



UiT Norges arktiske universitet

Norges fiskerihøgskole

## **Bruk av Lean som forbedringsverktøy i norsk fiskeindustri: En studie av Lerøy Seafood, avd. Melbu**

Mathias Andre Starheim

Masteroppgave i fiskeri og havbruksvitenskap, FSK 3960, mai 2021

# Innholdsfortegnelse

1 Innledning og aktualisering .....	1
2 Teorikapittel .....	4
2.1 Økonomi og virksomhetsstyring .....	4
2.2 Styringsverktøy .....	5
2.3 Toyota Production System .....	7
2.4 Leans historikk og verktøy .....	9
2.4.1 De fire grunnreglene i Lean .....	10
2.4.2 Effektivitet.....	11
2.4.3 Muda, Muri og Mura .....	12
2.4.4 Muri.....	14
2.4.5 Mura .....	14
2.4.6 Heijunka .....	14
2.4.7 Leans fem prinsipper:.....	15
2.4.8 Kaizen.....	19
2.4.9 Visualisering.....	19
2.4.10 Lean-huset .....	20
2.4.11 Ansatteinvolvering .....	21
2.4.12 5S Standardisering av arbeidsplassen .....	22
2.4.13 A3.....	24
2.4.14 Verdistrømanalyse (VSM) .....	25
2.5 Kritikk av Lean.....	26
3 Metode og datagrunnlag.....	28
3.1 Vitenskapsteoretisk ståsted .....	28
3.2 Forskningsdesign.....	31
3.2.1 Casestudie: .....	32
3.2.2 Kvalitetskriterier for en casestudie.....	32

3.3 Observasjon .....	36
3.3.1 Gjennomføring av observasjon .....	36
3.4 Intervju .....	37
3.4.1 Gjennomføring av intervju .....	38
3.5 Dokumentanalyse .....	40
3.5.1 Gjennomføring av dokumentanalyse .....	41
3.6 Forskningsprosessen.....	41
3.7 Kvaliteten av studien.....	43
3.7.1 Intern gyldighet .....	43
3.7.2 Pålitelighet.....	44
3.7.3 Overførbarhet .....	45
3.7.4 Feilkilder .....	46
3.7.5 Covid-19.....	47
3.7.6 Forskningsetikk .....	47
4. Casebeskrivelse Lerøy Norway Seafoods avdeling Melbu.....	49
4.1 Historie .....	49
4.2 Lerøy Norway Seafoods avdeling Melbu.....	52
5. Erfaringer med Lerøy Way .....	53
5.1 Lerøy Way.....	54
5.1.2 Verdikjeden og informasjonsflyt.....	64
6. Lean i norsk fiskeindustri.....	71
6.1 Positive opplevelser på Melbu .....	71
6.2 utfordringer på Melbu .....	73
6.3 Lean i fiskeindustrien .....	74
7. Oppsummering .....	79
8 Referanseliste .....	84

## Figurliste

Figur 1: De fem prinsippene i Lean (Womack & Jones, 2003) .....	16
Figur 2: Lean-huset (Dennis, 2016) .....	21
<i>Figur 3: Lerøy Way Huset (Lerøy, 2020).....</i>	<i>57</i>
Figur 4: Organisasjonskart LNWS avdeling Melbu (Lerøy, 2020) .....	59
Figur 5: Aksjonstavle på Melbu (Eget foto).....	59
Figur 6: Utsnitt av verdistrømmen på "Kaia". Tegnet for lager er trekanten (Lerøy, 2020)....	67
Figur 7: Utsnitt av verdistrøm "VAP". Tegnet for lager er trekant (Lerøy, 2020).....	69

# Forord

Denne oppgaven markerer slutten på et fem år langt studieløp ved Norges fiskerihøgskole. Oppgaven er en del av fordypningen i fiskeri og havbruksvitenskap med studieretning marked og ledelse, og den utgjør 60 studiepoeng. Interessen for Lean oppsto tidlig og ble fort hovedtemaet for masteroppgaven.

Arbeidet med denne oppgaven har vært både krevende og lærerikt. Det har også vist seg å by på utfordringer å skrive en masteroppgave under en pandemi, men jeg kom meg i havn til slutt.

Først og fremst har jeg lyst å takke Lerøy Norway Seafoods på Melbu som tok meg godt imot, og alle ansatte på fabrikken som har vært tilgjengelig for intervju og ellers digital møtevirksomhet i denne perioden.

Videre har jeg lyst å rette en stor takk til min veileder Peter Arbo som med verdifull kunnskap og erfaring har bidratt til at oppgaven ble ferdig. Også her møtte vi noen utfordringer med tanke på Covid-19, men vi klarte å løse dem digitalt.

Til slutt må jeg få takke min samboer for at hun har holdt ut med meg gjennom denne prosessen.

Tromsø 15.05.2021

Mathias Andre Starheim

## Sammendrag

Norsk fiskeindustri har tatt i bruk både ny teknologi og nye styringsverktøy for å øke effektiviteten, forbedre utnyttelsen av råstoffet og styrke fortjenesten. Ett av styringsverktøyene som har blitt introdusert i de seinere årene er Lean. Dette er et styringsverktøy som har sitt utspring i Toyota Motor Corporation og japansk kultur.

Denne studien ser nærmere på hvordan Lean er satt sammen og hvilke fordeler og utfordringer et leanprogram kan ha i fiskeindustrien. Oppgaven tar spesielt for seg Lerøy Norway Seafoods AS, avdeling Melbu. Lerøy har sett verdien av å innføre sitt eget leanprogram som de har valgt å kalle Lerøy Way. Studien ser derfor på erfaringene med Lerøy Way ved denne bedriften og hvordan de ansatte har opplevd å jobbe med Lerøy Way.

Lean har som formål å øke effektiviteten i en bedrift ved å redusere sløsing gjennom kontinuerlig forbedring. Det legges vekt på å kutte kostnader og levere det kunden ønsker og er villig til å betale for. Videre skal man i en leanbedrift søke å gjøre små og skrittvisse forbedringer i stedet for å store og sprangvise forbedringer som er forstyrrende for arbeidsplassen. I Lean søker man å ivareta de ansatte og arbeide med kunden i fokus.

Denne studien viser at Lean har potensialet til å møte flere av de utfordringene som fiskeindustrien står overfor. Lean er likevel ikke en universalmedisin med garantert suksess. Det er et krevende program å innføre og mange fallgruver å gå i. Denne studien fant flere utfordringer ved å innføre et leanprogram i fiskeindustrien. En synliggjøring av disse utfordringene kan bidra til å øke sannsynligheten for at bruk av Lean blir vellykket.

De største forbedringene som Lerøy har oppnådd på Melbu gjennom Lerøy Way, er en systematisering av rutiner og prosedyrer for arbeidet som skal gjøres, økt fokus på HMS og arbeidsmiljø og en synliggjøring av vitale Key Performance Indicators (KPIer) som gjør det mulig for ledelsen å evaluere måloppnåelse og fatte bedre beslutninger.

# 1 Innledning og aktualisering

Denne oppgaven går i dybden på Lean, herunder verktøyene man bruker og filosofien bak. Det overordnede temaet i denne studien er å gi innsikt i hvordan man kan benytte seg av Lean i norsk fiskeindustri med Lerøy Norway Seafoods avdeling Melbu som casestudie.

Lean beskrives som en slank produksjon av varer og tjenester. Lean ble utviklet på 1980-tallet med utgangspunkt i Toyota Production System (TPS). Begrepet Lean stammer fra amerikanske forskere som studerte TPS og har siden blitt noe modifisert og tilpasset den vestlige måten å jobbe på (Modig og Åhstrøm, 2012).

I korte trekk kan man si at Lean er et styringsverktøy som skal optimalisere prosesser ved å eliminere sløsing i verdikjeden ved å kontinuerlig søke etter forbedringer. I denne sammenhengen er sløsing overflødig bruk av ressurser, derav begrepet Lean.

I markedsorienterte organisasjoner har det alltid vært fokus på det å tjene mest mulig, eller sitte igjen med størst mulig gevinst. I denne streben etter å oppnå størst mulig gevinst har det blitt gjort store industrielle revolusjoner.

I nyere tid har det også blitt gjort en del forskning på ledelse og virksomhetsstyring og ikke minst verdien av dette. Som et resultat av denne forskningen har man innsett at det er mulig å spare store kostnader på å strukturere og strømlinjeforme en organisasjon. Resultatet blir at man som organisasjon skifter fokus fra kvantitet til kvalitet. Dette gir mulighet til å øke gevinsten ved å redusere kostnader i form av svinn. Det er her Lean kommer inn i bildet. Lean er et styringsverktøy som tar for seg handlinger og prosesser som ikke skaper verdi til sluttproduktet og fjerner eller omplasserer dem slik at det skapes økt verdi.

De siste tiårene har man sett store nyvinninger i både teknologi og industri. Med dette følger også stadig større krav til effektivisering og lønnsomhet. Flere bedrifter jobber nå i internasjonale markeder og ser behovet for verktøy som kan gi dem et fortrinn i markedet.

Norsk fiskeindustri har i alle år vært en internasjonal næring, men næringen har nok samlet sett merket et økt press i den seinere tid på å øke lønnsomheten.

Fiskerinæringen har opplevd en rekke maskinelle revolusjoner som har bidratt til å effektivisere næringa. Denne effektiviseringen er viktig del av det å øke fortjenesten. En annen viktig del er helårslige arbeidsplasser og økt utnyttelse av ressursene, her med særlig fokus på restråstoff. De siste årene har man i Norge hatt utfordringer med at driftskostnadene er så høye at det ikke lønner seg å drive med videreforedling av fisk i Norge. Mer fisk sendes ut i Europa som rund fisk før den kommer tilbake som ferdig produkt. Allikevel er det noen organisasjoner som får det til å gå rundt med videreforedling i Norge. Lerøy Norway Seafoods er en av disse.

I Lerøy Norway Seafoods har man valgt å innføre Lean i form av Lerøy Way. Ved hjelp av Lerøy Way skal man kunne bedre ressursbruken ved å unngå sløsing samt effektivisere prosessene i alle ledd.

Formålet med denne oppgaven er å se nærmere på hvordan Lerøy Norway Seafoods har valgt å innføre Lerøy Way, hvilke problemer de ønsker å løse og hvilke utfordringer de har opplevd. På bakgrunn av disse opplysningene ønsker jeg så å drøfte fordeler og utfordringer med Lean i norsk fiskeindustri. Den overordnede problemstillingen min kan dermed formuleres som følger: *Hva er styrkene og svakhetene ved Lean som forbedringsverktøy i norsk fiskeindustri?*

Denne oppgaven er bygd opp slik at det innledningsvis blir gitt en presentasjon av det teoretiske grunnlaget for Lean. Videre går oppgaven inn på metode og hvordan datainnsamlingen har blitt gjennomført. Så blir casebedriften presentert i kapittel 4 før jeg avslutter med å gjennomgå datagrunnlaget og drøfte dette opp mot problemstillingen.



## 2 Teorikapittel

Hensikten med kapittelet er å gi oppgaven en teoretisk forankring, som skal bidra til å svare på problemstillingen. Det teoretiske rammeverket i denne studien er basert på litteratur som Lerøy har brukt i sin utforming av Lerøy Way og litteratur som ble ansett som egnet basert på oppgavens problemstilling og formål. Kapittelet skal innledningsvis gi en innføring i teorien og noe historie bak styringsverktøy før jeg går nærmere inn på Lean både som verktøy og filosofi. Avslutningsvis i kapittelet skal jeg redegjøre for noe av kritikken som rettes mot Lean.

### 2.1 Økonomi og virksomhetsstyring

Økonomi og virksomhetsstyring omfatter alt man gjør for å tilføre en organisasjon konkurransekraft gjennom det å ha god beslutningsstøtte og ressurs- og prestasjonsstyring (Gjønnes og Tangenes, 2012). Selv om mange assosierer begrepet med de finansielle perspektiver så omfatter begrepet mye mer enn bare dette. Som mange begrep er det ingen klar og tydelig definisjon som alle kan enes om. Denne oppgaven tar utgangspunkt i definisjonen til Gjønnes og Tangenes (2012) som deler økonomi og virksomhetsstyring i tre overlappende deler; prestasjonsstyring, beslutningsstøtte og ressursstyring. Prestasjonsstyring er mekanismer for å styre adferd og fremme læring. Dette kan være mekanismer som balansert målstyring og incentivsystemer som bonus eller lignende. Beslutningsstøtte omfatter analyser som gir støtte til beslutningsformål. For eksempel verktøy som ABC eller investeringsanalyser. Ressursstyring handler om å behandle ressurser på en fornuftig og økonomisk god måte. Det omfatter også å ikke bygge opp ressurser som man ikke kan effektivt utnytte. Her finner man verktøy som valutastyring, likviditetsstyring og internprising (Gjønnes og Tangenes, 2012).

## 2.2 Styringsverktøy

På begynnelsen av 1900-tallet ga Frederic Winslow Taylor ut boken «The principles of scientific management». Bakgrunnen for boken var at han hadde oppdaget at man kunne øke effektiviteten drastisk hvis arbeidsoppgaver ble delt opp i flere enkle prosesser. Taylor var ute etter å vitenskapeliggjøre en produksjon som i hovedsak var håndverksmessig og basert på kyndige fagarbeidere. Dette ga de faglærte arbeiderne stor makt og kontroll over produksjonsprosessen. Samtidig var de en knapphetsfaktor under den amerikanske industrialiseringen. En viktig oppgave var derfor å kunne erstatte dem med ufaglært arbeidskraft som raskt kunne læres opp til å gjøre sine oppgaver. Det var her ingeniørene kunne tilby en oppsplitting av produksjonen i enkle rutineoppgaver. Makten ble dermed flyttet over fra fagarbeiderne til ledelsen.

Taylor hadde tre argumenter på hvorfor industrien var ineffektiv:

- 1: Ledelsen manglet den nødvendige kunnskapen om hvordan produksjonen kunne maksimeres.
- 2: Arbeiderne satt med en frykt for underbetaling og overflod av varer på lager så de sørget selv for å holde produksjonene nede.
- 3: Lønssystemet manglet sofistikerte incentivsystemer rundt prestasjonsbasert lønn og andre bonuser (Grint, 2005).

Taylor var selv overbevist om at arbeiderne var late og dumme. Derfor måtte han sørge for at jobben som skulle utføres var planlagt av ledelsen i såpass detalj at de enkelt kunne forstå hva som måtte gjøres (Littler, 1978). Videre ble det gjort tekniske forbedringer av maskinparken og det ble innført individuell betaling etter innsats. Tanken var at denne lønnsformen skulle avskrekke de ansatte til å organisere seg i fagforeninger samt øke arbeidsinnsatsen basert på muligheten til å tjene mer penger (Grint, 2005).

Taylor så på den menneskelige faktoren i arbeidsstokken på lik linje med maskiner. Ved å gjøre de rette operasjonene eller trykke på de rette knappene kunne man få mennesker til å gjøre akkurat det ledelsen hadde behov for (Grint, 2005). Mye av kritikken som ble rettet mot denne styringsformen kom i form av at man ikke ivaretok arbeiderens beste, og etter en rekke større streiker ble det konkludert med at Taylorisme skulle bli forbudt ved statlig eide bedrifter i USA (Grint, 2005). Det ble blant annet trukket fram at måten å belønne hardtarbeidende ansatte og straffe de som jobbet sakte ikke var i tråd med arbeiderens rett (Grint, 2005).

Taylorismen ga grobunn for videre utvikling av effektivitetskonseptet gjennom Henry Fords produksjonslinje. I 1914 ble Taylorismen innført i hans fabrikker (Lanz, et al., 2013). Også her hadde arbeidet stor grad av spesialisering og arbeidet var oppdelt i mindre operasjoner som krevde liten grad av kunnskap og opplæring for å kunne gjennomføres.

På den ene siden er forskjellen mellom Fordisme og Taylorisme i utgangspunktet små, begge deler synet om at ansatte er lett å bytte ut og at de ikke kan tilskrives for stor kunnskap og frihet. På den andre siden innførte Ford åtte timers arbeidsdag, en ukes ferie og særrettigheter til handikappede. Dette kombinert med relativt god lønn ga inntrykk av at Ford hadde innsett at det kunne være nyttig å spille på lag med fagforeningene i større grad enn det Taylor hadde gjort tidligere (Grint, 2005). Det Henry Ford erkjente var at masseproduksjon krever massekonsum. Vanlige folk måtte få en inntekt som gjorde dem i stand til å kjøpe alle de nye masseproduserte varene. T-Forden var en billigere bil, men massene måtte ha også råd til å kjøpe den.

På slutten av 1980-tallet innledet Johnsen og Kaplan den såkalte *Relevance Lost* debatten. Hovedargumentene i debatten var at datidens styringsverktøy var for enkle og at man ikke klarte å produsere relevante styringsdata (Bjørnenak, 2010). Det ble hevdet at informasjonen man hentet ut kom for sent, var for aggregert og for påvirket av krav til ekstern rapportering for å kunne nyttiggjøres til å fatte beslutninger (Bjørnenak, 2010). Den gangen var problemet at man ikke hadde nok kunnskap om hvilke kostnader man hadde og hva man tjente penger på. Den moderne løsningen på problemet ble å innføre såkalte ABC-kalkyler (Activity Based Costing) hvor kostnadene ble delt inn i ulike kostnadsgrupper og kostnadsdrivere (Bjørnenak, 2010).

Videre innførte man flere ikke-finansielle nøkkeltal hvor hovedformålet var bedre å kunne evaluere prestasjoner i virksomheter. Her mente man at økt vektlegging av prestasjonsmål knyttet til kvalitet og innovasjon var et bedre mål på fremtidig lønnsomhet og dermed et mål på verdiskapning (Bjørnenak, 2010). Videre på 1990-tallet utviklet debatten seg til relevansen til budsjettet og om man her kunne hente ut riktig og god informasjon. Dette resulterte i styringsverktøy som ikke fokuserer på budsjettet. Fokuset ble på relativ prestasjon (Bjørnenak, 2010). De senere år ser man at fokuset har vært på å styrke koblingen mellom organisasjonens strategi og utformingen av styringsverktøyene de tar i bruk (Bjørnenak, 2003). Vi kan se at utviklingen i styringsverktøy og økonomistyring har gått fra å ha fokus på kostnader til å ha fokus på relativ prestasjon, samt at man har en lengre tidshorisont enn bare ett år som budsjetter ofte opererer med (Bjørnenak, 2003). De siste årene er det også blitt utviklet styringsverktøy som effektivitetskonsepter og det er økt fokus på prosessforbedring, kostnadsreduksjoner og kontinuerlig forbedring, herunder Lean. Styringsverktøy kan defineres som verktøy som skal bidra med informasjon som skal gjøre det lettere for ledere å oppnå ønsket resultat (Chenhall, 2003).

## 2.3 Toyota Production System

Etter andre verdenskrig ønsket Toyota å ta opp kampen med Ford som på den tiden var en av verdens største produsent av biler. Det hele begynte med at Eiji Toyoda besøkte Fords fabrikk i Detroit hvor de produserte 7000 biler om dagen mot Toyotas 2685 biler på 13 år (Dennis, 2016). Toyoda studerte fabrikken nøye og dro hjem til Japan. Sammen med Taiichi Ohno konkluderte de med at en slik form for masseproduksjon ikke var mulig i Japan, og at det var rom for forbedringer i Fords metode. Noe av årsaken til at en slik masseproduksjon ikke var mulig var fordi en rekke materialer som stoff og metall ikke var tilgjengelig i overflod etter krigen. På bakgrunn av det hadde de ikke rom for å gjøre feil i produksjonen.

Toyota hadde en rekke utfordringer med å ta opp kampen med Ford, blant annet et lite nasjonalt marked som krevde et vidt spekter av biler, alt fra nyttekjøretøy til små biler som passet Japans smale gater. Videre var Japans økonomi hardt rammet etter andre verdenskrig og ressursene var knappe, så store investeringer i teknologi var umulig. Og på toppen av dette var verden full av godt etablerte bilprodusenter som ønsket å etablere seg i Japan og ikke minst ivareta egne interesser i sine hjemmemarkeder (Dennis, 2016).

Etter krigen var Japan på grensen til en stor økonomisk depresjon. Amerikanske okkupasjonsstyrker hadde bestemt seg for å bekjempe inflasjon i landet ved å innføre strenge restriksjoner på kreditt. Resultatet ble at bilsalget stupte, og Toyotas lån ble misligholdt (Dennis, 2016). For å unngå konkurs foreslo Toyotas president Kiichiro Toyoda å si opp en fjerdedel av arbeidsstyrken. Det viste seg å være en vanskelig prosess som resulterte i at en fjerdedel riktig nok ble oppsagt, men også at Toyoda måtte gå av som president i firmaet som en konsekvens av at firmaet under hans ledelse hadde havnet i et slikt utføre. Videre fikk resterende arbeidsstyrke garanti om livstidsansettelse, lønn etter ansiennitet, bonus knyttet opp mot Toyotas lønnsomhet og tilgang til alle Toyotas fasiliteter som bolig og rekreasjonsområder som parker og lignende (Dennis, 2016).

Denne prosessen la grunnlaget for et av de viktigste premissene for at Lean produksjon skal fungere, nemlig at avstanden mellom ledelsen og de ansatte var redusert. Arbeidsvilkårene var utarbeidet med fokus på samarbeid, fleksibilitet og felles goder. Disse arbeidsvilkårene gjorde at de ansatte fikk et større eierforhold til bedriften (Dennis, 2016).

Akkurat dette er noe som kan trekkes fram som den store forskjellen mellom Taylorisme, Fordisme og Toyotisme. Både Taylorisme og Fordisme tar utgangspunkt i at de ansatte ikke skal ha mulighet til å gjøre tilpasninger til prosessene som skal gjennomføres for å kunne ferdigstille et produkt. Videre baserer begge styringsverktøyene seg på at prosessene skal deles opp mellom hver enkelt ansatt. Toyotisme skiller seg fra dette ved at man har ansatte som gjør flere oppgaver, og ved at man jobber i team for å støtte opp under innovasjon og feilfri produksjon (Lanz et al., 2013). Videre kan man se at Taylorisme og Fordisme delte opp planlegging og produksjon, mens Toyotisme har samlet begrepene. I Toyota Production System (TPS) var tanken at arbeidsstokken var den viktigste ressursen man hadde og at man kunne bruke den bedre enn hva Taylor og Ford hadde gjort tidligere (Dennis, 2016). Denne tanken innebar at de ansatte skulle være en del av planleggingsfasen på lik linje med ledelsen og at det ble gjort mulig ved at man delte arbeiderne i funksjonelle team (Dennis, 2016).

## 2.4 Leans historikk og verktøy

Begrepet Lean er noe som har oppstått etter at vestlige forskere begynte å undersøke Toyotas produksjonsmetode Toyota Production System (TPS). Begrepet så dagens lys i 1988 da John Krafcik ga ut artikkelen *Triumph of the Lean production system*. Her ble TPS beskrevet som «Lean», eller slank på norsk. Likevel er Lean og TPS to forskjellige ting. Lean filosofien har sitt utspring fra TPS, men har blitt noe modifisert gjennom årene, blant annet av Womack og Jones (Modig og Åhlstrøm, 2012). Kort fortalt er Lean et styringsverktøy som fokuserer på å optimalisere prosesser ved å eliminere sløsing/tap gjennom kontinuerlig forbedring i alle ledd.

For å kunne svare på hva Lean er må man først se på ulike abstraksjonsnivåer. Avhengig av hvem man spør, vil man få ulike svar på hva Lean er for noe. Noen vil kanskje definere Lean som et verktøy, mens andre vil definere det som en filosofi (Modig og Åhlstrøm, 2012).

Siden Lean har sitt utspring fra Toyotas tanke om en slankere produksjonslinje kan denne teorien lett overføres til andre produksjonsbedrifter. Dette er et forholdsvis lavt og konkret abstraksjonsnivå sammenlignet med det å se på Lean som en filosofi. For å kunne overføre Lean til andre organisasjoner enn produksjonsbedrifter er man nødt til å heve abstraksjonsnivået. Et «høyere» abstraksjonsnivå vil nok definere Lean som en måte å tenke på, en måte å lede mennesker på.

I denne oppgaven definerer vi Lean med utgangspunkt i boken *The Toyota Way*. Definisjonen blir da: Lean er både en filosofi og en rekke verktøy man som leder kan bruke for å utvikle sine ansatte, sine samarbeidspartnere, utvikle bedriften og tilføre verdi til disse (Liker & Meier, 2006). Det er viktig å merke seg at for å lykkes med Lean må man se på det både som en filosofi og som en verktøykasse.

For å kunne svare på hva som er verdi må man stille seg noen spørsmål, Hvem er våre kunder, både internt og eksternt og hva ønsker de fra oss? Hva er det de verdsetter? Ved å kunne definere hvem som er kunde og hva de er villig til å betale for har man funnet det som kan defineres som verdi i firmaet. Verdi kan defineres ulikt. Verdi kan være det som kunden er villig å betale for. En annen definisjon av verdi er aktiviteten som endrer form eller funksjon til et produkt og det kan være noe teknisk som kvalitet over kost (Dennis, 2016). Det høres kanskje enkelt ut å definere verdi, men det kan være en krevende prosess.

En av hovedtankene bak, sett fra et Leanperspektiv er at kunder ikke er villige til å betale for sløsing, ergo må man være effektive (Dennis, 2016).

#### 2.4.1 De fire grunnreglene i Lean

Lean som mange andre filosofier og styringsverktøy har et sett med regler som må følges for å kunne oppnå suksess. I Lean har man forsøkt å fange essensen til TPS i fire enkle regler som skal gi grunnlaget for hvordan man må gå frem for å lykkes (Spear and Bowen, 1999).

Regel 1: Alle prosesser skal være svært spesifikke når det kommer til innhold, rekkefølge, timing og resultat.

Regel 2: Hver eneste kunde og leverandørforbindelse må være direkte, og det må være en entydig ja eller nei metode for å sende forespørsler og motta svar.

Regel 3: Verdistrømmen for hvert eneste produkt og tjeneste skal være enkel og direkte.

Regel 4: Alle forbedringer skal gjøres ved å bruke den vitenskapelige metode i samarbeid med en veileder på det lavest mulige trinn i organisasjonen.

Disse fire grunnreglene gir i praksis føringer på hvordan de ansatte jobber, hvordan man samhandler med kunder og leverandører, hvordan man utformer produksjonslinjen og hvordan man skal forbedre seg (Spears and Bowen, 1999). Formålet med alle disse reglene er å redusere sløsing i form av ikke-verdiskapende aktiviteter, eller Muda. Videre skal man ved å følge disse reglene sørge for at man konstant jobber med å forbedre seg selv, eller er kaizen.

### 2.4.2 Effektivitet

Modig og Åhlstrøm (2012) definerer to ulike former for effektivitet. Ressurseffektivitet handler om hvor godt man klarer å utnytte en ressurs man har, over en gitt tidsperiode. Hva som er en ressurs, varierer ut fra hva slags organisasjon det er snakk om. For eksempel kan en ressurs på et sykehus være en lege eller en røntgenmaskin og hos Toyota kunne det være stål eller mekanikere (Modig og Åhlstrøm, 2012).

Flyteeffektivitet er en verdi for summen av verdiskapende handling i forhold til gjennomløpstiden. I praksis betyr det at alle prosessene skal være effektive, gi lite svinn og gi verdi til sluttproduktet. Det er i denne prosessen at man utnytter ressursene på et slik vis at man har en verdioverføring, enten til sluttprodukt eller sluttforbruker (Modig og Åhlstrøm, 2012).

Et naturlig spørsmål blir hvilken form for effektivitet som er mest fordelaktig for en organisasjon. Modig og Åhlstrøm (2012) argumenterer for at man alltid bør etterstrebe å ha god flyteeffektivitet før man tar fatt på ressurseffektivitet. Årsaken til det er at et fokus på ressurseffektivitet vil skape avdelinger som ikke klarer å se det store bildet, og kun fokusere på avdelingens ansvarsområde. Dette fokuset vil igjen føre til at man ikke klarer å ivareta det verdiskapende arbeidet eller primærbehovet. Resultatet blir at man får overflødig arbeid, eller må oppfylle sekundærbehov.

Et eksempel som Modig og Åhlstrøm (2012) bruker ved flere anledninger er en lege i en gitt medisinsk situasjon som skal stille en diagnose på en pasient. Det som vil oppstå ved for høyt fokus på ressurseffektivitet er at det vil bli ventetid for pasienten. Resultatet for pasienten er at han eller hun blir utålmodig og ringer til legen for å spørre hva det er som tar lang tid. Dette er et eksempel på overflødig arbeid som er et resultat av at legen i dette tilfellet ikke klarer å dekke primærbehovet og må på grunn av dette bruke verdifull tid på å håndtere denne telefonsamtalen. I eksempelet vil ikke denne telefonsamtalen tilføre noe verdi til pasienten, da verdi for pasienten vil være en diagnose. Eksempelet illustrerer en av tre årsaker til sløsing. Disse er «lang gjennomløpstid» som fører til overflødig arbeid. Den andre årsaken til sløsing er «for mange flytenheter». Dette er prosesser som stjeler tid uten å tilføre verdi til sluttproduktet og som et resultat fører til ulike sekundærbehov.



Den tredje og siste kilden til sløsing er «mange gjenopptagelser per flytenhet». Det handler om en oppgave som må gjøres flere ganger fordi den blir avbrutt, eller at en påbegynt oppgave må flyttes mellom ansatte og avdelinger (Modig og Åhlstrøm, 2012).

### 2.4.3 Muda, Muri og Mura

Ledere som jobber med Lean bruker begrepet *Muda* ofte. Dette er fordi mye av hovedfokuset i Lean som verktøy er å eliminere Muda. Selv om Muda er et begrep som brukes mye er det to andre begreper i Leanteorien som er like viktige, nemlig Muri og Mura (Liker, 2004). I korte trekk betyr Muda sløsing, eller en aktivitet som ikke er verdiskapende på japansk. En aktivitet som ikke gir kunden verdi for å være mer nøyaktig (Dennis, 2016). Muda er som tidligere nevnt et begrep som betyr «aktiviteter som ikke tilfører verdi». Dette omfatter de åtte kildene til sløsing som er:

#### *Transport*

Det å måtte flytte mennesker eller deler unødvendig. Transport er en form for sløsing som kan knyttes opp mot utformingen av produksjonen man har (Dennis, 2016). Et eksempel på denne sløsing kan være at store batcher må flyttes fra lokasjon til lokasjon for å fullføre produksjonen (Dennis, 2016). Transport er en form for Muda som på mange måter er nødvendig. Man skjønner jo at et produkt må flytte seg i produksjonslinja, men det er viktig å holde det til et minimum.

#### *Bevegelse*

Bevegelse handler om de bevegelser man må gjøre i produksjonen. Det kan være avstanden man må gå får å kunne ferdigstille et produkt, vridninger eller det å strekke seg etter noe som er plassert for langt unna. Et eksempel på denne typen sløsing kan være at man skal koke kaffe på kjøkkenet, men så har man kaffepulveret på boden, vann på badet og kaffefilter i stua. Resultatet blir at man må flytte seg gjennom huset for å kunne koke kaffe. Ved å plassere kaffepulveret og kaffefilter ved siden av kaffetrakteren har man redusert bevegelsene man må gjennomføre.

### *Venting*

Venting oppstår når en ansatt må vente på materialer, feil som må rettes opp i eller at en maskin skal lage de materialene de trenger for å utføre jobben sin (Dennis, 2016). Det kan også oppstå hvis man har en stor mengde WIP (Work In Progress) på grunn av for store batcher som produseres. Dette igjen fører til en økt lede tid. Ledetiden er den tiden det tar fra man starter produksjonen til man har et ferdig produkt.

### *Defekter*

Defekter omhandler tiden man bruker på å lage et produkt, oppdage feil og rette opp disse (Dennis, 2016).

### *Overbehandling*

Overbehandling går ut på det at man gjør mer enn det kunden er villig til å betale for. Overbehandling er en form for muda som det kan være vanskelig å identifisere siden man gjerne ønsker å produsere et best mulig produkt. Da er det viktig å vite hva kunden identifiserer som verdi. Et eksempel på dette er hentet fra Porsche som på 1980-tallet bygde særdeles gode biler som kunne kjøre i hastigheter opp mot 200km/t, men det var nesten umulig å skifte olje på bilene (Dennis, 2016).

### *Lager*

Det å ha store verdier bundet opp i en stor lagerbeholdning er ikke noe som kunden er villig til å betale for. Det kan dessuten legge begrensinger på fleksibiliteten til bedriften. Videre koster det penger å ha ting på lager. Enten man leier et lagerlokale eller om man har internt lager er det areal som man kan bruke til andre ting.

### *Overproduksjon*

Taiichi omtalte overproduksjon som roten til alt produksjonsmessig ondt (Dennis, 2016). I korte trekk kan man si at overproduksjon er det å lage mange enheter som rett og slett ikke selger, eller har verdi. Ved å redusere overproduksjon kan man ta store steg på å redusere andre former for Muda da overproduksjon fører til økt bevegelse siden de ansatte er opptatt med å lage ting som ikke har verdi, venting siden man har store batcher, transport da man må flytte overskuddet til lagerlokaler, defekter da det blir vanskelig å oppdage små defekter i store batcher og ikke minst lager da man plutselig har store mengder råmaterialer og produkter stående (Dennis, 2016).

### *Kunnskap*

Dette er en form for sløsing som oppstår når det er for stor avstand mellom bedrift og konsument. Denne formen for sløsing kan føre til aktiviteter som ikke tilfører verdi til produktet og man klarer ikke å levere produkter og tjenester som tilfredsstillende kundens behov (Dennis, 2016). Dette kan resultere i at man hemmer flyten av kunnskap, kreativitet og ideer. Dette fører igjen til frustrasjon og at man mister muligheter i markedet.

#### 2.4.4 Muri

Mens Muda handler om aktiviteter som ikke tilfører verdi til produktet er Muri det å presse menneske og maskin forbi sine naturlige grenser (Liker, 2004) Dette resulterer i at man får utbrente ansatte som har en større sannsynlighet for å gjøre feil, samt at man risikerer å få nedetid på maskiner som resulterer i Muda i form av venting eller defekter (Liker, 2004). Man kan tenke seg at Muri er en form for sløsing som kommer fra toppledelsen i en bedrift. Denne formen for overbelastning er ofte et resultat av dårlig planlegging og mangelfull informasjon fra toppledelsen.

#### 2.4.5 Mura

Mura omhandler ujevnheter eller svingninger i produksjonen (Dennis, 2016). Et eksempel på dette er hvis man jobber sakte og er umotivert før lunsj også må man kanskje jobbe så svetten renner etter lunsj. Det kan være fordi man er umotivert, eller det kan være fordi produksjonsledelsen har hatt for lite kunnskap om hvor lang tid det tar å ferdigstille produksjonen. Denne ujevnheten kan føre til at man har ansatte som er trøtte, slitne og i verste fall skadet av presset, noe som helt klart kunne vært unngått hvis ledelsen hadde brukt heijunka.

#### 2.4.6 Heijunka

De fleste produksjonsbedrifter i dag finner det enklest å planlegge store produksjoner av ett produkt i gangen. Det er for å unngå at man må gjøre endringer i produksjonen som å bytte maskiner, flytte ansatte eller gjøre helt om på layouten i fabrikklokalene.

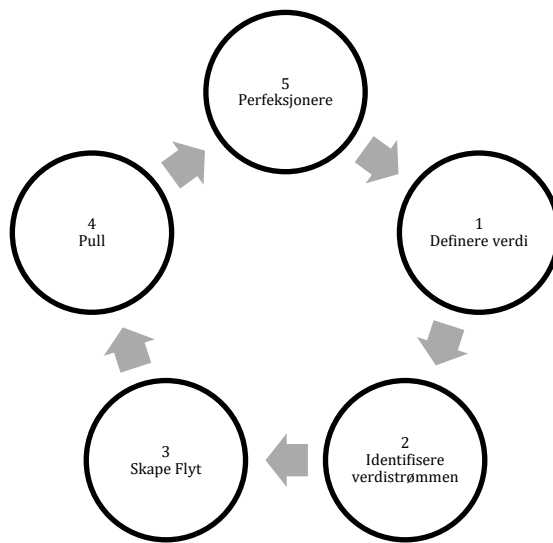
Dette tar tid og det kan involvere mange ansatte som gjør at det også koster penger. Resultatet blir at man produserer store parti i slengen, som igjen fører til at man fort kan bli sårbar hvis det skjer endringer i markedet. Videre vil denne tanken kunne føre til at man får flere defekter som går gjennom store partier (Dennis, 2016). La oss si at det skjer en endring i etterspørselen og at kunden nå ønsker samme produkt, men med andre attributter. Dette betyr at det store partiet som man har produsert, som nå står på lager, har fått redusert verdi og at det vil ta lang tid før man klarer å omstille produksjonen slik at man kan møte de nye kravene.

Heijunka går ut på å møte disse utfordringene. Heijunka betyr å balansere produksjonen over tid. Ved å bruke Heijunka ønsker man å produsere mindre partier slik at man ikke blir like sårbar for endringer i etterspørselen (Dennis, 2016). Dette fører igjen til at man ikke lider for store tap skulle det være at man oppdager en defekt da det gjerne vil være begrenset til ett parti. Ved å ha fokus på Heijunka vil man også fordele arbeidet slik at man unngår å overbelaste de ansatte unødvendig. Dette vil også resultere at man raskere og med mindre innsats kan endre produksjonen da de ansatte har bedre kontroll på hva som må gjøres og i hvilken rekkefølge. Dette vil naturligvis også stille en del krav til utformingen i fabrikken og på maskinene, som igjen vil gjøre denne prosessen mindre krevende.

#### 2.4.7 Leans fem prinsipper:

I Boken «Lean Thinking» definerer Womack & Jones (2003) fem prinsipper i Lean som skal fungere som løsningen på Muri, Mura og Muda og legge grunnlaget for implementering av Lean. Disse prinsippene er

- 1: Definer/spesifiser verdi
- 2: Identifisere verdistrømmen
- 3: Skape Flyt
- 4: «Pull»
- 5: Perfeksjonering



Figur 1: De fem prinsippene i Lean (Womack & Jones, 2003)

Tanken bak disse prinsippene er at man skal jobbe seg systematisk gjennom dem for å få effekt. Man skal ikke begynne med å skape flyt hvis man ikke først har identifisert hva det er som skaper verdi i bedriften. Man kan tenke seg at disse prinsippene plasseres i en sirkel hvor man kontinuerlig jobber seg rundt.

### *Definere verdi*

Det å definere verdi vil være det kritiske startpunktet for å implementere Lean og eliminere sløsing i en leanbedrift. Verdi er et stort begrep som må defineres av kunden og omhandler det å gi verdi til et spesifikt produkt eller tjeneste (Womack & Jones, 2003). Denne oppfattelsen av verdi er det som forklarer betalingsviljen til en forbruker. Det er for mange vanskelig å få en god definisjon på hva som er verdi i deres bedrift. Problemet oppstår gjerne ved at man tenker på verdi i kroner og øre, da ender man ofte opp med å redusere kostnader og øke produkt porteføljen for økt profitt, eller en tanke om at det kunden etterspør er et godt utvalg (Womack & Jones, 2003). Risikoen ved ikke å ha god kontroll på hva som ansees som verdi for kunden er at man produserer et produkt eller tjeneste som ikke har verdi. Dette vil igjen resultere i flere former for Muda. Det vil derfor være viktig for bedriften å stadig undersøke og konkludere med hva det er kundene etterspør. Det kunden anser som verdi i dag behøver ikke å være det samme noen år frem i tid.

### *Identifisere verdistrømmen*

Verdistrømmen er summen av alle handlinger eller operasjoner som kreves for å flytte et produkt fra start til slutt (Womack & Jones, 2003). En komplett verdistrøm omfatter prosessen fra konsept til ferdig produkt. Dette innebærer også de steg som gjøres utenfor en bedrift. Dette kan være leverandører eller konsulenter som leverer noe til bedriften før de kan sette i gang å produsere produktet. Ofte når man identifiserer verdistrømmen ser man på produktfamilier og går i dybden på det som skjer ved en bestemt lokalitet som for eksempel en fabrikk. Når man identifiserer verdistrømmen vil man oppdage at mange prosesser direkte tilfører verdi til produktet. Videre vil man oppdage at noen prosesser ikke tilfører verdi til produktet, men som er nødvendig per i dag. Samtidig vil man oppdage at noen prosesser ikke tilfører verdi til produktet. Det er disse prosessene som må fjernes eller gjøres om på slik at de ender opp med å tilføre verdi.

### *Skape flyt*

Det å skape flyt i prosessene betyr i korte trekk å fjerne Muda som for eksempel start- og stopp-mentaliteten hvor man produserer partier som flyttes fra en avdeling til en annen. Dette er en prosess som fort kan kreve at man må gå utenfor boksen. Det er ikke urimelig å anta at mye av produksjonen som foregår i dag foregår slik at man produserer ulike partier (batcher) som går fra avdeling til avdeling fram til man har et ferdig produkt (Womack & Jones, 2003). Denne mentaliteten gjør at man får mye «start og stopp» i prosessene og resulterer ofte at alle de ansatte er opptatt, maskinene går for fullt og man har store lager som inneholder WIP. Det er dette Modig og Åhlstrøm (2012) beskriver som effektivitetsparadokset. Her jobber alle sammen og har mye å gjøre, derfor tenker man at man er effektiv. Men som Modig og Åhlstrøm (2012) påpeker er ikke dette effektivitet. Man har mye å gjøre fordi man er ineffektiv.

Womack & Jones (2003) bruker innledningsvis et eksempel hvor de spurte døtrene til en av forfatterne om hva som vil være den mest effektive måten å brette og sende brev. Jentene svarer at den mest effektive metoden vil være å brette alle brevene først, så sette på adresselapper, dernest må man forsegle brevene før man til slutt setter på et frimerke. Dette er et godt eksempel på hvordan man fort kan tenke at effektivitet ser ut.

Womack & Jones (2003) bruker samme eksempel på å illustrere hva som vil være god flyt i denne prosessen og det går ut på at man i stedet ser på prosessen fra brevets synspunkt. Man tenker at brevene ønsker å bli sendt så man ferdigstiller ett og ett brev.

Dette resultere i mindre «partier» med brev som venter med å bli ferdig, man har ikke start og stopp i produksjonen og man har ikke unødvendige bevegelser i form av at man håndterer alle brev flere ganger.

### *Pull*

En pull-basert strategi går ut på at man produserer produkter når etterspørselen melder seg. Toyota løste dette med kun å produsere biler og komponenter etter at bestillingen kom fra kunde (Modig og Åhlstrøm, 2012). Slik kunne de produsere kun det kunden etterspurte og ikke risikere overfylte lager. Det å ikke ha en pull-basert strategi innebærer at man produserer enheter basert på en tenkt etterspørsel etter produktene til en bedrift. Denne etterspørselen er ofte konstant i planleggingen og resulterer gjerne i overfylte lager, store batcher, lang takt-tid og liten produktfleksibilitet (Womack & Jones, 2003). Et annet eksempel kan være å lage en database hvor man legger ut dokumenter i stedet for å sende de i posten, slik kan hver enkelt arbeider logge inn å hente den informasjonen som man trenger, når man trenger den i stedet for at man sender ut all informasjon til alle og man sitter igjen med overfylte innbokser og et hav av informasjon som er vanskelig å navigere gjennom (Thomas & Thomas, 2008).

### *Perfeksjonere*

En viktig del av Leanfilosofien er det å alltid søke forbedring. Selv om man har gjennomført de fire stegene over vil det fortsatt være rom for forbedring i alle prosesser. Det å bruke denne prosessen gjentatte ganger for å alltid kunne forbedre en organisasjon er en viktig del for å integrere og lykkes med Lean (Thomas & Thomas, 2008). Hvis man lykkes med dette kan man benytte seg av Kaizen, det vil si muligheten til hele tiden å gjøre små forbedringer som i lengden vil å store effekt. Motsetningen til dette blir Kaikaku som handler om å gjøre store drastiske endringer (Womack & Jones, 2003). Videre kan man stille seg spørsmålet når en prosess er perfekt? Svaret på det er at en aldri er perfekt. Man kan nok aldri eliminere all form

for Muda i en prosess. Samtidig er det viktig å merke seg at man kan redusere Muda gjennom det å konstant søke mot perfektjon (Womack & Jones, 2003). En forutsetning for dette er å bygge en organisasjonskultur som har fokus på kontinuerlig forbedring, og som ser alle problem som en mulighet til å forbedre seg (Liker & Meier, 2006).

#### 2.4.8 Kaizen

Kaizen er det japanske begrepet for forbedring og i Lean-teori har man tillagt ordet en større betydning enn bare det. Kaizen som filosofi gir uttrykk for de ansatte til å bidra til å forbedre arbeidsplassen. Kaizen handler om kontinuerlig å gjøre inkrementelle forbedringer i prosessene for både å forbedre selve prosessen, men også for å forbedre arbeidsmiljøet (Brunet, 2003). Mange trekker frem tre viktige prinsipper bak Kaizen (Brunet,2003):

- 1: Kaizen er kontinuerlig, det er en konstant reise mot forbedring, ikke noe man bare gjør en gang så er man «forbedret» eller Kaizen.
- 2: Kaizen omfatter som oftest små endringer.
- 3: Kaizen involverer de ansatte.

