deler av.	Har merket det er det som det deler av. Har merket det er det som det deler av.	Har merket det er det som det deler av. Har merket det er det som det deler av.
	S Vier som det har det det med. Har kommet godt. Vier som det har det det med.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Ser ikke endringer i forholdet hvor man har bestemt hvilken utstyr som skal ha i forholdet. At man kan bestemme hvor utstyr skal være i forholdet.	Nei, ikke like utstyr og kommer til å bli. Har merket det er det som det deler av. Nei, ikke like utstyr og kommer til å bli.	Har merket det er det som det deler av. Har merket det er det som det deler av.	Har merket det er det som det deler av. Har merket det er det som det deler av.	Har merket det er det som det deler av. Har merket det er det som det deler av.	Har merket det er det som det deler av. Har merket det er det som det deler av.	Har merket det er det som det deler av. Har merket det er det som det deler av.	Har merket det er det som det deler av. Har merket det er det som det deler av.
Informant 8	HK S Børst. Latt for de som ikke har gått med. Har ikke felt det i bilen i REC. Lærte det det i seg på REC som gikk.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.
	HK S Børst. Latt for de som ikke har gått med. Har ikke felt det i bilen i REC. Lærte det det i seg på REC som gikk.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.
Informant 9	HK S Vier som det er godt det med. Vier som det er godt det med.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.
	HK S Vier som det er godt det med. Vier som det er godt det med.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.
Informant 10	HK S Påstod og negativ. En 1000-fordring. Påstod og negativ. En 1000-fordring.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.
	HK S Påstod og negativ. En 1000-fordring. Påstod og negativ. En 1000-fordring.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.	Har ikke merket noe spesielt. Har ikke merket noe spesielt.

Vedlegg 9: Tolkningsmatrise, ferdigheter (operatører)

FERDIGHETER					
	Spørsmål 16	Spørsmål 17	Spørsmål 18	Spørsmål 19	Spørsmål 20
	I hvor stor grad har din rolle blitt påvirket av YPS? Har du fått mer/mindre "frihet", myndighet, definerte roller etc.?	Blir du hørt hvis <i>du/dere</i> kommer med innvendinger/enderingstiltak?	Er det noe endring i hvordan dere skal tilegne dere ny kunnskap? Og hvordan gjennomføres denne tilegnelsen?	Føler du deg tilstrekkelig involvert under implementeringen (god nok forståelse)?	Syns du YPS-verktøyene er vanskelig å forstå/krevende å bruke (SS, SOP etc.)?
Informant 7	HK	Har ikke blitt påvirket i noe stor grad. Kommer det noe opp med SS diskuteres det av alle.	Det kommer an på hvem jeg snakker med. Noen orker jeg ikke å kontakte en gang.	Joda. Jeg er på møter.	Er litt vanskelig men syns det er bra med verktøy. Det er mye tavler og noen orker jeg ikke å se på.
	S	Nei, den er det samme som før. Diskuterer løsningsforslag når det er aktuelt	Kommer an på hvem det endringsbrevet er rettet mot. Vedlikehold er uaktuelt. Ditt går fint.	Ja, men man bestemmer selv om man møter opp eller ikke.	Krever litt jobb, men det går greit.
Informant 8	HK	Noen ekstra oppgaver. Skriver SOPer og f tavle.	Har ikke vært så nye innvendinger. Dialogen er god innad i skiftet og mot ingeniører.	Ja. Har vært med siden start og har selv prøvd å dele kunnskap.	Greit å forstå. Lærer nye underveis
	S	Noen ekstra oppgaver som SOP og litt med tavle.	Usikkert, har ikke kommet med noen forslag.	Vil ikke si det, men større fokus på forbedring enn tidligere.	Greit å forstå. Lærer mye underveis
Informant 9	HK	Har ikke blitt påvirket.	Tja. Hvis man holder diskusjonen saklig.	Ja delvis.	Kan være krevende. Noen kan nok syns man overdriver med verktøy.
	S	Den har ikke blitt påvirket.	Tja, hvis det man legger frem er saklig.	På sett og vis.	Kan være krevende. Enkelte kan nok oppfatte det vi gjør som en overdrivelse av situasjonen.
Informant 10	HK	Ingenting. Vet hva som skal gjøres.	Tror det. Henvender seg bare til sjefene.	Mener informasjonen som har blitt gitt er god nok.	Nei egentlig ikke.
	S	Ingenting.	Vil tro det. Henvender seg til sin sjef eller driftsjef.	Ja, føler informasjonen som har kommet er bra god nok.	Nei, egentlig ikke.
Informant 11	HK	Summe rolle som før. Men følger opp at ting blir gjort med tanke på YPS.	Vet ikke. Har sett andre komme med forslag, og virker som de blir hørt.	Ja. Til tider litt for mye også.	Ja. Kan bli mye til tider.
	S	Summe rolle som før.	Vet ikke. Men oppfatter at andre har blitt hørt.	Ja, men til tider alt for mye.	