#### 2.4.9 Visualisering

Lean baserer seg mye på visuelle hjelpemidler som 5S, A3, Tavlemøter og kaizentavler for å nevne noen. Årsaken til dette er at man skal kunne innhente alt man trenger av informasjon med å løfte blikket og se kjapt over rommet. Informasjonen skal ikke være gjemt slik at man må lete den fram når man trenger den, fordi ofte vet man ikke at man trenger den engang. Dette gjør at det blir enklere å oppdage feil og formidle informasjon (Dennis, 2016). Samtidig blir det er spørsmål om hvordan man skal visualisere all den informasjonen man trenger. Lean baserer seg mye på figurer og ikke like mye på tekst, dette fordi et bilde sier mer enn tusen ord. Eksempler på dette kan være et salgsteam som har grafer hengende på veggen som illustrerer hvor mange enheter de må selge for å nå dagsmålet, eller hvor mange de har solgt så langt i år. Denne formen for informasjon er lett tilgjengelig og bidrar til at den kan brukes til ulike formål (Modig og Åhlstrøm, 2012).



## 2.4.10 Lean-huset

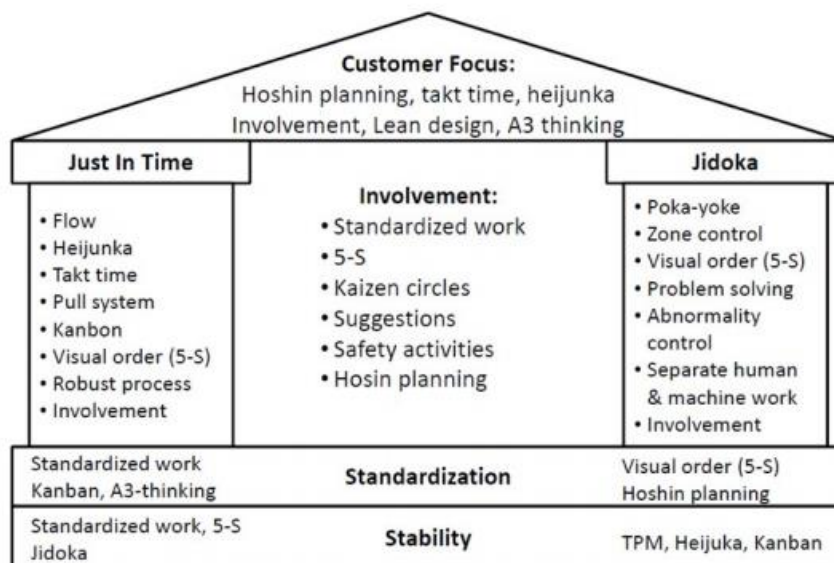
Det å få et overblikk over hva Lean er og hvordan det er bygd opp kan for mange være særdeles omfattende. Det kan også være en stor oppgave for de som skal jobbe med Lean (Dennis, 2016). I den forbindelse bruker man ofte et bilde på hvordan Lean er bygd opp, Lean-huset. Grunnmuren i Lean-huset er stabilitet og standardisering. Veggene er «Just in time» og Jidoka. Inne i huset finner man involvering av de ansatte, og taket på Lean-huset er kundefokus.

I grunnmuren skal man ha fokus på Heijunka, Jidoka, standardiserte oppgaver, Hoshin og visualisering av oppgaver. Heijunka handler om å balansere produksjonen, Jidoka er en autonomisering hvor man uten å måtte bruke menneskelige kontrollører skal kunne oppdage defekter og skille dem ut. Standardisering handler om at alle oppgaver som skal gjøres skal være standardiserte slik at det blir enklere å ha opplæring på de ansatte og kunne kontrollere hva som må gjøres. Visualisering eller visuell styring skal gjøre det slik at ting er selvforklarende og selvordnende ved at alle ansatte enkelt skal kunne se hva som må gjøres. Her kommer 5S inn i bildet. 5S står for sortering, systematisering, skinne, standardisering og sikre (Dennis, 2016).

Veggene i Lean-huset har fokus på Just In Time (JIT) og Jidoka. JIT handler om å lage de produktene som trengs når det er behov for dem. Det betyr også å produsere de mengdene som det er behov for (Dennis, 2016). På denne måten skal JIT bidra til å redusere Muda særlig i form av varelager, men også i andre former.

Jidoka betyr som tidligere nevnt en autonomisering. I bunn og grunn handler dette om å sikre kvalitet i produksjonen (Dennis, 2016). Målet med Jidoka er å lage prosesser som er feilfrie og derfor skal styrke kapabiliteter, identifisere defekter så tidlig som mulig og ikke minst varsle når feil oppstår så tiltak umiddelbart kan fattes for å fjerne denne feilkilden (Dennis, 2016).

Inne i huset finner man involvering av de ansatte, som er noe av det viktigste for å lykkes med Lean (Dennis, 2016). I denne fasen finner man igjen flere av de verktøyene som tidligere er nevnt. Det som er viktig i prosessen med å involvere de ansatte er å slå fast hvordan bedriften skal klare det, samt hvilke ferdigheter de trenger fra de ansatte og hvordan ledelsen skal opprettholde denne involveringen og kompetansen som trengs (Dennis, 2016). Taket på Lean-huset er fokus på kunden. Alle verktøyene i Lean-huset har som øverste mål å øke verdien til produktet, og som tidligere nevnt er verdien definert av kunden.



Figur 2: Lean-huset (Dennis, 2016)

#### 2.4.11 Ansatteinvolvering

Et av nøkkelprinsippene for at man skal lykkes med Lean er at man må legge til rette for at de ansatte kan involveres i de prosessene som er nødvendige for å kunne jobbe mot kontinuerlig forbedring (Dennis, 2016). Kontinuerlig forbedring fordrer at man i stor grad har frivillig involvering av de ansatte og for å kunne drive med denne typen arbeid så må man få de ansatte til å føle seg som en del av bedriften slik at de har en interesse i å utøve engasjement for å komme med forslag til forbedringer. Hvis man ikke klarer å involvere de ansatte vil man ikke klare å opprettholde 5S da man ikke har diskusjoner rundt prosessene, og A3 ark vil være en løsning på et problem som kommer fra ledelsen.

Da blir det vanskelig å hente løsninger fra Gemba. Gemba er det japanske ordet for «plassen» og beskriver plassen hvor det verdiskapende arbeidet gjennomføres (Shook, 2008). Tanken bak dette er at forbedringer kun kan skje der jobben gjøres, og ekspertene her er de ansatte som jobber i prosessene.

Her kan man skille mellom hvilket abstraksjonsnivå man har, og hvilken grad av ansatteinvolvering man kan håpe å oppnå. Hvis man ser på Lean som en rekke verktøy som skal gi økonomisk gevinst i form av effektivitet kan man tenke seg at 5S, A3, VSM og andre rapporter fylles ut av ledelsen, som tradisjonelt har hatt ansvaret for denne type arbeid. Dette fordi at verktøyet i seg selv ikke tilrettelegger for involvering av de ansatte.

Hvis man i den andre enden ser på Lean som en filosofi vil man oppdage hva som er bakgrunnen for å lykkes, evnen til å involvere de ansatte og gå til Gemba for å løse de ulike problemene. Med andre ord vil egenskapene ved ledelsen ha mye å si om man kan lykkes med Lean og ansatteinvolvering.

#### 2.4.12 5S Standardisering av arbeidsplassen

5S er et system eller verktøy i Lean som står for Sortere, Systematisere, Skinne, Standardisere og Sikre. Formålet med 5S er sammensatt. Ved første øyekast vil man se at 5S handler om å holde ting ryddig og i system, noe som i seg selv er viktig. Årsaken til er at man skal få bedre oversikt over hvor alt av verktøy eller materialer er og at man derfor bruker kortere tid på å finne det. Videre kan man si at 5S har som formål å gjøre det lettere å ta de rette valgene, samtidig som det skal bli like vanskelig å ta de gale valgene. Visuelle hjelpemidler er noe som brukes mye i Lean, dette er ikke noe unntak i 5S (Dennis, 2016). Her bruker man virkemidler for å vise hva som er standard gjennomføring av en prosess, gjerne vist ved et skjema som henger ved en arbeidsstasjon, eller et omriss på veggen som viser hvilket verktøy som skal henge hvor, eller kanskje merking som viser hvilket verktøy som skal brukes til en spesifikk operasjon (Rolfsen, 2014).

### 1: Sortere

Det å sortere betyr at man skal gå gjennom det som er av materialer og verktøy på arbeidsplassen og fjerne det man ikke har behov for (Rolfsen, 2014). Selv om man har behov for mye av det man har samlet opp på arbeidsplassen over kanskje lang tid så har mange av oss en «just in case» tanke. Man tar vare på ting som man kanskje kan få bruk for i fremtiden (Dennis, 2016). Man ønsker å fjerne denne mentaliteten gjennom 5S.

Et eksempel på en slik sortering kan være at man har mange ulike fastnøkler i ulike størrelser i en verktøykiste. Her kan sortere slik at man bare har de størrelsene som trengs på hver enkelt stasjon eller maskin slik at det blir enklere å finne og hente riktig utstyr. De andre fastnøklerne kan fjernes eller flytte til en annen stasjon som har behov for dem.

### 2: Systematisere

Det som er igjen etter sorteringen skal nå systematiseres på arbeidsplassen. Her skal man fokusere på effektivitet gjennom å organisere verktøy og materialer slik at flyten i arbeidet blir best mulig (Rolfsen, 2014). Alt av utstyr skal plasseres slik at det er hensiktsmessig i forhold til hvor det skal brukes. Dette innebærer at det skal ha en avstand, mengde og plassering som står i stil med den jobben som skal utføres. Et eksempel på dette er at man har en verktøy-stasjon plassert i nærheten av en maskin hvor man kan få bruk for den, og ikke i en egen verktøyavdeling i den andre enden av fabrikk.

### 3: Skinne

Skinne omfatter systematisk rydding som har som formål å sørge for at alt av utstyr blitt satt tilbake på sin faste plass etter bruk. Videre skal verktøyet rengjøres og være operativt. Dette skal være en del av den daglige rutinen og skal gjøres kontinuerlig (Rolfsen, 2014). Denne prosessen omfatter ikke bare verktøy, men også arbeidsplassen (Dennis, 2016). I denne fasen skal man sørge for at alt av utstyr er operasjonelt, det vil si at det fungerer og er klart til bruk senere. Her må man lære de ansatte å følge med og oppdage små tegn på defekter i maskiner og verktøy. Dette kan være lukten av svidd olje, vibrasjoner i maskiner eller ulyder i maskineri.

#### 4: Standardisere

I denne fasen skal man standardisere arbeidsoppgaver og rutiner slik at alle vet hva som er eget ansvarsområde, samt hvordan de ulike prosessene skal gjennomføres. Videre skal det innføres en standard på rutiner for orden på de ulike områdene (Rolfsen, 2014). Denne prosessen gjør det enklere for ledelsen å drive med opplæring av de ansatte og det blir lettere å oppdage feil og defekter i prosessene og varene (Dennis, 2016).

Videre vil dette gjøre det enklere for de ansatte å oppdage ting som kan forbedres i de ulike prosessene. Denne prosessen vil også gi en standard for hvordan man gjør de andre prosessene i 5S. Denne standardiseringen vil gi svar på hvilke verktøy og materialer som trengs i sorteringsfasen, hvor de ansatte kan bevege seg på arbeidsområdet, hvor man kan ha verktøy og materialer i systemiseringsfasen og til slutt si hva som skal rengjøres, hvordan det skal rengjøres og hvem som skal rengjøre i skinnefasen.

#### 5: Sikre

Denne fasen handler om å forbedre og vedlikeholde standarder og rutiner som innføres og er tilknyttet de ulike prosessene. Denne prosessen skal sikre at det arbeidet som er lagt ned i de tidligere trinnene opprettholdes og ikke minst forbedres (Rolfsen, 2014). Denne fasen har dype røtter i Lean, nemlig kontinuerlig forbedring. Her er det viktig å sørge for at ansvaret for å sikre er tydelig delegert. Dette innebærer at de ansatte må involveres slik at disse prosessene blir en naturlig del av arbeidshverdagen.

#### 2.4.13 A3

Bakgrunnen for A3 er at Toyota innså at alle problemene de møtte burde kunne illustreres på et enkelt ark (Shook, 2008). A3 er et verktøy hentet fra Lean som har som formål å lagre og spre kunnskap (Rolfsen, 2014). A3 har fått navnet sitt fordi det er vanlig å bruke et A3-ark når man lager rapporten. Når man lager en A3 rapport er det vanlig at man gjør rapporten så visuell som mulig slik at det blir enkelt for alle å hente ut riktig informasjon fra arket (Rolfsen, 2014).

I en A3-rapport er det vanlig at man har følgende innhold: Tittel på problemet som skal løses, eier av problemet og datoen på siste revisjon, bakgrunn for problemet. Her forklarer man gjerne viktigheten av å løse problemet. Status på problemet per dags dato og målene man ønsker å oppnå når problemet er løst. Videre kan rapporten inneholde en analyse av situasjonen og årsaker til at problemet har oppstått. Foreslåtte tiltak for å løse problemet og planen for å nå målene. Til slutt kommer oppfølging, hvem skal følge opp hva og når det skal følges opp (Shook, 2008).

#### 2.4.14 Verdistrømanalyse (VSM)

Verdistrømanalyse eller Value Stream Mapping (VSM) er et verktøy som man bruker for å se på vareflyten i en bedrift, men med fokus på tilføring av verdi (Rolfsen, 2014).

Verdistrømmen er de prosesser som er nødvendige for å transformere et produkt fra råstoff til ferdig produkt (Shook & Rother, 2009). VSM er et verktøy som hjelper til med å visualisere de ulike prosessene i produksjonen og som igjen bidrar til å identifisere ulike former for Muda og brudd i flyten. Videre blir det enklere å se koblingen mellom informasjonsflyt og vareflyt i de ulike prosessene (Shook & Roth, 2009). Formålet med VSM er å identifisere de ulike prosessene som både tilfører verdi og ikke. Ved å identifisere disse kan man fjerne de prosessene som ikke tilfører verdi og omstrukturere slik at de prosessene som skaper brudd i flyten blir flyttet på eller forbedret slik at flyten kan gå uhindret (Shook & Roth, 2009).

## 2.5 Kritikk av Lean

Lean på lik linje med andre styringsverktøy har mottatt en del kritikk for metodene de foreslår. For å få et helhetlig inntrykk av Lean-filosofien er det hensiktsmessig å gjøre rede for noe av kritikken som er rettet mot Lean.

Første utfordring med Lean møter man allerede i definisjon av begrepet. Selv om Lean er et kjent begrep som mange har forsket på over flere år, har man ennå ikke fått en god og entydig definisjon av begrepet (Gjønnes og Tangenes, 2012). Modig og Åhlstrøm (2012) mener at Lean må defineres ut fra det abstraksjonsnivået som er nødvendig for at din bedrift skal kunne bruke det. Noen ganger skal man definere det som et sett med verktøy og andre ganger som en filosofi.

Videre rettes det kritikk mot at Lean har en stressende effekt på arbeidsplassen som igjen kan føre til høy utskifting av de ansatte, økt fravær og arbeidsulykker (Samuel, 2013). Det vises også til at Lean handler om at ledere skal ha større makt over de ansatte (Wilkinson and Oliver, 1989; Sewell and Wilkinson, 1992; Delbridge et al., 1992; gjengitt i Samuel, 2013). Det er også fort at man ved å innføre Lean havner i en form for Taylorisme hvor man mister sidesynet og ikke klarer å ivareta arbeideren. Fokuset på standardisering av arbeidsoppgaver og prosesser kombinert med en intensivt overvåking fra ledelsen har ført til at kritikerne ser på Lean som Ny-taylorisme, det vil si Taylorisme i en annen drakt (Dankbaar, 1997).

Samuel (2013) samler også deler av kritikken rettet mot overførbarheten til Lean. Her trekkes det fram at Lean ikke bør oppfattes som et universelt styringssystem. Det påpekes at Lean ikke bør brukes som en erstatte for eksisterende systemer, men heller et tilskudd, og at Lean krever en del lokale tilpasninger (Samuel, 2013). Det trekkes også fram at Lean ikke fungerer like bra for å tilpasse seg variasjoner eller reduksjoner i etterspørsel, og at noen forfattere har sett på svakheter i muligheten til å tilpasse seg små produksjonsvolum (Samuel, 2013).

Det kan også hevdes at det er et manglende vitenskapelig grunnlag for å si at det å implementere Lean gir finansiell gevinst. Dette er blant annet forklart med at forholdet mellom produksjonsprosess og økonomisk resultat er svært komplekse og at tradisjonell regnskapsføring ikke nødvendigvis klarer å vise det økonomiske resultatet som Lean kan gi (Samuel, 2013).

Man kan også stille seg spørsmålet om Lean egentlig er et nytt ledelseskonsept eller om det kan være en «management fad» - en kortsiktig motetrend. En «Management fad» eller ledelsestrend er karakterisert ved at den ofte har relativt kort levetid og er spredt av trendsettere i form av konsulenter. Disse trendene signaliserer ofte innovasjon og nyvinning, men i virkeligheten innebærer de bare en tidkrevende prosess som gjør lite til ingenting for bedriftens økonomiske gevinst. Derfor blir slike trender fort diskreditert (Birnbaum, 2000).



## 3 Metode og datagrunnlag

Metodekapittelet redegjør for de ulike metodene som er brukt for å kunne besvare oppgavens problemstilling. Underveis vil jeg også gå inn på hvordan jeg har samlet inn datamaterialet. Videre vil dette kapittelet gå nærmere inn på samfunnsvitenskapelig metode, vitenskapelig ståsted, forskningsdesign, valg av metode, datainnsamling, dataanalyse, kvalitet i studien og til slutt forskningsetiske spørsmål knyttet til oppgaven. Samfunnsvitenskapelig metode handler om hvordan man henter ut informasjon, hvordan denne informasjonen skal analyseres og hva denne informasjonen sier om de samfunnsmessige prosesser og forhold (Johannesen et.al, 2015).

### 3.1 Vitenskapsteoretisk ståsted

Det vitenskapsteoretiske ståstedet til en forsker vil legge føringer for hvordan en studie gjennomføres og hvilke kvalitetskriterier som benyttes.

I vitenskapsteori er ontologi og epistemologi to sentrale begreper

Ontologi dreier seg om grunnleggende antagelser om hvordan den sosiale verden ser ut (Johannessen, 2015). Et eksempel på hvordan en ontologisk teori kan være blir da; Er samfunnet bare en samling med enkeltindivider, eller har et samfunn trekk som ikke kan reduseres til trekk fra individene samfunnet består av?

Med andre ord kan man si at ontologien tar for seg de forutsetninger om menneske og samfunn som man ofte tar for gitt uten å reflektere over i en undersøkelse (Johannessen, 2015).

Epistemologi handler om kunnskapens natur og hvilken grad det er mulig å skaffe gyldig kunnskap. Her erkjenner man at det er et skille mellom virkeligheten slik den er og virkeligheten slik den framstår og oppfattes av forskeren (Jacobsen, 2016). En typisk epistemologisk teori kan være om empiriske data er det eneste grunnlaget for forskning, eller om kunnskap kan bygge på ren tankevirksomhet og refleksjon uten å nødvendigvis ha empirisk grunnlag (Johannessen, 2015).

Innenfor samfunnsvitenskapelig forskning er det flere ulike metoder. Man skiller ofte mellom kvalitativ og kvantitativ metode.

Kvantitativ metode går ut på at man samler inn data som kan kvantifiseres og gjøres om til tall gjennom analyse. Gjennom denne analysen kan forskeren bryte ned de mønstrene som observeres og sette dem i sammenheng med det fenomenet som studeres. En måte å samle inn slike data på kan være gjennom spørreundersøkelser (Johannessen, 2015).

Kvalitativ metode går ut på at man samler inn data som må analyseres på en annen måte enn kvantitativ data. I kvalitativ forskning vil man innhente informasjon som vil kunne gi en dypere forståelse av det fenomenet man undersøker. Her kan det være snakk om å analysere tekst fra en dagbok, observasjon eller et intervju. Det forskeren sitter igjen med er mer detaljerte data enn ved kvantitativ metode (Johannessen et.al, 2015).

Videre kommer to sentrale vitenskapeteoretiske retninger innenfor det samfunnsvitenskapelige fagfeltet, positivisme og hermeneutikk. Disse retningene har ulik verdensoppfatning og ulikt syn på hvordan kunnskap kan innhentes (Jacobsen, 2016)

Positivisme har sitt utgangspunkt i naturvitenskapen som studerer fysiske ting og fenomener. Positivismen skiller forsker og samfunn slik at de kan forske på samfunnet på en objektiv måte. Positivismen sier at alle fenomener og egenskaper som skal undersøkes kan måles og registreres (Jacobsen, 2016).

Metodiske tilnærminger som ofte er forbundet med positivistisk tilnærming, er en deduktiv fremgangsmåte. Det handler om at man først stiller opp noen hypoteser om hvordan samfunnet er, for å så gå ut å samle inn empiri for å etterprøve disse hypotesene. Videre bygger den positivistiske tilnærmingen på individualisme. Det betyr at for å forklare hvordan grupper handler skal man se på enkeltindivider og deres motivasjoner. Positivismen bygger også på en forståelse av at det er viktig med avstand mellom forsker og forskningsobjekt.

Dette for å sikre at resultatene er objektive og ikke påvirket av forskeren. En objektiv virkelighet må beskrives presist. Derfor er positivismen særlig opptatt av forskning som genererer tall. (Jacobsen, 2016) På bakgrunn av disse trekk med positivismen kan man se likheter mellom positivisme og kvantitativ metode.

En stor del av kritikken rettet mot positivismen er basert på at det er stor forskjell på å studere fysiske ting og samfunnsskapt fenomen (Jacobsen, 2016). Hermeneutikk omhandler det faktum at forskeren forsøker å skape en forståelse av meningsfulle fenomener som ikke fullt ut kan identifiseres og beskrives ved fysiske kriterier. Hermeneutikken tar utgangspunkt i at det ikke finnes en objektiv sosial virkelighet, men at det finns flere ulike forståelser av den samme virkeligheten (Jacobsen, 2016).

Trekk som ofte forbindes med hermeneutisk forskning er en vektlegging av virkelighetsdefinisjoner og fortolkninger. Gitt at virkeligheten i liten grad er stabil og objektiv er det lite hensiktsmessig å lage store teorier om hvordan virkeligheten ser ut. Det blir viktigere å se på det dynamiske og det unike. Dette krever en induktiv tilnærming. En induktiv tilnærming ut på at man starter med empiri, også bygger man en teori basert på denne. Tanken er å unngå forutinntatte holdninger og forventninger til empirien. Videre ser hermeneutikken verdien av nærhet mellom forsker og forskningsobjekt. De argumenterer for at avstand bare fører til at forskeren ikke får mulighet til å gå dypere i den enkeltes forståelse og fortolkning (Jacobsen, 2016). Hermeneutikken ønsker å beskrive så mye som mulig av virkeligheten, fortrinnsvis med ord. Det å erkjenne at mennesker kan oppfatte og fortolke samme fenomen på ulike måter, står sentralt. Basert på dette kan man se likheten mellom hermeneutikken og kvalitativ forskning.

Hoveddelen av data som er innhentet i denne oppgaven baserer seg på andre menneskers oppfatninger av virkeligheten i form av intervjuer. Videre kan man si at oppgaven baserer seg på egne oppfatninger av virkeligheten da det er gjennomført en rekke observasjoner og analyser av dokumenter. Man kan konkludere med at oppgaven er inspirert av den hermeneutiske retningen. Oppgaven baserer sine funn på kvalitative data i form av individuelle intervjuer, observasjoner og dokumentanalyse.

## 3.2 Forskningsdesign

Forskningsmetoder er et begrep som ofte er nært knyttet til forskningsdesign. Det blir derfor viktig å skille disse begrepene. Forskningsdesign er en struktur som skal styre utførelse av forskningsmetoder for å innhente og analysere data (Brymann & Bell, 2019).

Forskningsmetode er en teknikk for innsamling av data (Brymann & Bell, 2019)

Man skiller gjerne mellom tre overordnede typer forskningsdesign, eksplorerende, kausalt eller deskriptivt (Brymann & Bell, 2019). Gripsrud et al. (2004) sier at kunnskapen man som forsker har på området, og hva som er målsetningen ved forskningen, vil være med på å avgjøre hvilket forskningsdesign man må bruke. Eksplorativt design brukes gjerne hvis man har lite kunnskap om saksområdet. Den manglende kunnskapen innhentes gjennom litteraturstudier og sekundærdata (Gripsrud et al., 2004).

Eksplorerende design gir innsikt og skaper forståelse, krever litteraturstudier og bruk av sekundærdata, er en fleksibel og ustrukturert prosess og er hypotesegenererende (Gripsrud et al., 2004).

Deskriptivt design brukes når det foreligger en grunnleggende forståelse av problemområdet fra forskerens side. Formålet med denne typen design er å beskrive situasjonen på et bestemt fagområde (Gripsrud et al., 2004). Deskriptivt design er hypotesetestende, en formell og strukturert prosess, benytter gjerne store representative utvalg og benytter ofte spørreskjema, observasjon og dagbokmetoden (Gripsrud et al., 2004). Til slutt har vi kausalt design som går ut på å finne årsaksforklaringer. Ved å benytte seg av kausalt design må det være samvariasjon mellom hendelse X og utfall Y (Gripsrud et al., 2004). Ulike former for eksperiment er typiske for kausalt design.

Denne studien faller under kategorien deskriptivt design da det foreligger en grunnleggende forståelse av temaet. Deskriptive design har som oftest til formål å besvare forskningsspørsmål som begynner med hvorfor, hvordan, hvem, hvilken og hva. Problemstillingen i denne studien begynner med hvordan, og gir grunnlaget for valget av metode og design. Videre kan man skille mellom intensivt og ekstensivt design. Intensivt design er velegnet når man ønsker å belyse dybde, nyanser og forholdet mellom individer (Jacobsen, 2016). Ekstensivt opplegg etterstreber gjerne bredden i materialet. Det vil si at man har mange enheter og lite informasjon om hver enhet. Ekstensiv forskning har ofte større statistisk generaliseringskraft enn intensive opplegg (Jacobsen, 2016).

### 3.2.1 Casestudie:

En casestudie er en undersøkelse der en forsker går i dybden på en hendelse, aktivitet, prosess eller en eller flere individer. Casestudien er avgrenset av tid og aktivitet der den detaljerte informasjonen blir innhentet ved hjelp av en rekke former for datainnsamling over en gitt periode (Creswell, 2003). En casestudie blir ofte benyttet når spørsmål som hva, hvem eller hvordan blir stilt (Yin, 2009).

Formålet med en casestudie er å kunne gå i dybden på det valgte caset med data og informasjon som både kan være kvantitative og kvalitative (Yin, 2009). Her kan man for eksempel blande intervju og spørreundersøkelser for å hente inn data som følger kvalitetskriteriene til validitet i casemetoden (Modell, 2009).

### 3.2.2 Kvalitetskriterier for en casestudie

Når det kommer til kvaliteten på en casestudie, hviler mye av dette ansvaret på forskeren. Årsaken er at det kan variere om hvorvidt en forsker vurderer disse kvalitetskriteriene som relevante for sin casestudie (Bryman & Bell, 2019). Videre skriver Bryman & Bell (2019) at forskere som stort sett bruker kvalitative data i sine casestudier er mer tilbøyelig til å spille ned viktigheten på disse kvalitetskriteriene, mens forskere som bruker kvantitative data for det meste anerkjenner viktigheten til kvalitetskriteriene.

Siden forskningsdesign skal ta for seg å representere ett eller flere sett med logiske påstander skal man kunne vurdere kvaliteten på forskningsdesignet. Her gir Yin (2009) fire tester man kan gjennomføre på en casestudie for å teste og forbedre kvaliteten på en casestudie. Disse er begrepsvaliditet, intern validitet, ekstern validitet og reliabilitet.

Siden denne oppgaven bygger på et datamateriale som mer eller mindre utelukkende består av kvalitative data vil begrepene fra Yin (2009) om begrepsvaliditet, intern validitet, ekstern validitet og reliabilitet være noe misvisende (Jacobsen, 2016). Begreper som foreslås som substitutter for dette er intern gyldighet, overførbarhet og pålitelighet. Ved å se på dette skal man kunne komme til en konklusjon på forskningens kvalitet. Dette er ikke begreper som er svært ulike de begrepene Yin (2009) presenterer, men det er begreper som er anerkjent i kvalitativ forskning (Jacobsen, 2016).

### **Intern gyldighet**

Intern gyldighet handler om at man skal vurdere om resultatene oppfattes som riktig eller ikke (Jacobsen, 2016). For å kunne vurdere dette deler man vurderingen i tre deler.

Gir studieobjektene en sann representasjon av virkeligheten? Et eksempel på dette blir vurderingen av om det et intervjuobjekt sier representerer virkeligheten. Det hevdes at mange forskere, særlig de som jobber med kvalitative data ofte har et naivt forhold til dette og at man ofte tilskriver respondentene for mye troverdighet på denne måten (Jacobsen, 2016). Denne kritikken krever at forskeren har en åpen og klar refleksjon rundt hvilken data man sitter med. For å hjelpe med denne vurderingen foreslår Jacobsen (2016) noen spørsmål man som forsker bør stille.

*- Har vi fått tak i de riktige kildene?*

Her må man gjøre en vurdering av om informasjonen man har samlet inn kommer fra rett kilde og om informasjonen er gyldig eller ikke. Her kan man se på de kildene man har fått tak i og se det i sammenheng med de kildene man ikke fikk tak i.

*- Gir kildene riktig informasjon?*

Selv om man har gode kilder er det ikke gitt at de gir ifra seg den riktige informasjonen. Dette betyr at man må foreta en kritisk drøfting av kildenes evne til å gi fra seg riktig informasjon (Jacobsen, 2016). Her må man vurdere hvilken erfaring og kunnskap kilden har om fenomenet man studerer. Er dette informasjon som kilden selv har opplevd eller er det

sekundærdata. Hva er kunnskapsnivået til kilden om det man spør om. Og hva er viljen til kilden å gi fra seg riktig informasjon. Her kan det være at kilden har interesser av at en annen virkelighet skal komme fram enn det som forskeren ønsker å belyse.

*- Når i undersøkelsen blir data samlet inn?*

Datamaterialet blir ofte samlet inn i ulike faser av undersøkelsesprosessen. Dette vil ha betydning for gyldigheten til dataen (Jacobsen, 2016). Senere i prosessen vil forskeren selv ha en dypere forståelse av fenomenet som undersøkes og derfor ha bedre forutsetninger for å vite hva det er man ser etter (Jacobsen, 2016).

*- Hvordan kommer informasjonen fram?*

Informasjon, særlig fra intervjuer, kan komme på to ulike måter. Den kan komme som svar på et spørsmål eller den kan komme spontant fra respondenten (Jacobsen, 2016). Her kan man si at informasjon som kommer fra et spørsmål vil virke ledende på informasjonen som respondenten gir, mens informasjon som kommer uoppfordret eller spontant ofte vil tilegnes større gyldighet siden dette er informasjon som ikke direkte er styrt av forskeren. Hvis ulike kilder er av ulik kvalitet bør forskeren søke å avklare hvilke gilder som er bedre enn andre (Jacobsen, 2016).

*- Gir forskeren en sann representasjon av dataen?*

Når man som forsker skal analysere data må man alltid kutte noen detaljer og forenkle og systematisere det man har av informasjon. I denne prosessen er det fort gjort at forskeren beveger seg langt bort fra kildene at man bevisst eller ubevisst legger inn egne meninger og fordommer i forskningen (Jacobsen, 2016).

*- Gjenspeiler resultatene virkeligheten?*

Her skal man undersøke i hvilken grad funnene i forskningen representerer en virkelighet utenfor forskeren og de som er undersøkt (Jacobsen, 2016). Det kan man gjøre ved å se om annen forskning har kommet til samme resultat. En slik sammenligning av uavhengig forskning vil styrke validiteten til forskningen. Man kan også benytte seg av metodetriangulering. Det betyr at man bruker flere metoder med ulik innfallsvinkel. Når ulike metoder kommer til samme konklusjon vil også dette styrke validiteten, eller gyldigheten (Jacobsen, 2016).

## **Overførbarhet**

Overførbarhet handler om å undersøke hvorvidt resultatene fra casestudien er generaliserbare utenfor det opprinnelige caset. Et enkelt eksempel på dette blir om en studie på et nabolag kan overføres til et annet (Yin, 2009). For å øke overførbarheten kan man sørge for at man har et representativt utvalg, både i størrelse og i kvalitet. Med dette menes det at man må sørge for å ha et tilstrekkelig antall respondenter og at de må ha et representativt kunnskapsnivå om fenomenet som skal undersøkes (Jacobsen, 2016). I kvalitativ forskning hvor man er interessert i å overføre fra utvalg til populasjon har man ofte utfordringer med overførbarheten. Dette fordi man ofte velger respondenter for et spesielt formål, for eksempel at de er spesielt interessert i fenomenet eller kan gi god informasjon om dette. Dermed blir det vanskelig å slå fast hvorvidt utvalget er representativt for en større populasjon av enheter (Jacobsen, 2016).

## **Pålitelighet**

Pålitelighet handler om at en annen forsker skal kunne gjennomføre den samme studien på akkurat samme måte og få de samme resultatene. Målet her er å redusere muligheten for feil og eventuelle partiskheter. Her blir det viktig å dokumentere alle prosedyrer som har blitt fulgt. Det er viktig å erkjenne at undersøkelsesopplegget påvirker de som blir undersøkt, for eksempel ved gjennomføring av intervju vil respondenten bli påvirket av settingen. Dette fører igjen til at informasjonen man sitter igjen med er påvirket (Jacobsen, 2016). Videre kan det oppstå unøyaktige registreringer av data eller unøyaktig analyse. Det er derfor fordelaktig å ha en form for protokoll der man har alle retningslinjer og prosedyrer slik at man til enhver tid har kontroll over hva som er gjort og hvordan fremtidige undersøkelser skal gjøres (Yin, 2009). Med utgangspunkt i dette kan man ta en vurdering av forskningens kvalitet og troverdighet (Jacobsen, 2016).

På bakgrunn av informasjonen over kan man ta et velegnet metodevalg. Denne oppgaven bygger på casemetodikkens krav til innhenting, analyse og kvalitetsvurdering av data.



### 3.3 Observasjon

Observasjon er en metode for å samle inn data basert på informasjon observatøren innhenter ved å se på hva personer gjør i en gitt situasjon (Jacobsen, 2016). En av de sterke sidene ved å gjennomføre en observasjon er å kunne identifisere hva folk gjør i stedet for hva de sier at de gjør. Dette kan vise seg å være en viktig forskjell da man som forskningsobjekt kan bli påvirket av en slags kognitiv dissonans for eksempel gitt i et spørreskjema (Jacobsen, 2016). Med dette menes det at det kan være noe så enkelt at man får spørsmålet «hvor ofte spiser du fisk?» Egentlig spiser man kanskje fisk en gang i uka, men man vet at man burde spise mer så svarer man to eller tre i undersøkelsen. Denne feilkilden representerer kognitiv dissonans og kan reduseres eller elimineres gjennom ulike former for observasjon. Man deler gjerne observasjon i ulike kategorier, herunder åpen, skjult, deltakende og ikke deltakende. Åpen observasjon er som navnet antyder at objektene vet at de blir observert. Skjult derimot innebærer at objektene ikke vet at de blir observert. Deltakende innebærer at forskeren blir en del av miljøet som studeres og til slutt er ikke-deltakende observasjon når forskeren står utenfor miljøet og ser inn uten å tilføre noe (Johannessen, 2015).

#### 3.3.1 Gjennomføring av observasjon

Observasjonsprosessen ble gjennomført under mitt besøk på fabrikken. Denne prosessen ble gjennomført som en åpen observasjon da de ansatte ble gjort oppmerksom på min tilstedeværelse, både av sikkerhetsmessige og praktiske årsaker. Sikkerhetsmessig vil det være viktig å vite hvor mange og hvem som er i fabrikken i tilfelle det skulle skje en ulykke. Av praktiske årsaker ble det tenkt at det ville være lettere for min del å få satt av tid sammen med de aktuelle intervjuobjektene hvis de visste hvem jeg var og hva jeg gjorde der, noe som fra min side opplevdes som å fungere etter hensikten da jeg ble meget godt tatt imot.

Videre kan man også slå fast at det å gjennomføre skjulte observasjoner inne i en fabrikk er nokså vanskelig og vil kreve mye forarbeid som krever tid, som jeg ikke hadde.

Observasjonene ble gjennomført slik at jeg fikk mulighet til å gå fritt i fabrikk og snakke med folk og se hvordan de utførte ulike oppgaver. Slik kunne jeg observere med litt avstand og ha mulighet til å komme litt nærmere på prosessene som var av interesse. Ved flere anledninger hadde jeg observert noe som kunne være interessant på avstand, og ved å gå bort å snakke med de aktuelle personene fikk jeg klarhet i hva det var jeg så og en forklaring på hvordan og hvorfor de gjorde det slik.

### 3.4 Intervju

Det som kjennetegner et intervju, er at en undersøker og en respondent setter seg ned og gjennomfører en samtale i form av en vanlig dialog hvor undersøker stiller spørsmål og oppfølgingsspørsmål rettet mot respondent og hans eller hennes svar. Dette kan gjennomføres ansikt til ansikt, per telefon, chat eller epost (Jacobsen, 2016). Intervjuet blir gjerne dokumentert med notater og lydopptak for å sikre at undersøker kan analysere dataene på best mulig måte.

Intervju egner seg svært godt hvis man som undersøker eller forsker skal tolke et fenomen gjennom å undersøke relativt få enheter innenfor en kort tidsramme. Det egner seg også godt hvis man er interessert i hva det enkelte individ sier og tenker. Ved å gjennomføre individuelle intervjuer vil man fjerne det sosiale stigmaet og man har større sannsynlighet for å få frem hva intervjuobjektet har å si.

Videre egner individuelle intervju seg hvis man er interessert i å avdekke hvordan individet tolker og legger mening i et aktuelt fenomen. Herunder hvilke refleksjoner individet har gjort seg rundt dette (Jacobsen, 2016). Denne formen for datainnsamling gir store mengder data, noe som gjør forarbeidet viktig.

Intervju kan deles inn i tre ulike former, strukturert/lukket, semistrukturert og ustrukturert eller åpent. I strukturerte intervju er spørsmålene ferdig formulert og satt opp i riktig rekkefølge allerede før man starter intervjuet. Dette bidrar til at bearbeidelse av dataene blir enklere for forskeren (Brymann & Bell, 2019).

Semistrukturerte intervjuer kan sammenlignes med en samtale mellom forsker og respondent der forskeren styrer samtalen. Her har man mer fleksibilitet sammenlignet med strukturerte intervju med tanke på oppfølgingsspørsmål som ikke står i intervjuguiden.

Her har man også større frihet med tanke på rekkefølgen på spørsmålene og temaene man skal innom i løpet av intervjuet (Jacobsen, 2016). Til slutt har man ustrukturerte eller åpne intervjuer. Her består samtalen av mer eller mindre åpne spørsmål som i liten grad er fastsatt på forhånd, selv om man gjerne har noen overordnede temaer man skal innom (Jacobsen, 2016).

### 3.4.1 Gjennomføring av intervju

For å kunne belyse oppgavens problemstilling ble det konkludert med at intervju var godt egnet. Jeg valgt å ta i bruk semistrukturerte intervjuer med intervjuguide. Dette karakteriseres verken som en åpen samtale eller som en lukket samtale (som nærmest kan sammenlignes med et spørreskjema), men heller som en samtale med overordnede temaer som man skal innom og at rekkefølge på de ulike spørsmålene kan variere (Johannessen et.al. 2010).

Målet med denne prosessen var å gjennomføre intervjuer med ledere på de ulike nivåene på fabrikken for å se om det er variasjon i hvordan man oppfatter Lerøy Way og det arbeidet som gjøres og eller er gjort med manuelle registreringer av informasjon og datafangst.

I første omgang ble det gjennomført intervju med avdelingslederne i produksjonen og i andre omgang med fabrikkledelsen. Hensikten bak dette var at jeg skulle få et inntrykk av hvordan de ansatte oppfattet jobben til ledelsen og kunne bruke muligheten til å stille de noen kritiske spørsmål som hadde sin opprinnelse fra de ansatte. Intervjuene ble gjennomført på lokaliteten og «ansikt til ansikt».

I andre omgang har intervjuene blitt gjennomført digitalt. I denne prosessen har noen av intervjuobjektene valgt å svare på intervjuene skriftlig per e-post. Dette har gjort det mulig å få gjennomført intervjuer som ellers ikke ville latt seg gjennomføre på grunn av nasjonale Covid-19 restriksjoner samt lokale bestemmelser på fabrikken som ikke tillot besøk av utenforstående personer for å sikre egen drift på fabrikken.

Ulempen med denne formen for intervju er at det fort kan ta for lang tid mellom spørsmål og svar og tidvis tok det noe tid å få svar på det jeg lurte på. Videre må man ta hensyn til at informasjon vil bli mindre nyansert på grunn av den skriftlige framstillingen sammenlignet med om man hadde en samtale ansikt til ansikt (Jakobsen, 2016).

I forkant fikk intervjuobjektene tilsendt en intervjuguide og et informasjonsskriv hvor det ble spurt om de hadde anledning til å gjennomføre intervjuet digitalt siden det ikke ble anledning for meg å besøke fabrikken. Spørsmålene ble besvart skriftlig og oppfølgingsspørsmål ble sendt tilbake skriftlig. Dette førte til dels til en dialog som pågikk over en lengre periode. Det kan tenkes at noe av årsaken til at ting tok tid var tiden på året og det faktum at de står midt i den mest hektiske delen av sesongen i dette tidsrommet.

Det ble bruk ulik intervjuguide for avdelingslederne og fabrikkledelsen og spørsmålene ble noe tilpasset på bakgrunn av språkkunnskaper og ansiennitet i bedriften. For en mer utfyllende oversikt over intervjuguide og spørsmål se vedleggende «intervjuguide 1» og «intervjuguide 2».

På grunn av strenge regler for å bruke taleopptak under intervju med tanke på personvern ble ikke dette gjennomført. Det ble også ytret fra bedriftens side at det ikke var ønskelig på bakgrunn av deres ansvar for å ivareta de ansatte og at de oppfordret meg til å unngå dette. Jeg valgte å følge denne oppfordringen og gjennomførte intervjuene uten taleopptak. Jeg anser det å være både fordeler og ulemper ved ikke å kunne gjennomføre intervju med taleopptak. En av de mest fremtredende ulempene er at enkelte fort kan føle seg ukomfortable i en slik situasjon hvor det de sier blir tatt opp. Uten taleopptak opplevdes i vårt fall samtalen som behagelig og med god flyt.

Under intervjuene hadde jeg spørsmålene foran meg mens jeg noterte svarene i en bok. Av praktiske årsaker ble det valgt penn og papir foran datamaskin da intervjuene med avdelingslederne ble gjennomført i produksjonslokalene. Fokuset under intervjuet ble å holde samtalen gående mens jeg skrev ned stikkord underveis. Hvis det var noe som dukket opp som var av særskilt interesse ba jeg om anledning til å skrive dette ned før vi gikk videre. Dette opplevdes ikke som noe problem og alle viste forståelse for prosessen vi skulle gjennom. Etter at intervjuene var gjennomført gikk jeg rett tilbake til kontoret hvor de håndskrevne notatene ble renskrevet og utfylt på datamaskin.

Årsaken var at jeg ikke skulle bli for avhengig av langtidshukommelsen og få ned så mye som mulig mens det var ferskt i minne. Denne prosessen opplevdes som behagelig og bar ikke preg av å være en spørsmålsrunde eller et «avhør» som en respondent var redd for at det skulle bli.

Totalt ble det gjennomført intervju med ni personer fordelt på fabrikkledelsen og ansatte. Flere personer ble intervjuet flere ganger.

### 3.5 Dokumentanalyse

Dokumentanalyse er en metode for å analysere og trekke ut informasjon fra sekundærdata. Dette innebærer at noen andre har stått for datainnsamlingen (Jacobsen, 2016).

Fordeler med denne metoden er at man får mulighet til å analysere data som kan være utilgjengelig av ulike årsaker, herunder død, historisk perspektiv, taushetsplikt eller at kildene er i en slik posisjon at man ikke har tilgang til dem, for eksempel myndighetspersoner som ministre eller toppledere i store internasjonale organisasjoner (Jacobsen, 2016).

Videre ser man at dokumenter kan være ganske objektive. Man kan se tilbake på hva som er blitt sagt, hvilke avgjørelser som er tatt og historiske nedtegnelser (Jacobsen, 2016).

Dokumentanalysen i denne oppgaven vil fungere som et supplement til de empiriske funn som kommer frem av intervjuene og observasjonene. Jeg har blant annet fått tilgang til å studere bedriftens interne dokumenter som omhandler Lerøy Way samt organisering av ledelse og kompetanse. Utover dette har jeg benyttet meg av opplysninger fra bedriftens hjemmeside, faktaark og relevante artikler om Lean og Lerøy Norway Seafoods.

### 3.5.1 Gjennomføring av dokumentanalyse

I første omgang gikk prosessen ut på å få oversikt over og samle inn relevante dokumenter. Måten jeg gikk fram på for å få oversikt over dette var å spørre Lean-fasilitatoren ved fabrikken på Melbu om tilgang til dette. Jeg fikk da en litteraturliste over bøker og artikler som er brukt for å bygge opp Lerøy Way. Videre fikk jeg tilgang til noen interne dokumenter og presentasjoner som omhandler Lerøy Way og arbeidet som er gjennomført i den forbindelse.

Første del av dokumentanalysen kan heller omtales som en litteraturstudie hvor jeg gikk gjennom de aktuelle artiklene og leste bøkene som var anbefalt. Når denne jobben var gjort begynte jobben med å se hva Lerøy Way Office hadde vektlagt i utførelsen av Lerøy Way. Det innebar flere møter med Lerøy Way-fasilitatoren hvor jeg fikk tilgang til noe informasjon samt noen dokumenter som knytter seg opp mot innholdet i Lerøy Way.

### 3.6 Forskningsprosessen

Prosessen rundt denne oppgaven startet i slutten av 2019 da jeg begynte å undersøke litteraturen som omhandler Lean i ulik grad. Interessen for Lean begynte da jeg gjennom min utdanning på UiT fikk en innføring i Lean gjennom faget «Ledelse og virksomhetsstyring». Her fikk jeg inntrykket av at Lean var et styringsverktøy med stort potensiale. Dette ga grobunn for valget av tema på masteroppgaven. Etter at jeg hadde dannet meg et bilde over hva Lean var, begynte prosessen med å få tilgang til en av Lerøys lokaliteter siden min undersøkelse hadde avdekket av Lerøy var i gang med et Lean-prosjekt som de hadde valgt å kalle Lerøy Way. Da dette var avklart, begynte prosessen med å få på plass alle detaljer rundt oppgaven. Her møtte jeg tidlig på en del utfordringer knyttet til nedstengingen av Norge på grunn av Covid-19. I forkant av besøket på fabrikken var store deler av teorigrunnlaget på plass og jeg hadde lagt en plan for hvordan datagrunnlaget skulle samles inn. Det ble sendt ut informasjonsskriv til sentrale personer på fabrikken og jeg fikk på plass en intervjuguide og en del hypoteser som skulle undersøkes i forbindelse med observasjonsarbeidet. Under hele planleggingsprosessen har jeg hatt kontinuerlige samtaler med ledelsen på Melbu for å holde dem oppdaterte og for selv å kunne holde meg oppdatert på det arbeidet som ble gjort og de reglene jeg måtte forholde meg til.

I første omgang ble det gjennomført en del planleggingsmøter digitalt med fabrikkledelsen. Her ble vi enige om hvordan jeg skulle gå fram for å tilfredsstillere deres taushetskrav samt hva som lar seg dele og ikke. Under disse samtalene ble også deler av datagrunnlaget innhentet.

Neste steg i prosessen var å få på plass godkjenning fra NSD (Norsk senter for forskningsdata). Det var i forkant ønsket å gjennomføre intervju med mulighet for taleopptak, og oppgaven var derfor meldepliktig ovenfor NSD grunnet behandling av personopplysninger. NSD vurderer om opplegget for studien følger gjeldende regelverk. De ser på hva slags informasjon som skal samles inn, hvordan data skal behandles og lagres og hvem som har rett til innsyn. Dessuten sjekker de om respondentene får korrekt informasjon om adgangen til å trekke sine intervjuer i ettertid hvis de finner ut at de ikke ønsker å delta i studien. Studien ble godkjent av NSD 16.12.20. Dette innebærer at studien er i tråd med gjeldende regelverk i personvernlovgivningen.

Videre ble det gjennomført et besøk på fabrikken i desember 2020. Dette besøket strakk seg over en arbeidsuke. I denne perioden ble det gjennomført intervjuer med Lean-fasilitator og de ulike avdelingslederne samt en del av Teamlederne. Her ble det også gjennomført flere timer med observasjoner fordelt over fire dager.

Det ble avtalt et nytt besøk i perioden uke 1 og 2 i 2021, men grunnet ny nedstenging og nye restriksjoner kunne ikke dette besøket gjennomføres. De siste intervjuene ble derfor gjennomført digitalt, og det lot seg ikke gjøre å gjennomføre flere observasjoner. Datagrunnlaget ble systematisert i sine respektive deler og analysert. I denne fasen av prosjektet ble det også utarbeidet en del figurer og jeg fikk gått gjennom datamaterialet. Her oppdager jeg en del hull som måtte tettes. Det innebar at det dukket opp nye spørsmål som måtte besvares. Disse ble formulert og oversendt per mail til de personene som det måtte gjelde.

## 3.7 Kvaliteten av studien

I de neste avsnittene skal jeg redegjøre for kvaliteten av datamaterialet og oppgaven som helhet. Denne vurderingen vil basere seg på de kvalitative kvalitetskriteriene for en casestudie. I tillegg skal jeg prøve å belyse og kartlegge mulige feilkilder i denne studien.

### 3.7.1 Intern gyldighet

Intern gyldighet omhandler kvaliteten på dataen som er samlet inn og om de kan oppfattes som riktige (Jacobsen, 2016). For å teste dette kan man kontrollere sentrale funn opp mot respondentene som ble intervjuet. Dette ble ikke gjennomført siden det ikke ble tid til en slik omfattende prosess.

Videre kan man metodetriangulere. I denne oppgaven har jeg basert konklusjonene på intervjuer, observasjoner og dokumentanalyser. Dette ble gjort for å styrke gyldigheten på informasjonen i oppgaven.

En annen måte å kontrollere gyldigheten på er å ha et kritisk blikk på utvalget av informantene og den informasjonen som kommer fra kildene. Informantene i denne oppgaven er personer i alle ledd på fabrikken på Melbu. Det er ansatte, mellomledere, ledere og personer som jobber utelukkende med Lerøy Way. Det konkluderes derfor med at dette utvalget representerer både bredde, variasjon og kompetanse.

Jeg har heller ingen grunn til å tro at respondentene har forsøkt å male et uriktig bilde av realiteten under intervjuprosessen. Respondentene har hele veien utvist interesse for mitt prosjekt og vært klar på at eneste måte de kan styrke deres eget forbedringsarbeid på fabrikken er å dele de erfaringene de har, både positive og negative. Denne holdningen til Lean og kontinuerlig forbedring gir meg grunnlag til å tro at informasjonen som er gitt fra respondentene er riktig.

Datamaterialet har blitt samlet inn over perioden mars 2020 til mai 2021. Mesteparten av intervjumaterialet ble samlet inn i desember 2020 under et besøk på fabrikken.



Noen intervjuer med sentraler personer i ledelsen har blitt gjennomført digitalt i perioden januar-februar 2021. Disse ble gjennomført skriftlig per e-post. Dette hensyntas i vurderingen av kvaliteten på intervjuet, men det konkluderes med at respondentene svarte tilstrekkelig for seg og at deres inngående kunnskap om Lerøy Way og driften av fabrikken på Melbu tilfører viktig informasjon til oppgaven. Det legges også til grunn at det ble gjennomført samtaler med de respondentene det gjelder både på lokalitet og digitalt gjennom videomøter.

### 3.7.2 Pålitelighet

Kan det være trekk ved undersøkelsen som har påvirket resultatene i denne oppgaven?

Jacobsen (2016) sier at de som undersøkes kan påvirkes av undersøkeren, samtidig som undersøkeren kan påvirkes av de relasjonene som oppstår under prosessen med å samle inn data. Videre sier Jacobsen (2016) at respondentene kan påvirkes av omstendighetene rundt undersøkelsen.

#### - Undersøkereffekt

I denne oppgaven har jeg valgt å intervjuer hver respondent hver for seg. De intervjuene som ble gjennomført ansikt til ansikt gav mulighet for bedre fortolkningsmulighet mellom det som ble fortalt, kroppsspråket til respondenten og muligheten for å stille oppfølgings spørsmål. Denne muligheten blir fraværende i de intervjuene som ble gjennomført per e-post.

#### - Konteksteffekt

I forkant av intervjuene ble alle informert om at jeg skulle komme på besøk til fabrikken og at jeg kom til å vandre rundt i selve produksjonen og stille spørsmål. Videre ble det sendt ut informasjonsskriv og intervjuguide i forkant av selve intervjuet slik at respondentene var innforstått med hva det innebar å delta i studien samt at de fikk muligheten til å forberede seg på tematikken i samtalen. I forkant av denne prosessen ble det avtalt at jeg ikke kunne gjøre opptak av intervjuene, men at informantene hadde samme mulighet for innsyn og for å trekke intervjuet som om det ble gjennomført med opptak. Videre ble intervjuene gjennomført på den respektive respondents arbeidsplass, enten på kontoret, arbeidsstasjon eller på pauserommet. Dette for å unngå at respondenten skulle oppleve ubehag av å gjennomføre intervjuet i unaturlige omgivelser (Jacobsen, 2016).

Videre ønsker jeg å trekke fram at jeg hadde sommerjobb på fabrikken sommeren 2016. I tillegg har min far jobbet mange år på fabrikken og hatt flere lederstillinger på fabrikken. På grunn av dette er det mange ansatte både i ledelsen og i produksjonen som kjenner meg igjen, enten av direkte kjennskap eller indirekte gjennom min far. På bakgrunn av dette opplevde jeg at mitt navn gjorde at mange søkte å ta kontakt, både for å bidra til oppgaven, men også for å hilse på. Dette er hensyntatt i intervjuprosessen ved at respondentene ble informert om min rolle som forsker og hva innholdet i studien er. Utover det er dette hensyntatt i vurderingen av datamaterialet og jeg finner ikke at dette har påvirket kvaliteten på datamaterialet som er samlet inn.

### 3.7.3 Overførbarhet

Vil funnene i denne studien kunne overføres til andre kontekster?

Ved å gi en inngående forståelse av hvordan Lean fungerer i Lerøy på Melbu og gi en deskriptiv forklaring på dette, vil oppgaven forsøke å generalisere resultatene slik at de kan være overførbare til norsk fiskeindustri generelt.

Selv om mange aktører i sjømatnæringen ønsker å øke effektiviteten og lønnsomheten, kan de være organisert på ulike måter, ha en annen organisasjonskultur, annen økonomisk situasjon og møte andre utfordringer enn Lerøy på Melbu. Videre er det flere som påstår at Lean er et styringsverktøy som passer for de aller fleste typer industri (Womack & Jones, 2003; Dennis, 2016; Liker & Meier, 2006; Rolfsen, 2014). Overføringsverdien av denne oppgaven vil kanskje være noe begrenset av disse faktorene, men den vil ha overføringsverdi for aktører i fiskeindustrien som møter noen av de samme utfordringene og har den samme motivasjonen som Lerøy for å innføre Lean i deres organisasjon. Det å innføre Lean er en tidkrevende prosess som krever mye arbeid som igjen koster penger.

### 3.7.4 Feilkilder

I alle typer forskningsarbeid vil det være mulige feilkilder som kan påvirke resultatet.

Det er viktig at forskeren er klar over dette og at man prøver å minimere effekten av disse feilkildene. Jeg ønsker å belyse noen av de mulige feilkildene som jeg har identifisert for å gjøre nettopp dette.

Litteraturstudien har bestått av relevant litteratur og forskning på fagfeltet. Kvaliteten på litteraturen ansees for å være god. Litteraturen er listet i kildelisten til slutt i oppgaven og kan gjennomgås.

Datamaterialet som er innhentet gjennom intervjuer baserer seg for det meste på respondentenes subjektive meninger og oppfatninger av situasjonen. Dette innebærer at respondentenes meninger har stor innvirkning på resultatene i denne studien. Videre kan det trekkes fram at manglende erfaring på å gjennomføre intervjuer og utforme intervjuguider kan ha påvirket datamaterialet og videre resultatene. Jeg ønsker også å trekke fram at tematikken i oppgaven ble valgt på grunnlag av egen interesse for Lean og en overbevisning om at dette kan være noe som kan ha en positiv innvirkning på fiskeindustrien.

Datamaterialet som ble innhentet gjennom skriftlige intervjuer per e-post, mangler deler av fortolkningsmuligheten som man har ved å gjennomføre intervjuer ansikt til ansikt, og på grunnlag av dette kan det her være en mulig feilkilde.

### 3.7.5 Covid-19

Det kommer ikke som noen overraskelse at perioden 2020-2021 har vært utfordrende for de aller fleste. Denne studien er i så måte intet unntak og har også blitt påvirket av denne situasjonen. Hele prosessen skulle begynt mars 2020, men ble utsatt til desember 2020 før jeg fikk mulighet til å besøke fabrikken. Videre skulle det gjennomføres et nytt besøk januar 2021. Dette ble det ikke noe av grunnet økende smittetall, nye restriksjoner fra regjeringen og et ønske fra Lerøy om at det ikke skulle være noen utenforstående på fabrikken for å redusere muligheten for smitte. Dette har igjen ført til at jeg ikke har hatt mulighet til å gjennomføre intervjuer ansikt til ansikt, eller gjennomføre den tiltenkte mengde observasjoner på fabrikken. Det har også gjort det vanskelig å gjennomføre dokumentanalyser siden mesteparten av dokumentene er å anse som sensitive og kun kan analyseres på fabrikken.

### 3.7.6 Forskningsetikk

Forskningsetikk omhandler de vurderinger en som forsker må ta stilling til når det kommer til forholdet mellom mennesker. Gjennom samfunnsvitenskapelig forskning møter man på problemstillinger som kan berøre enkeltindivider og forholdet mellom flere individet (Johannesen et al., 2015). Når det kommer til samfunnsvitenskapelig forskning oppstår etiske problemstillinger som oftest i forbindelse med innsamling av data (Johannessen et al, 2015).

De forskningsetiske retningslinjene kan sammenfattes i tre hoveddeler som omhandler informantens rett til selvbestemmelse og autonomi, forskerens plikt til å respektere privatliv og forskerens ansvar for å unngå skade (Johannessen et al, 2015).

Dette betyr i praksis at informantene har rett til å bestemme over sin egen deltakelse i prosjektet til enhver tid og skal gi sitt uttrykkelige informerte samtykke. Informantene har også rett til å styre hva som kommer ut av informasjon og at enhver har retten til å nekte forskeren adgang til opplysninger om seg selv skulle de ønske det. Når det kommer til forskerens plikt til å unngå skade omfatter dette som oftest medisinsk forskning, men kan overføres til samfunnsvitenskapen. Innsamling av data som for informanten kan være sårbart eller følsomt kan være vanskelig å bearbeide eller komme seg ut fra igjen (Johannessen et al, 2015).

I denne studien er det benyttet kvalitative metoder for innhenting av data i form av intervju og observasjon. I den forbindelse har jeg valgt å anonymisere informantene etter beste evne for å unngå at det direkte eller indirekte skal være mulig å identifisere dem. Jeg har valgt å dele de ni respondentene inn i to deler «Produksjon/avdelingsleder og fabrikkledelse».

## 4. Casebeskrivelse Lerøy Norway Seafoods avdeling Melbu

Dette kapittelet gir en beskrivelse av den valgte casebedriften før jeg i neste kapittel går over til å presentere Lerøy Way og hvordan Melbu har valgt å jobbe med Lean.

### 4.1 Historie

Lerøy Seafood Group (LSG) kan spore sin aktivitet tilbake til slutten av 1800-tallet da Ole Mikkel Lerøen solgte fisk på fisketorget i Bergen. På slutten av 1930-tallet ble selskapet «Grossisten og sjømateksportøren Hallvard Lerøy AS». Her begynte de også med mottak av pelagisk fisk, hvitfisk og senere havbruk. I løpet av 1990-tallet gikk LSG gjennom en rekke økonomiske utfordringer som førte til en rekke emisjoner som til slutt førte til at det familieeide selskapet havnet på børs i juni 2002. I de senere år har selskapet investert tungt i havbruk både nasjonalt og internasjonalt. LSG har også investert mye i å øke fabrikkkapasiteten for å kunne distribuere sjømat ut i verden.

Historien på Melbu begynner med Christian Fredriksen og hans investeringer. Etter farens død i 1883 fikk Christian ansvaret for farens forretninger, og sammen med sin mor hadde han ansvaret for driften av gården og handelsstedet (Dahl, 2015). I tiden videre kom det fram at Christian var en mann med visjoner og et ønske om å satse. På 1890-tallet ble fiske og jordbruk på Melbu effektivisert og Christian fikk med seg lokale bønder og startet et meieri og senere videreforedling av ull i form av et lokalt spinneri (Dahl, 2015). I 1910 sto sildoljefabrikken Neptun ferdig og var den første fabrikken av sitt slag som benyttet seg av amerikanske skrupresser i produksjonen (Dahl, 2015).

Etter Christian Fredriksens død i 1929 gikk ikke bedriftene like godt. 1930-årene ble mørke år for bedriftene. Sønnen Gunnar Fredriksen, som var arvingen, hadde store økonomiske vansker, men klarte å sikre seg noen økonomiske garantier fra banken på bakgrunn av de store eiendommene han arvet (Dahl, 2015).

Ved inngangen til 1940-tallet var Gunnar i Oslo og jobbet som styreformann for sildoljefabrikken Ægir på Island. På bakgrunn av hans rolle som styreformann ble det etter hvert etablert kontakt mellom Gunnar og en representant for den tyske fiskeribransjen. Den tyske representanten var ute etter en samarbeidspartner til selskapet Hochseefischerei Andersen & Co som var en stor aktør i fryseribransjen. De hadde anskaffet seg et topp moderne fryseskip som skulle settes inn langs norskekysten. Etter en kort periode hvor Gunnar fikk tenkt seg om, valgte han å takke ja til å bli en samarbeidspartner for det tyske selskapet (Dahl, 2015).

I 1941 var fryseskipet i Lofoten for å delta i lofotfiske. Skipet ble da tatt i et organisert angrep, og det tyske selskapet sto nå uten produksjonsmidler i regionen. Gunnar Fredriksen var raskt på banen og foreslo at de kunne etablere et landanlegg på Melbu. Allerede i 1943 sto anlegget på Melbu ferdig med Gunnar Fredriksen som direktør for en fabrikk som skulle produsere fryste fiskeprodukter i lang tid framover (Dahl, 2015).

Under krigsårene var det noe ujevn tilgang på råstoff og økende problemer med å få tak i arbeidskraft, samt sabotasjeaksjoner mot fabrikken (Dahl, 2015). Når det er sagt så skal fabrikken under Fredriksens ledelse ha vært meget lønnsom og produserte rundt 10 millioner kilo fisk i perioden 1942-45 som ble solgt til Tyskland (Dahl, 2015).

Etter krigen ble Gunnar Fredriksen stemplet som landssviker og det ble reist sak mot ham. Gunnar Fredriksen døde imidlertid i 1948, før landssviksaken hans kom for retten (Dahl, 2015).

Etter at staten hadde eierskap av fabrikken i en kort periode, overtok private aktører på 1950-tallet. En av utfordringene som meldte seg i det å drive filetfabrikk var råstofftilgang. Løsningen på dette ble trålere og rederiet Havfisk fikk tråltillatelse og ble etablert på Melbu i 1953. I perioden rundt 1970-tallet ble dobbeltfrysing utviklet på alvor. Fryst råstoff fra trålerne ble tint på land, skjært filet av og fryst igjen. Dette ble gjort i et forsøk på å utjevne sesongen noe. Etter hvert ble den norske trålflåten for stor og staten gikk inn med kondemneringstilskudd for å ta båter ut av drift og redusere kapasiteten. På denne tiden kom Jarle Evensen og Langenes Fiskeindustri inn på eiersiden på Melbu.

Nedleggelsen av Neptun etter at silda kollapset på 1960-tallet og lodda på 1980-tallet gav store kondemneringstilskudd til Melbu Fiskeindustri og det kom dermed ferske midler i bedriften og det muliggjorde oppgraderinger i fabrikkene.

Når loddebestanden kollapset, ble det også uår for torskefisket og i 1990 hadde norske fiskerier historiens laveste torskekvoter. Det førte til at mange filetfabrikker ble nedlagt. En av fabrikkene som ble lagt ned var Øksnes Langenes Fiskeindustri. Øksnes Langenes Fiskeindustri eide på dette tidspunktet halvparten av Melbu Fiskeindustri. Selv om økonomien på Melbu var stabil på dette tidspunktet var det ikke nok til å berge Øksnes Langenes Fiskeindustri.

Videre skjedde det noe uvanlig, nemlig at de ansatte på Melbu Fiskeindustri opprettet aksjeselskapet Melbu Ansatte AS og forhandlet med bostyrer av det konkursrammede selskapet som satt på eiersiden. Resultatet var at de ansatte kjøpte ut sin egen arbeidsplass fra konkursboet og berget den gjennom den økonomiske krisa. Videre kjøpte de også aksjepostene til Jarle Evensen og satt dermed med aksjemajoriteten.

Da Kjell Inge Røkke kom på banen i 1996 var det dette selskapet han kjøpte og gav navnet Aker Seafood. Mange trodde Røkke bare var ute etter trålrederiet, men det endte med at han tilførte millioner av kroner til fiskeindustrien på Melbu slik at man kunne oppgradere fabrikkene.<sup>1</sup>

Senere delte man selskapet opp i Norway Seafoods og Havfisk. Norway Seafoods ble en del av Lerøy Seafood Group (LSG) i 2016 da de gjennomførte et oppkjøp av Norway Seafoods og Havfisk for å kunne satse på hvitfisksegmentet.

Etter at Lerøy tok over etter Aker oppfatter jeg det slik at avstanden mellom selskapene Havfisk og Norway Seafoods er blitt kortere. Dette resulterer i en bedre og tettere dialog mellom de to selskapene. Videre trekkes det fram at det under Lerøy er mye av produksjonsstyringen blitt sentralisert i Bergen. Det oppleves at «plasslederne» tidligere kunne ta flere avgjørelser i Aker enn i Lerøy. Samtidig trekkes det fram at styringen har blitt

---

<sup>1</sup> <https://www.blv.no/magasin/de-utrolige-historiene-om-melbu/>



mer omfattende så det oppleves ikke som noe negativt. Resultatet av denne fjernstyringen er ryddigere forhold og en tydeliggjøring av hva som må gjøres på Melbu.

Denne sentraliseringen av beslutningstaking er i utgangspunktet ikke noe som er i tråd med leanfilosofien, men er en avgjørelse som er tatt uavhengig av Lerøy Way. Slik det har blitt meg forklart er det planlegging opp mot salg som er flyttet fra Melbu og til Lerøy sentralt. Det er klart at en slik planleggingsprosess krever en del personell og oversikt over hva Lerøy som helhet produserer av varer. Og ikke minst en oversikt over hva det er de ulike markedene etterspør av produkter.

Blant både ansatte og ledelsen trekkes det fram at tillitten til Lerøy er stor og at den sentrale ledelsen i Bergen samarbeider godt med konsernledelsen som er på Melbu.

## 4.2 Lerøy Norway Seafoods avdeling Melbu

Lerøy Norway Seafoods avdeling Melbu (LNWS) er den del av Lerøy-konsernet som har 4500 ansatte, hvor ca. 120 av dem er på Melbu. På Melbu lager de produkter av både ferskt og fryst råstoff. Primærproduksjonen på Melbu er vakuumpakkede produkter og blokk. I tillegg har de en VAP-avdeling som produserer fryste produkter som vakuumlener og Individually Quick Frozen (IQF). Dette er produkter som har blitt videreforedlet, «Value Added Products». Dette innebærer i grunn hylleklare produkter i ferdigvarekategorien.

Avdeling Melbu er en del av Lerøys satsning på hvitfisksegmentet. Melbu er en av totalt 11 fiskebruk Lerøy har i Nord-Norge. Noen er rene kjøpestasjoner, mens andre har også en del produksjon. Melbu er den eneste fabrikken i LNWS som har VAP avdeling og 1 av 7 som har filetproduksjon. Man kan med andre ord slå fast at fabrikken på Melbu utgjør en vesentlig del av Lerøys hvitfisksegment.

## 5. Erfaringer med Lerøy Way

I dette kapittelet skal det redegjøres for datamaterialet som er samlet inn i forbindelse med denne oppgaven. Jeg vil presentere funn i form av intervjuer med ulike personer på fabrikken på Melbu og funn knyttet til observasjoner og dokumentanalyser som er gjennomført på fabrikken. Kapittelet er bygd opp slik at jeg presenterer funnene underveis i drøftingen slik at det blir lettere å følge min argumentasjonsrekke og koblingen mellom funn, teori og forventninger.

For bedre å illustrere hvordan Lerøy Way fungerer vil kapitlet presentere og drøfte deler av LNWS Melbus verdistrømanalyse. Dette fordi at verdistrømmen er summen av alle prosessene ved fabrikken som har som hensikt å skape verdi for kunden, noe som står sentralt i Lean-filosofien.. Ved at jeg tar for meg verdistrømmen vil det også bli mer naturlig å bruke begreper som sløsing og flyt for å forklare hvordan man bruker Lerøy Way i praksis.

Jeg vil også presentere noen funn relatert til informasjonsflyt, da med tanke på manuelle operasjoner i informasjonsflyten. Årsaken er at kravene til dokumentasjon og sporbarhet i fiskerinæringen stadig blir strengere og forbrukeren ønsker mer informasjon om produktene de kjøper. For å kunne imøtekomme disse kravene vil det være viktig å være rustet for fremtiden. Dette må skje gjennom en god informasjonsflyt som gjør det mulig å hente ut nødvendig data fra produksjonen. Videre er tanken bak Lean at slike operasjoner skal skje automatisk, så ved å belyse disse prosessene vil man muliggjøre forbedringer som sørger for bedre informasjonsflyt inne på fabrikken. Slik ønsker oppgaven å bidra i Lerøy Norway Seafoods avdeling Melbu sitt forbedringsarbeid.

For å kunne redegjøre for Lean i praksis vil kapittelet belyse følgende punkter:

- \* Hva går Lerøy Way ut på?
- \* Hva slags problemer skal Lerøy Way løse?
- \* Hvilke endringer har blitt gjennomført?

På bakgrunn av disse forskningsspørsmålene vil jeg så i neste kapittel prøve å si noe om de generelle styrker og svakheter med Lean som et forbedringsverktøy i norsk fiskeindustri.

## 5.1 Lerøy Way

Lerøy begynte prosessen med å innføre Lean i 2017. Det var da sentrale personer i konsernet som tok tak i Lean. Tanken om å innføre Lean var noe som ble tatt opp allerede under Akers eierskap, men som ikke ble realisert før Lerøy kom inn på eiersiden. Om dette er på grunn av at Aker ikke hadde tro på systemet eller om det er fordi det rett og slett ikke ble tid til å gjøre noe med det før Lerøy kjøpte Norway Seafood, har jeg ikke klart å avdekke.

Utgangspunktet for innføringen var et ønske om å øke effektiviteten og fortjenesten i Lerøy, samt et ønske om å være best i bransjen. Man så tidlig mot andre aktører som hadde tatt Lean i bruk og sett gevinster med dette. Lerøy valgte å innføre Lean i form av Lerøy Way som er deres tolkning av Lean.

Lerøy Way er et sett med veiledende konsepter som gir retningslinjer for hvordan Lerøy skal jobbe med forbedringsarbeid. Lerøy Way ble utviklet gjennom Lerøys egne erfaringer fra mange års aktivitet og erfaringer fra andre selskaper som har lyktes med å innføre egne Leanprogram.

Lerøy Way er et Lean-program som bygger på de ulike prinsippene i Lean og henter mye inspirasjon fra Toyota med sitt «Toyota Production System». Lerøy har vært tydelig på at man er nødt til å gjøre tilpasninger på hvordan man bruker Lean for å lykkes og trekker frem at TPS var løsningen for Toyota på deres utfordringer og at Six Sigma var løsningen for General Electrics, og da skal Lerøy Way være løsningen for Lerøy sine utfordringer.

Noe av verktøyene som trekkes fram i Lerøy Way er 5S, SOP (standard operasjonsprosedyre), tavlemøter, kompetansematriser, jobbobservasjoner og visualisering. Disse verktøyene brukes i ulik grad og visualiseres på ulike tavler rundt om i fabrikklokalene.

Lerøy Way er organisert slik at man har Lerøy Way Office (LWO) som blir organet som skal støtte og veilede i prosessen med å gjennomføre innføring av Lerøy Way, og drive kursing og utdanning av Lean-fasilitatorene. LWO består av ca. 15 personer som har ulike roller som «improvement managers», trenere og analytikere. De fleste har bakgrunn fra økonomi og analyse samt en del erfaring fra Lean-arbeid i andre organisasjoner. De som jobber som trenere har lang og bred erfaring med Lean.

Dette er i tråd med en del av Lean-filosofien at trenerne skal ha lang erfaring. Dette er ikke en tittel man får etter kort tids Lean-arbeid. LWO er organisert som en støtteavdeling som jobber med de ulike delene av Lerøy som innfører Lerøy Way, blant annet LNWS. Ute i disse aktive avdelingene har man da «Lean-fasilitatorer» som har det overordnede ansvaret med å følge opp Lerøy Way i praksis.

Arbeidet med å innføre Lerøy Way på Melbu startet allerede i 2018. Da hadde man inne ressurser fra Lerøy Way Office (LWO) samt eksterne støttespillere fra C2U som skulle støtte i prosessen som Lerøy har gjennomført selv. C2U Group er et selskap som tilbyr rådgivning innenfor blant annet Lean. Lerøy hadde inne en del rådgivere som skulle fungere som trenere for de ansatte på fabrikk i denne perioden, selv om LWO styrte prosessen internt. Jeg fikk inntrykket av at LWO styrte det administrative samt stilte med en del interne «Lean-trenere» mens C2U hadde en støttefunksjon grunnet for få Lean-trenere internt i Lerøy. Det ble gitt uttrykk for at arbeidet med Lerøy Way ble mer dynamisk etter at C2U og LWO trakk seg tilbake og man kunne gjøre de nødvendige tilpasninger til Lean for at det skulle fungere på Melbu. En respondent som hadde jobbet aktivt med disse Lean-trenerne trakk fram at de ulike Lean-trenerne var veldig strukturerte og kanskje litt låst i sin tolkning om hvordan Lean måtte være for at det skal fungere. De tillot liten tilpasning, i startfasen i hvert fall. I etterkant har man hatt en noe mer fleksibel fremgangsmåte på Melbu. Dette for å sikre at Lerøy Way blir et bedre tilpasset styringsverktøy for Lerøy i fiskeindustrien.

I 2019 sto fabrikk på egne bein og LWO og de eksterne støttespillerne ble trukket ut. Fra 2019 har Melbu styrt sitt eget Lerøy Way arbeid lokalt gjennom en Lerøy Way fasilitator og LWO. Siden fabrikk på Melbu var en pilotfabrikk og var tidlig ute med arbeidet innenfor Lerøy Way hadde de ingen fabrikk de kunne kopiere. De måtte derfor gjøre en del arbeid med å finne sin «identitet».

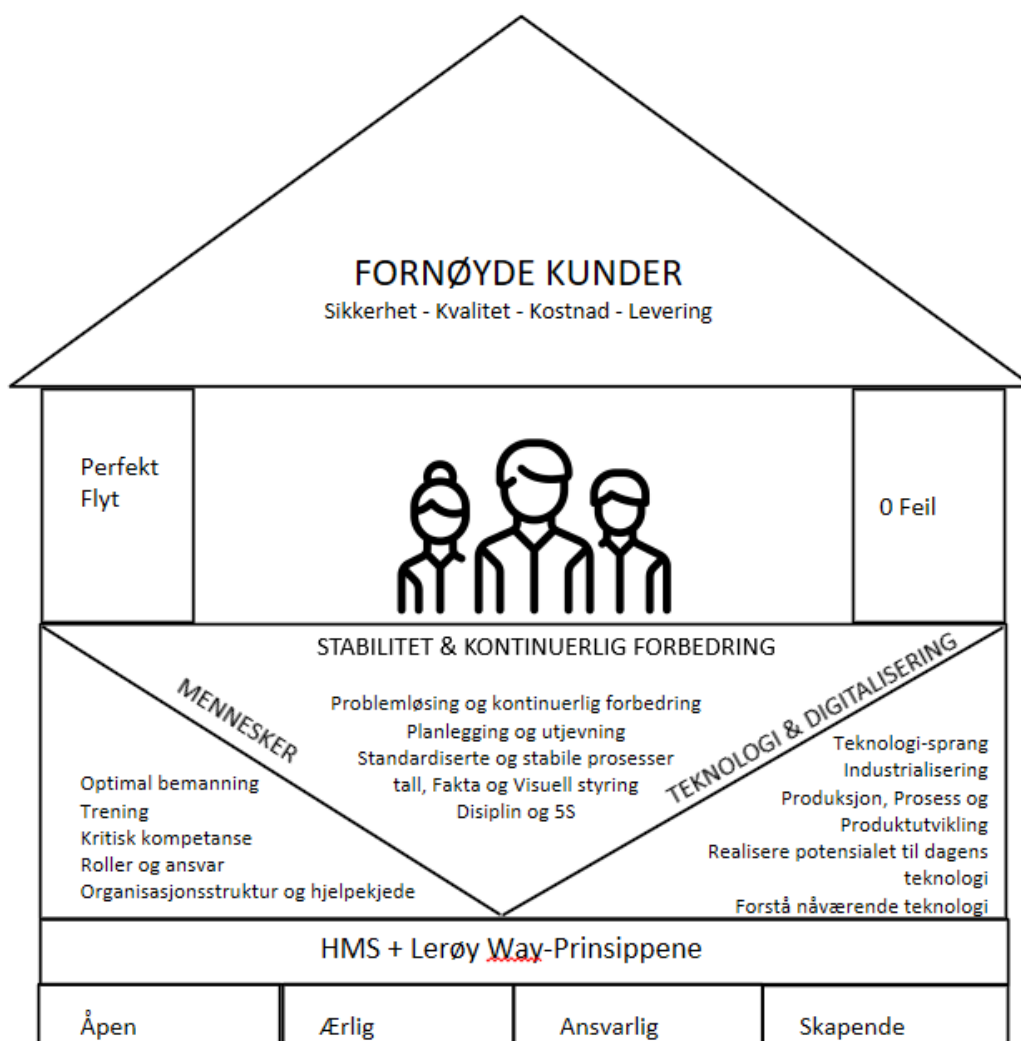
Samtidig så trekkes det frem at alle som jobber med Lerøy Way i Lerøy-konsernet er knyttet sammen gjennom etablerte nettverk for å lære av hverandre. Dette betyr i praksis at de har et «intranett» hvor de kan dele erfaringer samt få nyheter om tiltak som er gjort på andre lokaliteter. I dette nettverket utvikler og deler LWO mye nyttig informasjon fra egen avdeling og fra eksterne avdelinger som jobber med Lerøy Way. Alle lokaliteter som jobber med Lerøy

Way har tilgang til dette nettverket for å sikre at hele Lerøy kan høste av hverandre sine erfaringer og samlet kan jobbe med å bli bedre på sine respektive fagfelt.

Fabrikkene som arbeider med LW har tilgang til det meste av verktøy og materiell i en egen filstruktur. Det finnes også forum med LWO og fasilitatorer for erfaringsutveksling og samarbeid.

Tidlig i prosessen med å innføre Lerøy Way på Melbu ble søkelyset rettet mot å gjøre de nødvendige endringene i organisasjonsstrukturen og få på plass gode SOPER rundt den daglige produksjonen og HMS. Tanken bak dette var at man skulle få et tydelig resultat av arbeidet og desentralisere en del av arbeidsoppgavene slik at de ulike avdelingene skulle få et større eierskapsforhold til bedriften.

Lerøy Way presenteres som et hus hvor de ulike verdiene utgjør bestanddeler i bygget. Dette skal vise at man gjennom en helhetlig fremgangsmåte til Lerøy Way vil kunne bygge et stabilt hus. I korte trekk betyr dette at man skal begynne å jobbe nede i figuren, her finner man de grunnleggende verdiene i Lerøy som skal gi grunnlag for alle avgjørelser som skal tas i bedriften. Videre kommer HMS og de ulike prinsippene i Lerøy Way. Deretter skal man gjennom å jobbe systematisk med å forbedre menneskene som jobber i bedriften og følge med på de teknologiske og digitale fremskrittene som gjøres for å sikre best mulig resultat. Gjennom dette arbeidet er tanken at man vil oppnå perfekt flyt og null feil som igjen vil resultere i fornøyde kunder som vil sikre vekst og en stabil økonomi.



Figur 3: Lerøy Way Huset (Lerøy, 2020)

Melbu har fulgt denne oppskriften ved å begynne med å synliggjøre verdiene gjennom et godt samarbeid mellom ledelsen og de ansatte. Samtidig oppfordres de ansatte til å komme med forslag til forbedringer hele veien.

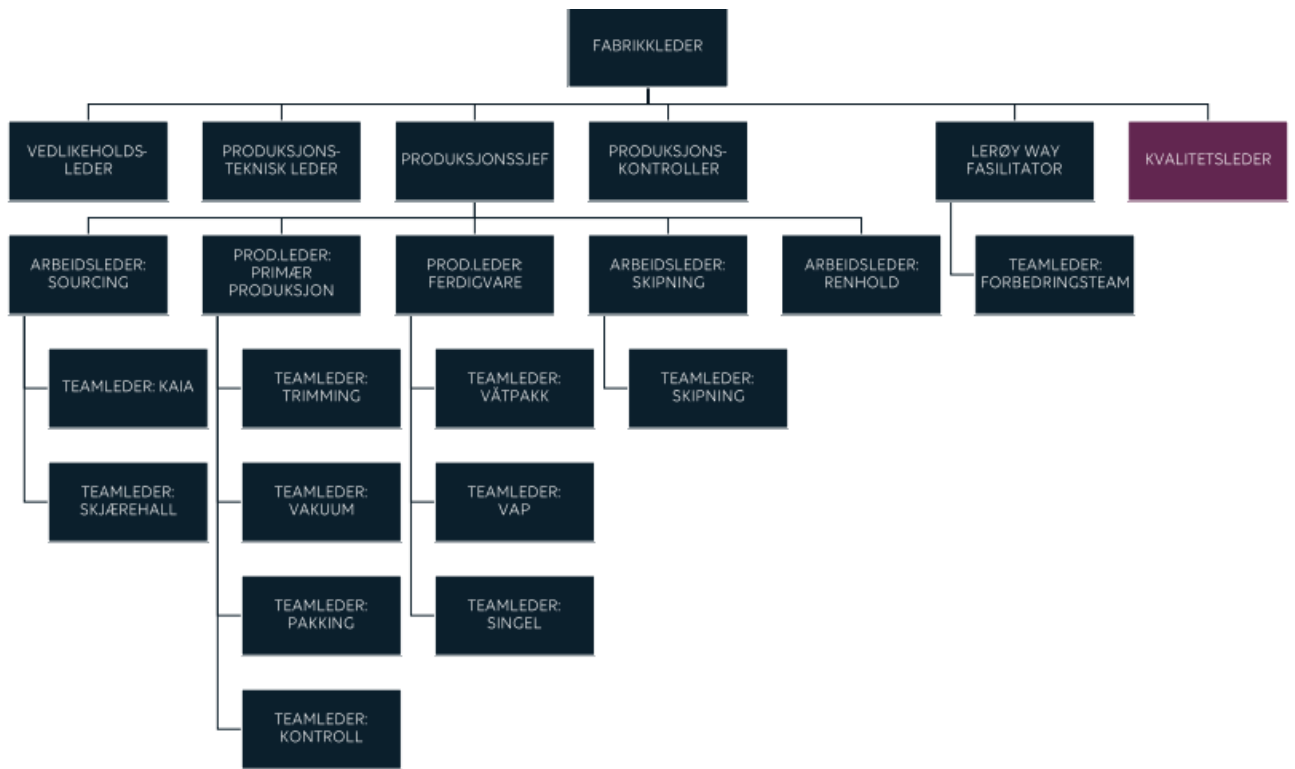
Det kan virke som at fokuset på Lerøys verdier ikke har vært like viktig som fokuset på HMS i prosessene med å implementere Lerøy Way. Årsaken er at det under de presentasjonene som jeg fikk av hva Lerøy Way er og hvordan de har jobbet med det ble det bare trukket frem at verdiene skal være bakgrunnen for alle avgjørelsene som tas, men det ble sagt lite om hvordan man hadde gått fram for å synliggjøre dette. Min oppfatning er at slike verdier ofte blir litt "luftige" og vanskelig for de ansatte å forstå, og ikke minst bruke i praksis.

En del av profileringen som Lerøy har rundt dette er at det henger plakater rundt omkring på fabrikken hvor ordene *Ærlig, Åpen, Ansvarlig og Skapende* står skrevet. Det kommer frem i flere intervjuer at verdiene er svært viktige for hvordan man skal drive i Lerøy og en respondent trakk det så langt at de ble omtalt som vitale. Dette gjør at jeg sitter med inntrykket av at dette er svært viktig, selv om det kanskje ikke kommer så godt fram for meg i mitt arbeid med Lerøy Way.

Det kan tenkes at dette allerede er såpass innarbeid i bedriften at det ikke krevde så mye arbeid med dette i selve innføringen av Lerøy Way og at det derfor er tenkt at det ikke er så interessant for meg å høre om. Arbeidet med å få de ansatte til virkelig å forstå hva Lerøys verdier betyr og hvordan man skal leve etter dem er sannsynligvis det første og kanskje det viktigste steget for å få til en vellykket innføring av Lerøy Way. Dermed vil de ansatte få en større forståelse for hvorfor ting er som de er, ikke bare med tanke på Lerøy Way, men også hvilken kultur man har i Lerøy

Det kan tenkes at dette allerede er såpass innarbeid i bedriften at det ikke krevde så mye arbeid med dette i selve innføringen av Lerøy Way og at det derfor er tenkt at det ikke er så interessant for meg å høre om. Arbeidet med å få de ansatte til virkelig å forstå hva Lerøys verdier betyr og hvordan man skal leve etter dem er sannsynligvis det første og kanskje det viktigste steget for å få til en vellykket innføring av Lerøy Way. Dermed vil de ansatte få en større forståelse for hvorfor ting er som de er, ikke bare med tanke på Lerøy Way, men også hvilken kultur man har i Lerøy

Denne strukturen kan ses i figur 4. På sikt er det tenkt at alle fabrikkene skal ha lik struktur. Over Fabrikkene i organisasjonen finner vi Lerøy Seafood Group. Dette er ledere som har ansvar for ulike avdelinger i hele Norway Seafoods, alt fra HR, økonomi og råstoff.



Figur 4: Organisasjonskart LNWS avdeling Melbu (Lerøy, 2020)

HURTIGE AKSJONER (VANLIGE ARBEIJSLEDERE - RØYVÅR)		LENSE AKSJONER (A3-LISTE)		
AKSJON	ANSVAR	FRIST	ANSV	ANSVANSLEDER
Kontrollere alle vakuumpakkere	RK	01.11.2020	JA	01.10
Bytt problemdekket hjørte	RK	14.11.2020		31.12
VAKUA STABILITET OG STOPPTID			JA	01.10
KUNDE-LEVERANDE ANTAL SKJÆRHALL VÅT PAKKING			BG	20.11
ROTINER FOR BEDRE TUNING, LAGRINGS FIK AL			LS	20.08
Elektriske utdragsruller			JH	01.09
GULVFLISER PÅ PAKKELINJEN - A3			JHR	25.08
SLETTING PAKKEM A3			JA	21.01
STOPPTID PÅNØY VÅT/PÅ MONDAGER			JA	01.09
A3 - Utfordring av Svinger			JA	30.09
BEHÅV AV PALLEHEFTER PÅ VAP			MH	20.11
HALVFABRIKAT-TR VAP FEIL SPELLETSKOV			JA	20.10
TEMP PROBLEMER PÅ PAKKING			JA	23.09
PROGRAMMERE UPPDATERER VÅT PAKK			MH	01.11

Figur 5: Aksjonstavle på Melbu (Eget foto)



Under et besøk på fabrikken fikk jeg anledning til å delta på de ulike tavlemøtene og fikk også muligheten til å gå rundt i produksjonslokalene og se hvordan LW fungerer i praksis. Det jeg observerte var mye tavler som står rundt omkring i fabrikken. Dette er fordi hvert team har sin egen tavle som de bruker til opplæring og informasjonsdeling om deres oppgaver og Key Performance Indicators (KPIer). Videre så ser jeg at alt har sin faste plass rundt om i fabrikken. Det er gul tape på gulvet hvor søppelbøtta står, og over henger det et skilt hvor det står søppelbøtte og bøtta er avbildet slik den skal stå. Dette er en tydelig og veldig synlig del av deres arbeid med 5S. Lerøy bruker 5S aktivt. Det betyr at ledere for de respektive avdelingene må gjennomføre et gitt antall 5S runder rundt i avdelingen og se etter avvik. I samtale med noen av disse lederne ble det framhevet at dette synliggjør avvik og det blir lettere å observere om ting gjøres som de skal eller ikke.

Kanskje den største og mest synlige endringen som har blitt gjennomført på Melbu er endringen i organisasjonsstrukturen. En av utfordringene som trekkes fram med dette er at man på Melbu kom for sent i gang med omleggingen og det resulterte i at de jobbet litt i motbakke med å få de ansatte til å forstå hvorfor man gjorde det man gjorde, men at de nå etter snart to år med denne strukturen begynner å se gevinsten. Videre så trekkes det fram at de ansatte en LW-fasilitator. En person som jobber 100% med å innføre LW samt jobbe med problemløsning knyttet til dette. Det at man har en slik person i fabrikkledelsen som står litt utenfor produksjonen og ser inn oppfattes av flere respondenter som et tegn på at LW er et prosjekt som får mye støtte og fokus. Dette bidrar nok også til at de ansatte tar prosessen med et større alvor på sikt.

Videre har de lagt mye innsats i at ledergruppen på fabrikken skal ha en dyptgående forståelse av hva Lerøy Way er og hvordan det fungerer. Dette forklares med at det er denne gruppen som har ansvaret for å følge opp de ansatte etter at de trakk ut Lean-trenerne. Dette har nok vist seg å være en viktig prioritering. Ledergruppen på Melbu har jobbet og skal videre framover jobbe med å endre arbeidskulturen til de ansatte. Dette er en prosess som vil ta tid og krever tett oppfølging fra ledelsen. Flere respondenter som har hatt ansvar for dette trekker fram at det tidvis har vært utfordrende å få de ansatte til å gjøre denne endringen i organisasjonskulturen.

Det trekkes også fram av flere at man gjør mange små operasjoner for å forbedre produksjonen. Siden Melbu ennå jobber mye på «Menneske»-siden av LW-Huset så er det naturlig nok her man har de fleste endringene. I forbindelse med innføringen av Lerøy Way samlet man alle ansatte til undervisning i to dager for å sørge for at alle hadde en grunnleggende forståelse av hva dette innebærer. Etter dette så har opplæringen vært løpende. Med det så menes det at de ansatte har fått lære hva LW går ut på ved å jobbe med det.

Alle ansatte deltar på ulike tavlemøter og bruker tavlene aktivt for å formidle og innhente informasjon. Alle ansatte får nødvendig kursing og opplæring når nye elementer skal etableres.

Samtidig blir de ansatte utfordret på det å bruke «LW-rommet» på fabrikken til å utarbeide SOPer, forslag til forbedringer og skrive A3 skjemaer. Ved at man har et slikt tilbud og at man oppfordrer de ansatte til å bruke dem vil det nok i det lange løp resultere i at de ansatte sitter igjen med en inngående kunnskap om hvordan man skal bruke de ulike verktøyene, samt hvordan man skal jobbe med LW. Et eksempel som trekkes fram er det å lære de ansatte hvordan man skal visualisere informasjon slik at man kan forstå den. Dette er i tråd med at respondenter i ledelsen ønsker at forståelsen av LW må forsterkes hos alle ansatte.

Mitt inntrykk av dette er at de ønsker at de ansatte skal ha en dypere teoretisk forståelse av både det å produsere sjømat og LW slik at de evner å se effektene av det arbeidet som gjøres, samt viktigheten av det å komme med og gjennomføre forbedringer i den daglige driften. Dette kan nok fort bli en utfordring da Lean er et styringsverktøy som krever at de ansatte har en filosofi som står i stil med måten ledelsen ønsker å drive fabrikken på.

Videre har de på Melbu jobbet mye med visuell styring. Med dette menes det å formidle informasjon visuelt gjennom tavlene, grafer, bilder og figurer. En av respondentene trekker fram at det å få vist fram informasjon slik at alle forstår hva som formidles, ikke har vært så lett som forventet. Det som for meg ble et veldig tydelig eksempel på dette var at det under et tavlemøte ble ført inn unaturlig høye verdier på en avdeling uten at noen reagerte på det. Da det senere ble påpekt, så kom det fram at det var en feil. Denne informasjonen presenteres ved at det skrives med rød og grønn farge. Grønn er bra og rød er dårlig. Det ble også utviklet en app som de ansatte bruker for å registrere nedetid på ulike linjer. Denne informasjonen presenteres digitalt på en rekke tv-skjermer som er plassert rundt om på fabrikken. Her

presenteres også annen produksjonsrelevant informasjon i form av grafer og tabeller. Dette gjør at man kan få mye informasjon på kort tid.

På Melbu har man også brukt mye tid på å få på plass 5S. I LW definerer man 5S på samme måte som ellers i Lean-teori og bruker det til å gjøre det enklere å ta de rette valgene ved at man har et system på alt. I hvor stor grad 5S er innført i de ulike avdelingene har jeg ikke avdekket, men det brukes på et overordnet vis som for meg ble veldig synlig på fabrikken.

Dette følges opp ved at avdelingslederne går 5S-runder i fabrikken. Dette faller under den femte og siste S'en som er å sikre at det arbeidet som blir lagt ned i de fire foregående trinnene opprettholdes og forbedres (Rolfsen, 2014).

Gjennom arbeidet med LW ble det oppdaget at man hadde stående en sløyemaskin som var tilnærmet ubrukt. Da meldte spørsmålet seg, hvorfor bruker man ikke denne i stedet for de gamle maskinene som var i drift for øyeblikket. Beskjeden som ble gitt var at den nye maskinen ikke klarte å levere god nok kvalitet på fisken. Siden denne maskinen hadde en investeringskostnad på over 7 millioner kroner så ønsket man jo å bruke denne, så prosessen med å finne ut hva som var galt ble igangsatt. Det viste seg da at maskinen ikke var kalibrert riktig og at menneskene som hadde jobbet med denne ikke hadde nødvendig opplæring for å bruke den. Etter at Baader var på anlegget og gjorde noen kalibreringer og kursing på hvordan man bruker og vedlikeholder maskinen kunne man ta den i bruk og den leverer like gode om ikke bedre sløyd fisk enn de gamle maskinene. I stedet for å ha tre gamle sløyemaskiner har Melbu i dag en gammel og en ny i drift. Dette er en historie som for meg blir et veldig synlig eksempel på hvordan man gjennom LW knytter sammen mennesker og maskiner og at dette vil skape resultater.

Proessen videre på Melbu vil omhandle det å få opp kompetansen og interessen til de ansatte på LW og gjøre mer arbeid på teknologisiden av LW-huset. Det vil si å forstå og optimalisere dagens teknologi. Når dette er på plass, så vil man gå videre med å utvikle teknologien og investere i ny teknologi. Samtidig vil det være interessant for Lerøy å gjøre større grep rundt det å effektivisere prosessene som brukes i dag.

Under prosjektet har jeg også forsøkt å belyse hvordan de ansatte oppfatter og vurderer prosessene. Inntrykket jeg sitter igjen med er at de aller fleste er over gjennomsnittet fornøyd med konseptet, men at flere sitter igjen med ubesvarte spørsmål. Når jeg spør de ansatte hva de føler om Lerøy Way begynner samtaleene ofte med at de trekker frem det som de synes har fungert bra, og de fleste har mye positivt som de ønsker å legge frem for meg. Men når jeg går litt dypere i materien og trekker fram noe av det som jeg ser på som utfordringer, og som teorien om Lean trekker fram som utfordringer, så begynner kritikken å komme til overflaten.

Noe av det som trekkes fram er at informasjonen som kommer ut til de ansatte oppfattes som avkortet og med relativt kort tidshorisont. Ett eksempel som ble brukt gjaldt produksjonsmål. Her får man sjelden mer enn mål for kommende uke og i verste fall bare for neste dag.

En annen ting som flere ansatte påpekte var at terskelen for å komme med forslag til forbedringer var noe høy. Flere satt med inntrykk av at mange forslag ikke ble tatt alvorlig eller ignorert. Her etterlyses det oppfølging på hvilke forslag som er gode og dårlige. Det faktum at enkelte opplever at deres forslag ignoreres gjør at andre ikke orker å komme med forslag. Dette oppfattes av meg som en svikt fra ledelsen. Her må fabrikkledelsen i samråd med avdelingslederne gå gjennom forslagene og komme med konkrete tilbakemeldinger på hvert enkelt forslag. Disse tilbakemeldingene må så nå hele veien tilbake til vedkommende som har kommet med forslaget.

Videre så ble det trukket fram at flere ansatte hadde kunnskapshull i opplæringen. Dette var det flere som rapporterte om og mente at kunne være svært alvorlig i gitte situasjoner. Slik opplæringsprosessen ble forklart til meg foregår den slik at teamlederen har ansvaret for opplæringen av sine ansatte. Lederen skal da sørge for at den ansatte går gjennom de nødvendige SOPer og at vedkommende blir fulgt opp i starten. Den samme lederen er den som skal utarbeide en tilstrekkelig «utdanningsplan». Når avdelingslederen og Teamlederen mener at den ansatte har lært noe så skal dette fylles ut i det de kaller for en kompetansematrise.

Denne er utformet som et kakediagram hvor hver kakestykket skal illustrere en kompetanse innenfor et gitt tema. I denne sammenhengen ligger kjernen av problemet som trekkes fram. Ansatte som har komplette kompetansematriser klarer ikke å gjøre de oppgavene som forventes, eller de har ikke den nødvendige kunnskapen for å løse utfordringer som faller innenfor deres matrise.

### 5.1.2 Verdikjeden og informasjonsflyt

Lerøy har ved fabrikken på Melbu startet et omfattende prosjekt som omhandler det å identifisere verdistrømmen. Måten man i Lean går fram for å gjøre dette er å se summen av alle prosessene som inngår i det å produsere et ferdig produkt (Womack & Jones, 2003). Videre så ser man på hvor mange personer som jobber med hver enkelt prosess og hvor lang tid det tar å fullføre prosessen for en vare. Under min studie var Melbu på det stadiet at jobben for det meste omhandlet å identifisere alle prosessene. Det som den gang da gjensto var å se hvor lang tid man brukte på å fullføre en enhet, eller hvor mange enheter man produserte i løpet av et minutt osv. Man hadde heller ikke brukt verdistrømmen som et verktøy for å forbedre effektiviteten ennå, siden jobben med å identifisere prosessene ennå var pågående. Riktig nok så var det gjort en del små og store forbedringer under selve prosessen med å identifisere verdistrømmen.

En av utfordringene for Melbu med tanke på å gjøre en verdistrømanalyse og lage en verdistrøm er at de produserer en rekke ulike produkter og produktsammensetninger som alle vil påvirke verdistrømmen. Ulike produkter, ulike arter og ulik kvalitet påvirker alle verdistrømmen ulikt. Dette resulterer i at man på Melbu har valgt å lage en stor verdistrøm som nesten blir som en «matrise» hvor type produksjon dikterer hvilken verdistrøm man har.

Ideen bak informasjonsflyt i Lean-teorien handler om at man aldri skal produsere mer enn stasjonen foran deg i verdistrømmen trenger (Shook & Roth, 2009). Videre så skal informasjonen flyte motsatt vei av produktet. Dette betyr at informasjon fra siste ledd i verdikjeden skal strømme bakover hele veien til første ledd.

Under mine observasjoner har jeg ikke klart å avdekke et slikt system hvor informasjonen flyter bakover i verdistrømmen. Her virker det som at informasjonen primært flyter i samme retning som produktet, og oppover. Med dette menes at mye informasjon går til fabrikkledelsen. Årsaken til at jeg oppfatter det slik er at informasjonen som kommer fra kaia styrer mye av produksjonen videre i kjeden. Kaia forteller hvor mye råstoff som tines, art, størrelse og kvalitet. Dette dikterer igjen hvor mye man produserer.

Utover dette bruker alle avdelingslederne Teams som program for å styre informasjonsflyten i produksjonen. Utfordringen jeg ser med dette er at det fort kan bli toppstyrt og at viktig informasjon ikke når ut til de som kan ha bruk for den utenfor ledelsen. Videre har ikke Melbu en definert kunde i enden av verdikjeden som dikterer ønsker kvantum produkt. Slik det ble forklart for meg så er denne kunden Lerøy Seafood Group. Slik jeg forsto det så var det heller ikke alltid slik at man hadde en bestilling fra LSG, men at det ofte handlet om å produsere så mye som mulig. Dette blir også en utfordring for Melbu når man skal etablere en verdistrøm som skal effektiviseres i tråd med teorien bak Lean og når man skal etablere gode rutiner for informasjonsflyt.

Et relevant spørsmål er om det blir større avstand mellom produksjonsledd og kunde. Dette har jeg ikke fått undersøkt nærmere, men hvis det er tilfelle så kan det vanskeliggjøre prosessen med å identifisere verdi for kunden på Melbu. Dette vil igjen vanskeliggjøre prioriteringene av hvor man skal gjøre forbedringene. I et slikt scenario vil man gjerne gjøre en masse for å øke effektiviteten ved å redusere driftskostnaden uten fokus på verdi.

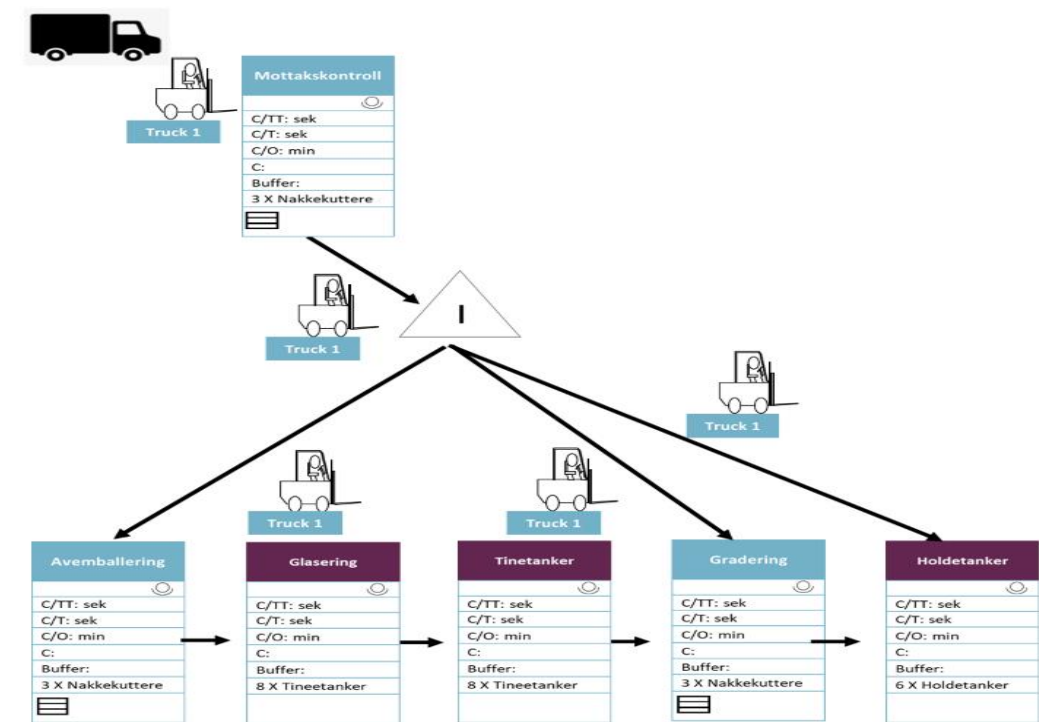
I produksjonssammenheng begynner det meste av informasjon på kaia. Her registreres alt av relevant informasjon knyttet til råstoffet. Alt fra seddelnummer til mengde som kan produseres denne dagen. Denne informasjonen går herifra og videre ut til organisasjonen gjennom Teams. Dette gjør at de som har behov for informasjon kan gå inn og hente den, såkalt «Pull». Kaia har også en kritisk funksjon når det kommer til lagerstyring av råstoff. Kaia har ansvaret for å holde oversikt over tilgjengelig råstoff samt innkjøp av råstoff og bilagsføring av sluttsedler og andre økonomisk relevante dokumenter. Så noe økonomistyring blir det også her.

Mye av det som skaper utfordringer for informasjonsflyten er at lite av denne informasjonen går automatisk eller digitalt. Her går mye informasjon via penn og papir, og så må man fortløpende legge det inn for hånd i de relevante systemene. For eksempel fraktbrev skrives for hånd før det skannes og legges inn digitalt. Her er det muligheter for feil, prosessen tar lang tid og det kan løses enkelt ved at man benytter seg av en løsning som gjør at man kan lage digitale fraktbrev. Da kan alle som har bruk for informasjonen i fraktbrevene se dette og hente dette i sanntid.

Videre så er det verdt å gjøre oppmerksom på at mye av produksjonen styres av det som er i tinetankene, både når det gjelder størrelse og kvalitet, men også når det gjelder mengde. Her har man en utfordring at innholdet i tinetankene må regnes ut, man får ikke denne informasjonen ut i sanntid.

Det ble nevnt at de i noen tilfeller bare må se ned i tanken og gjøre en estimering. Dette kan i verste fall gjøre at produksjonen stopper opp på grunn av mangel på råstoff, men også at man tiner for mye.

En annen utfordring er at kvalitet og størrelse på fisken kan endre seg under produksjonen. Eksempelvis kan det være oppgitt at fisken skal være av en gitt størrelse. Plutselig kan det vise seg at det er relativt stor innblanding av fisk i en annen størrelse. Dette er informasjon som bør komme frem til de rette personene tidlig. Det som skjer i stedet, er at det oppdages når fisken kommer frem til sløyelinja.



Figur 6: Utsnitt av verdistrømmen på "Kaia". Tegnet for lager er trekanten (Lerøy, 2020)

Ut fra figuren over ser man at det blir en del lagerstyring og informasjonsbehandling knyttet opp mot logistikk. Denne informasjonen skal gjerne følge fisken hele veien til forbruker så det er viktig at informasjonen følger råstoffet. Her er noe av utfordringen at Lerøy ikke får informasjon fra leverandør eller transportør raskt nok. En av utfordringene som ble trukket fram under mine intervju var at fraktbrevene ofte var mangelfulle og at man brukte mye tid på å fremskaffe nødvendig informasjon fra transportør eller leverandør.

Utover dette bruker alle avdelingslederne Teams som program for å styre informasjonsflyten i produksjonen. Utfordringen jeg ser med dette er at det fort kan bli toppstyrt og at viktig informasjon ikke når ut til de som kan ha bruk for den utenfor ledelsen. Videre har ikke Melbu en definert kunde i enden av verdikjeden som dikterer ønsker kvantum produkt. Slik det ble forklart for meg så er denne kunden Lerøy Seafood Group. Slik jeg forsto det så var det heller ikke alltid slik at man hadde en bestilling fra LSG, men at det ofte handlet om å produsere så mye som mulig. Dette blir også en utfordring for Melbu når man skal etablere en verdistrøm som skal effektiviseres i tråd med teorien bak Lean og når man skal etablere gode rutiner for informasjonsflyt.



Et relevant spørsmål er om det blir større avstand mellom produksjonsledd og kunde. Dette har jeg ikke fått undersøkt nærmere, men hvis det er tilfelle så kan det vanskeliggjøre prosessen med å identifisere verdi for kunden på Melbu. Dette vil igjen vanskeliggjøre prioriteringene av hvor man skal gjøre forbedringene. I et slikt scenario vil man gjerne gjøre en masse for å øke effektiviteten ved å redusere driftskostnaden uten fokus på verdi.

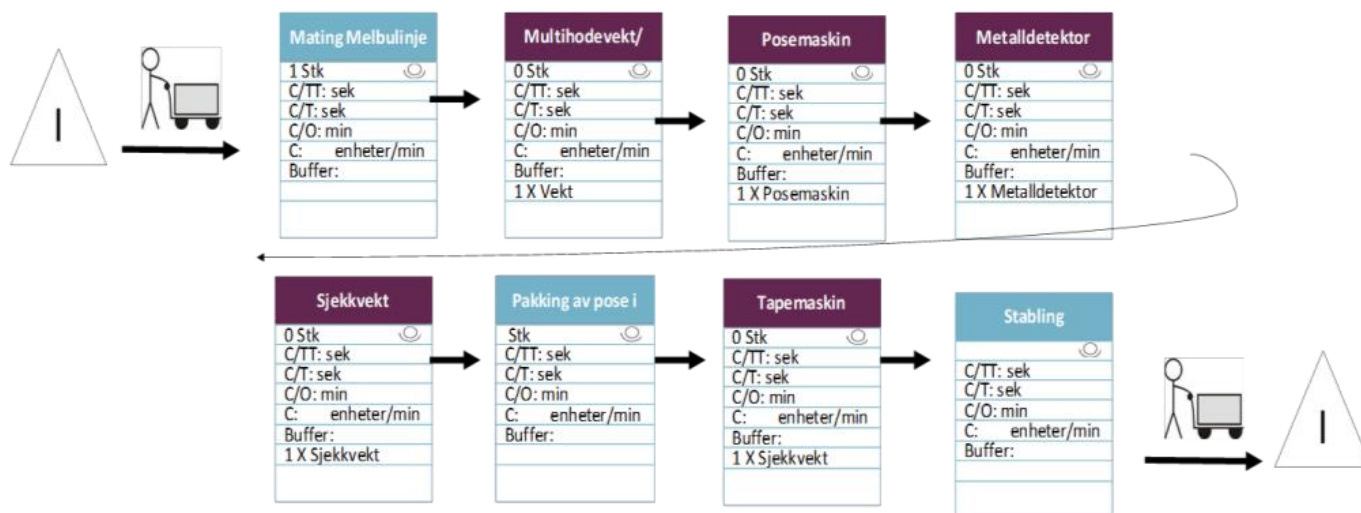
I produksjonssammenheng begynner det meste av informasjon på kaia. Her registreres alt av relevant informasjon knyttet til råstoffet. Alt fra seddelnummer til mengde som kan produseres denne dagen. Denne informasjonen går herifra og videre ut til organisasjonen gjennom Teams. Dette gjør at de som har behov for informasjon kan gå inn og hente den, såkalt «Pull». Kaia har også en kritisk funksjon når det kommer til lagerstyring av råstoff. Kaia har ansvaret for å holde oversikt over tilgjengelig råstoff samt innkjøp av råstoff og bilagsføring av sluttседler og andre økonomisk relevante dokumenter. Så noe økonomistyring blir det også her.

Mye av det som skaper utfordringer for informasjonsflyten, er at lite av denne informasjonen går automatisk eller digitalt. Her går mye informasjon via penn og papir, og så må man fortløpende legge det inn for hånd i de relevante systemene. For eksempel fraktbrev skrives for hånd før det skannes og legges inn digitalt. Her er det muligheter for feil, prosessen tar lang tid og det kan løses enkelt ved at man benytter seg av en løsning som gjør at man kan lage digitale fraktbrev. Da kan alle som har bruk for informasjonen i fraktbrevene se dette og hente dette i sanntid.

Videre så er det verdt å gjøre oppmerksom på at mye av produksjonen styres av det som er i tinetankene, både når det gjelder størrelse og kvalitet, men også når det gjelder mengde. Her har man en utfordring at innholdet i tinetankene må regnes ut, man får ikke denne informasjonen ut i sanntid.

Det ble nevnt at de i noen tilfeller bare må se ned i tanken og gjøre en estimering. Dette kan i verste fall gjøre at produksjonen stopper opp på grunn av mangel på råstoff, men også at man tiner for mye.

En annen utfordring er at kvalitet og størrelse på fisken kan endre seg under produksjonen. Eksempelvis kan det være oppgitt at fisken skal være av en gitt størrelse. Plutselig kan det vise seg at det er relativt stor innblanding av fisk i en annen størrelse. Dette er informasjon som bør komme frem til de rette personene tidlig. Det som skjer i stedet, er at det oppdages når fisken kommer frem til sløyelinja.



Figur 7: Utsnitt av verdistrøm "VAP". Tegnet for lager er trekant (Lerøy, 2020)

Dette gjør også at informasjon kommer for sent da man ikke ser denne informasjonen før slutten av arbeidsdagen når den blir registrert. Videre så er det slik at mye informasjonsstyring faller på avdelingsleder når det kommer til varelager, emballasje, bemanningsplaner, oppfølging og kontroll av produksjonsplaner og vareuttak.

Jeg fant også at avdelingslederen jobber i en rekke forskjellige datasystemer avhengig av hvilken informasjon lederen skal prosessere, og at deler av den informasjonen han eller hun har bruk for i sitt arbeid får lederen ikke tilgang på selv, slik at vedkommende må be om å få dette tilsendt fra en annen avdelingsleder.

I figur 7 over vil avdelingsleder på VAP ha tilgang til informasjon fra det første lageret i verdikjeden, mens lagerstyring i andre enden må avdelingslederen hente en annen plass. Det trekkes også frem at noen av disse datasystemene er svært avanserte og tidkrevende å manøvrere i. Avdelingslederen selv estimerte at han bruker 6-8 timer i måneden bare på å få kontroll over forbruk av emballasje og etiketter i egen avdeling.

Når det kommer til manglende informasjonsflyt så kommer jeg til den konklusjonen at mye av dette kan forklares med at Lerøy rett og slett har for dårlige eller utdaterte logistikkprogrammer. Avdelingsledere og teamledere bruker mye tid på å hente inn, systematisere og loggføre informasjon som knytter seg til grunnleggende logistikk og lagerstyring.

Dette krever tid og innsats og resulterer i at avdelingsleder ikke har mulighet til å drive med forbedringsarbeid knyttet opp mot informasjonsflyt. Det som gikk igjen under mine intervjuer med de ansatte i produksjonen, var at mesteparten av informasjonen som de behandlet handlet om nettopp dette.

Videre så oppdaget jeg at mye informasjon ennå går via penn og papir. Dette resulterer i at informasjon ikke deles i sanntid, men når man har anledning til å registrere den digitalt. Flere informanter var klare på at dette ofte først ble mot slutten av en arbeidsdag. Dette resulterer da i at man havner i en posisjon hvor man skal ta avgjørelser for dagens produksjon basert på informasjon fra dagen før. Dette var også tema på morgenmøtene. Her gikk man gjennom tallene fra dagen før, før man begynte med relevant informasjon for den aktuelle dagen. Etter min mening bruker man for mye tid på gammel informasjon på disse møtene. Denne informasjonen skulle man sett og vurdert dagen før.

Gitt at man får gode systemer på plass som kan overta denne funksjonen, så kan man begynne å behandle informasjon som kan brukes til å styre produksjonen i en retning der den blir enda mer effektiv og sikrer gode KPIer for fabrikkledelsen. Dette gjør at man kan knytte enda mer informasjon opp mot produktene slik at de kan møte eksisterende og kommende krav til dokumentasjon.

## 6. Lean i norsk fiskeindustri

På bakgrunn av min studie skal jeg forsøke å vurdere Lean som mulig styrings- og forbedringsverktøy i norsk fiskeindustri. Jeg legger til grunn at Lean i bunn og grunn er et styringsverktøy med en omfattende filosofi bak, som tilsier at det også er et forbedringsverktøy. Denne vurderingen tar utgangspunkt i min studie hos Lerøy Norway Seafoods avdeling Melbu og de dokumentstudier som er gjort i forbindelse med denne oppgaven.

### 6.1 Positive opplevelser på Melbu

På Melbu har de i prosessen med å innføre Lerøy Way gjort en rekke store og små endringer i hvordan de driver fabrikken. Resultatene av dette er ennå ikke blitt veldig synlige, noe som ledelsen ikke forventer at de skal være på dette tidspunktet. Selv sier de at de ennå er i en innkjøringsfase. Det ledelsen kan vise til på Melbu er at de har gjennom de siste årene har redusert underskuddet. Ut over dette så har det ikke blitt forelagt meg noen store økonomiske forbedringer grunnet Lerøy Way.

Noe av det som kan være årsaken til at man ikke klarer å vise til økonomisk gevinst ennå er at eksterne faktorer som råstoffpriser og salgspriser ikke styres av bedriften. Slike faktorer kan gi store utslag. Siden studien ikke har noen klare data på økonomisk gevinst eller tap grunnet Lerøy Way, vil ikke dette drøftes videre.

Det effektiviseringsarbeidet som gjøres på Melbu nå, knyttes for det meste opp mot menneskene i Lerøy Way huset. Det betyr at man på Melbu jobber for å sikre at man har rett kompetanse, godt arbeidsmiljø og ivaretar HMS i det man gjør. Jobben som har vært gjort der, kombinert med den jobben som gjøres kontinuerlig med å innføre store og små forbedringer, har resultert i at alle KPIer som måles utelukkende går i positiv retning ifølge fabrikkledelsen. Her har man sikret gode SOPer som har resultert i stabile rutiner som kan måles og forbedres i alle ledd. Denne stabiliteten i effektiviseringsarbeidet trekkes fram som en av de største fordelene og framskrittene som har blitt gjort gjennom innføringen av Lerøy Way. Videre ser man at HMS står i høysete i alle avgjørelser som tas på Melbu. Dette vitner om at fokuset på de ansatte ivaretas og ikke bare blir tomme ord.

Flere personer både i ledelsen og blant de ansatte trekker fram at arbeidsmiljøet er blitt bedre. En av intervjuobjektene spekulerte i at det kunne være et resultat av færre sesong- og deltidsansatte da man sikter på å ivareta faste arbeidsplasser hele året.

Avdelingslederen hadde gjennom Lerøy Way redusert bemanningsbehovet ved sin avdeling med 25%. I dag har de kun fast ansatte, og de har fått et bedre arbeidsmiljø enn før innføringen av Lerøy Way.

Jeg var veldig nysgjerrig på hvordan Lerøy hadde opplevd å gjennomføre en slik endring med en arbeidsstokk som består av mennesker i mange forskjellige aldersgrupper og fra mange ulike nasjoner. På spørsmål om dette hadde påvirket innføringen eller gjennomføringen av Lerøy Way i noen grad kunne flere fortelle meg at det hadde hatt overaskende liten effekt. I noen tilfeller hvor personer ikke er god nok i engelsk har man klart å følge opp ved at andre ansatte har fungert som tolk. Videre har Lerøy brukt mye tid på å få på plass gode rutiner for visualisering. I SOPer og på informasjonstavler er det bilder, figurer og farger som illustrerer informasjon som er gitt i tekst.

De erfaringene som Lerøy har fått på Melbu taler for at det å benytte seg av verktøy som bygger på Lean kan løse mye av utfordringene som man i dag har i norsk fiskeindustri. Videre kan det tenkes at man i fremtiden vil se større gevinster over hele spekteret når Lerøy har klart å gjøre Lerøy Way til en naturlig del av alles arbeidshverdag. Som jeg har redegjort for tidligere vil de neste stegene i Lerøy Way bygge på det teknologiske. Her ligger det store muligheter for å øke lønnsomheten ved å redusere produksjonskostnaden fremover. Samtidig er det viktig å merke seg at det ved innkjøp av nye maskiner også ligger en del skjulte investeringskostnader.

## 6.2 Utfordringer på Melbu

En av utfordringene som Lerøy oppdaget tidlig er at Lean er et styringsverktøy som krever at alle har samme tankesett eller filosofi når man er på jobb. Det å gjøre store endringer i arbeidskulturen viste seg å være krevende. Det trekkes også fram at de først ett år etter innføringen av Lerøy Way begynte prosessen med å endre organisasjonsstruktur. Skulle man gjort dette igjen ville de begynt tidligere med denne delen. Når Lerøy fikk på plass den nye strukturen falt flere brikker på plass for både ansatte og ledelse. Når det er sagt så er det ennå flere avdelingsledere og ansatte som ikke er overbevist om at Lerøy Way er riktig måte å gjøre ting på. Dette resulterer i at læringskurven for mange blir slak og at den kunnskapen som er nødvendig for å lykkes med Lean ikke tilegnes i stor nok grad. Her må Lerøy avdekke om dette er på grunn av manglende kunnskap om Lerøy Way eller om det er andre årsaker til at enkelte ikke er overbevist når det gjelder prosessen.

Lean som styringsverktøy innebærer økt kontroll og overvåkning fra ledelsen. Det blir samtidig oppfordret til større ansatteinvolvering og større frihet for de ansatte til å ta avgjørelser. I min studie har jeg ikke klart å se en slik involvering av de ansatte. De ansatte oppfordres til å komme med forslag til forbedringer, men flere har hevdet at terskelen for å komme med slike forslag er høy.

Slike forslag skal skrives ned og henges på en tavle utenfor pauserommet på fabrikken. Jeg klarte å finne flere forslag som var mange måneder gamle og som ennå hang på tavla. For meg blir dette noe som støtter de ansattes påstand om at terskelen er for høy. Hvis det blir slik at de ansatte ikke ser resultater av deres innsats så vil ikke dette føre til en økt deltagelse.

Utarbeidelsen av SOPer skal sørge for at man har standardiserte prosesser for alle operasjoner som skal gjøres på fabrikken. Dette for å sikre at de ansatte har samme kompetanse og opplæring. Det skal også sørge for at opplæringen blir mer effektiv. På Melbu har de ansatte laget disse SOPene og de har SOPer for alle prosessene som jeg observerte. Utfordringene jeg ser med dette er hvor ofte disse blir brukt og oppdatert. Hvis en ansatt går utenfor SOPen, hvem følger dette opp? Det har jeg ikke klart å avdekke, og ingen som jeg har spurt har klart å gi meg svar på dette. Ansvaret vil nok tilfalle avdelingsleder, men ingen av avdelingslederne hadde reflektert over dette.

Det jeg mistenker er at slike «forbedringer» av SOPen ikke blir oppdaget og går under radaren, særlig siden terskelen for å foreslå forbedringer er for høy. Videre så må kvaliteten på SOPen vurderes. Flere ledere i produksjonen trakk fram at de ved flere anledninger har hatt ansatte som har fulle kompetansematriser, men som ikke har kompetansen til å gjøre jobben de blir satt til å gjøre. Her tenker jeg at avdelingsledere og teamledere må samarbeide for å kunne følge dette opp i fremtiden.

## 6.3 Lean i fiskeindustrien

Lean har til hensikt å sørge for økt fortjeneste gjennom eliminering av sløsing og økt effektivitet. Da er det lett å tenke at Lean kan fungere feilfritt i enhver industri, også norsk fiskeindustri.

Historien fra Lerøy på Melbu er fremdeles en pågående prosess, så det er vanskelig å kunne generalisere ut fra dette, men det er likevel mulig å si noe om Lean i norsk fiskeindustri basert på deres erfaringer. For å se litt nærmere på Lean skal jeg se hvordan effektivisering, sløsing, visuell styring, verdistrømmen, Heijunka og ansatteinvolvering kan brukes basert på Lerøys erfaringer. Årsaken til dette er at det er disse verktøyene som Lerøy har tatt i bruk, samtidig som at disse verktøyene spiller en særdeles viktig rolle i hvordan man skal lykkes med Lean.

### **Verdistrømmen**

Fordelene med å ha kontroll på verdistrømmen er på dette tidspunktet godt redegjort for. Det at man ser hvordan vareflyten er og hvor man tilfører verdi til produktet vil resultere i at man enklere kan ta avgjørelser om hvor man bør gjøre forbedringer. Her tror jeg at mange bedrifter i norsk fiskeindustri har mye å tjene på å få bedre kontroll. Ved å få kontroll på egen verdistrøm vil man få en dypere forståelse av hvordan bedriften drives samt hvor man skaper verdi og hvor man ikke gjør det. Utfordringen med å skape en god og relevant verdistrøm i norsk fiskeindustri tenker jeg knytter seg opp mot produktmiks. Det at man har faktorer som man ikke kan kontrollere, slik som kvalitet, størrelse, art og mengde råstoff kan gjøre at verdistrømmen fort mister ønsket effekt. Videre så er det verdt å trekke fram at leverandører ofte blir en del av verdistrømmen. Da den norske fiskeindustrien henter råstoff fra flere ulike leverandører vil det fort kunne vise seg utfordrende å få fiskeflåten til å inngå i et samarbeid om å bruke filosofi og verktøy fra Lean. Her har kanskje Lerøy et fortrinn da de har tilgang til

råstoff fra eget tråltrederi. Samtidig baserer Lerøy mesteparten av produksjonen på Melbu på fryst råstoff. Dette gir en forutberegnelighet som man kanskje ikke har hvis man baserer produksjonen primært på ferskt råstoff fra kystflåten.

### **Heijunka**

Heijunka er et prinsipp som omhandler at man skal fordele arbeidet utover slik at man ikke overarbeider verken menneske eller maskin. Et annet viktig prinsipp med Heijunka er at man skal produsere små partier av en vare slik at man blir mindre sårbar for endringer i etterspørselen. Norsk fiskeindustri er veldig sesongstyrt, noe som betyr at man har store mengder råstoff som landes i en begrenset periode. I denne perioden har man den største påkjenningen for mennesker og maskiner. Ofte produserer man store kvanta av et gitt produkt som enten går på lager hos bedriften eller så selges den som halvfabrikata før den lagres i utlandet. Dette arbeidsmønsteret står ikke i stil med prinsippene i Heijunka. For at man skal klare å gjøre noe med dette må man gjøre noe for å flate ut sesongtoppene slik at man har en jevnere tilgang til råstoff over hele året. En slik forutsigbarhet vil tillate at man kan lage mindre partier med et bestemt produkt og har mulighet til å omstille for etterspørselen i markedet uten at man taper penger på varelager.

Videre så vil man kunne sikre helårlige arbeidsplasser, noe som gir en større forutsigbarhet når det gjelder arbeidskraftbehovet. Det man kan gjøre for å jobbe med Heijunka er at man sørger for å ha en jevn taktid. Det betyr at man har en fart i produksjonen som tillater at alle prosessene ikke er overarbeidet. Et eksempel på dette er flaskehalsen hvor man får en oppsamling av produkter som trenger en annen taktid enn prosessen før. Videre så bør man etterstrebe det å produsere mindre partier av hver vare.



## **Involvering av ansatte**

Et av prinsippene i Lean er at man skal desentralisere ledelse. Med dette så mener jeg at man skal løse problemer på lavest mulige nivå og jobbe seg oppover «tjenestevei» for å ta en avgjørelse. For at man skal oppnå dette må man ha kompetente mellomledere som får friheten til å ta avgjørelser på egen hånd. Samtidig krever man ansattinvolvering da det forventes at også ansatte skal ta avgjørelser som påvirker egen og andres arbeidshverdag.

Videre så kreves det stor grad av frivillige involvering fra de ansatte for å kunne jobbe med kontinuerlig forbedringer, da tanken er at de som jobber med en prosess hver dag er de som har kompetansen til å komme med forslag til hvilke forbedringer som bør gjennomføres for at deres hverdag skal bli bedre og flyten skal bli bedre for bedriften.

Likevel ser man ofte at bedrifter som skal innføre Lean i en eller annen form ofte blir toppstyrt. Noe av årsaken til dette tror jeg handler om hva slags abstraksjonsnivå man har. I bedrifter som toppstyres mener jeg at Lean betraktes som et styringsverktøy. Et verktøy som de kan bruke for å få bedre oversikt, ta bedre avgjørelser og få økt fortjeneste. Man mister tankegangen bak Lean og hvilke prinsipper Lean bygger på. Resultatet av dette blir fort at de ansatte sitter med en følelse av at dette er noe som tres ned over hodet på dem og skaper bare en masse merarbeid for dem. På Melbu var det flere av de ansatte som satt med denne følelsen, og mine studier støtter mye av deres påstander. Her må man sørge for at både de ansatte og ledelsen ser filosofien bak verktøyene som man bruker.

I norsk fiskeindustri har man ansatte med mange ulike kulturer. Mange er på midlertidige kontrakter og jobber bare hos bedriften på sesongbasis. Her kan det være utfordrende å gjøre endringer i måten man tenker og arbeider på hvis man kun er på arbeidsplassen i perioder på fire til seks måneder i året. Lerøy har vist at det er mulig å håndtere dette med den jobben de har gjort på Melbu. De har jobbet med Lerøy Way siden 2017 og har etter min vurdering klart å sikre en forståelse for Lean hos majoriteten av de ansatte. Det viser for meg at dette ikke er umulig å gjennomføre, selv med en flerkulturell arbeidsstokk. Selv om jeg ser at det er en forståelse av Lean i form av Lerøy Way, så er fortsatt en av utfordringene en manglende involvering av de ansatte.

Slik jeg ser det vil det være nødvendig for bedrifter i fiskeindustrien som vurderer å innføre Lean å gjøre det i samarbeid med sine ansatte. De må sørge for at det er noe de ansatte har forståelse for og ønsker å være med på. Hvis man skal klare å innføre Lean fra toppen og ned, trenger man en grad av stabilitet og kapasitet, noe som er vanskelig å oppnå i fiskeindustrien.

På spørsmål om innføringen av Lerøy Way hadde vært kostbar, var svaret at det ikke har vært kostbar i kroner og øre, men i tid. For Melbu sitt vedkommende så tror jeg dette stemmer, men det er viktig å legge merke til at Lerøy har opprettet og drifter et eget organ i organisasjonen som har som mandat å utvikle og følge opp Lerøy Way. Uten å spekulere i kostnader så kan man tenke seg at det koster mer enn bare tid.

### **Visuell styring**

Visuell styring er et verktøy som man benytter seg av når man innfører Lean. Konseptet bak disse verktøyene er at man skal gjøre det enkelt å gjøre de rette valgene. Dette er verktøy som mange innfører i ulik grad. De har visuell styring i form av informasjonstavler rundt om i lokalene kombinert med daglige tavlemøter. Utfordringen blir imidlertid å sørge for at man forstår informasjonen som står på tavlene. Grafer og figurer kan gi store mengder informasjon til en person på bare sekunder, gitt at man forstår innholdet i grafen. Her er det man må passe på, også i fiskeindustrien. Man må finne KPIer som de ansatte forstår er viktige, og så må man illustrere det på en slik måte at alle forstår at det man gjør er positivt eller negativt. Videre så må man sørge for å illustrere hva det er man gjør som påvirker KPIen. Storslåtte grafer på en tavle som viser at lønnsomheten i bedriften er bra betyr ikke nødvendigvis like mye for en som jobber med å skjære fileten som det gjør for en direktør.

### **Sløsing og effektivisering**

Sløsing og effektivisering er to begreper som ofte brukes i Lean og for så vidt i styringsverktøy generelt. Det vil alltid være et ønske om å øke effektiviteten i ulik grad når man driver en bedrift. Samtidig ønsker man alltid å eliminere sløsing. Dette har vært tilfellet siden Taylorismen og frem til i dag. Så hvordan kan man tro at Lean er løsningen på disse problemene? Slik Lean identifiserer sløsing så handler det om prosesser som ikke tilfører verdi til produktet sett fra kundens perspektiv. Taylorismen handlet om å fjerne prosesser som ikke tilførte produktet verdi sett fra bedriftens perspektiv

Effektivitet er et ord som jeg har inntrykk av at mange ansatte forbinder med stress og jag fra ledelsen. At man skal ta kortere pauser og jobbe enda hardere. Også i sammenheng med Lean har jeg hørt og lest historier om at mange tenker på disse begrepene på samme måte. Igjen tenker jeg at vi kommer tilbake til abstraksjonsnivå. Hvis man bare ser verktøyene og lovnadene om økt effektivitet hvis man benytter seg av dem, så er det fort gjort å gå i det sporet.

For å oppnå effektivitet skal man kontinuerlig gjøre små og store forbedringer. En kategori av forbedringer er å fjerne sløsing. Dette er en krevende prosess som ikke er gjort på en dag. Igjen handler det om kontinuitet. Jeg tror at man kan identifisere sløsing i all industri, også i den norske fiskeindustrien. Jeg tror også at all industri kan tjene på å identifisere og fjerne denne sløsing. Gevinsten med å bruke Lean for å identifisere denne sløsing er at man kan klare å få de ansatte med på laget ved å gi dem mandat til å fjerne sløsing når de oppdager det. Det igjen resulterer i at man alltid eliminerer sløsing så fort dette blir oppdaget og man muliggjør økt fortjeneste og redusert sårbarhet.

## 7. Oppsummering

Utgangspunktet for denne studien var å avdekke hvordan man kan bruke Lean som forbedringsverktøy i norsk fiskeindustri. Videre ønsket jeg å se hvordan man kan bruke prinsippene i Lean til å forbedre informasjonsflyten ved Lerøys fabrikk på Melbu.

Jeg ser at Lerøy Way har hatt både positive og negative effekter på Melbu. Hvorvidt Lerøy Way har gjort at produksjonen på Melbu er blitt mer effektiv, har jeg ikke klart å finne grunnlag for å besvare. Her må jeg lene meg på det som ble sagt i intervjuer med ledelsen, hvor det trekkes fram at Lerøy Way så langt viser seg å være en suksess og at de KPIer som måles går i positiv retning.

Mine resultater angående informasjonsflyt viser et manglende system per dags dato på dette området. Dette fremstår ikke som overaskende for meg da dette er en prosess som