Vedlegg 10: Tolkningsmatrise, finansiering (operatører)

FINANSIERING						
	Spørsmål 21	Spørsmål 22	Spørsmål 23	Spørsmål 24	Spørsmål 24*	Spørsmål 24**
	Hvor mange YPS møter/arrangementer har det vært siden YPS ble introdusert, og hvordan fikk du vite om disse?	Er det tilstrekkelig med ressurser?	Ledelsen har satt sammen et støtte team. Hvor godt kjenner du til dette teamet?	Har de hatt en stor nok rolle eller burde de ha hatt en større rolle?	Hvordan ser du for deg at arbeidshverdagen vil bli når støtte teamet "oppløses" (Teamet går tilbake til sine tidligere stillinger som operatører) i mars.	Burde støtte teamet ha vært enda lengre
						Hver avdeling har én representant i støtte teamet, synes du det burde ha vært flere for hver avdeling?
Informant 7	HK	Jeg var på basecamp. Ellers har det vært noen møter.	Ikke slik jeg oppfatter det. Vi fikk forklart "YPS koster penger" og det har vi ikke gjort.	Det vet jeg ikke.	Den må forstå som nå. Vi er voksne mennesker.	Jeg føler at uansett hva utfallet blir så er det ikke rett. Det er det jeg ikke å tenke så mye på.
	S	Basecamp og noen andre møter	Oppfølper det ikke slik koster penger.	Vet ikke	Det må vi få til. Vi er voksne mennesker.	Lakeyglig, det har ingenting for seg om det blir ut 2019
Informant 8	HK	Usikkert. Har vært på fire-fem møter. Har vært noen kurs men er ikke enige i delene	Ja, men det kommer lin an på hva som skal gjøres.	Har hatt nok ansvar.	Blir kanskje mer på ingeniørene og skiftene.	Vanskelig å si. Tror de har vært lenge nok.
	S	Usikkert. Har vært på fire-fem møter. Eneste kurs i etterkant.	Ja, men det kommer lin an på hva som skal gjøres.	Det virker som de har nok ansvar.	Blir kanskje mer ansvar for ingeniørene og skiftene. Føyer i ettertid man ser jobben som er blitt gjort er tilstrekkelig	Vanskelig å si. Kommet godt i gang, men viktig å ikke gå for fort fram heller
Informant 9	HK	Har vært mer enn nok møter. Møter kan være sunt, men da må de være for å diskutere.	Begynt fra hvor de vet det må brukes lin penger.	Det vet jeg ikke. Ser på navigatoren som et bildeledd	Blir vanskelig uten. Synes det burde være navigatør til man begynner i bil kjørt med systemet	Vet ikke hva deres agenda er, så kanskje er de i mål. Kan ikke svare.
	S	Mer enn nok møter. Ikke alle som er like nødvendige.	Ja, fordelingen av ressurser har imidlertid vært bra. Viktig å ikke bruke for mye ressurser - vil da kjøre oss selv	Usikker på hvor stor rolle de har.	Blir vanskelig uten. Navigatørene burde være tilstede til man kjører systemet.	Usikker, uklart hva agendaen er.
Informant 10	HK	Har ikke vært på noe annet enn SS-møte.		Kan ikke svare på det, men føler det har kommet nok informasjon fra de.	Blir som før.	Har ikke noen formening.
	S	Usikker. Vært på et SS-møte. Har ikke blitt møkk.		Vet ikke, men har fått nok informasjon fra de.	Den blir det samme.	Ingen formening.
Informant 11	HK	Vet ikke. Bli kalt inn på 8-10 møter råk. Kurs. Føler det er nok.	Ikke lurt å få rakt i ressurser. Systemet er tungt og det er vanskelig å få penger til større tåk.	Tror de har hatt stor nok rolle.	Spent, men kan fort være for tidlig.	Burde nok ha vært litt lengre, men vet ikke når de føler seg ferdig.
	S	Usikker, men rundt 8-10 møter.	Det kommer an på. Spørsmål om det er nok penger i forhold til ingeniører og det man sparer på det.	Usikker, tror de ikke trenger en større rolle.	Kan være for tidlig - uten vil vise.	Burde vært litt lengre.



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway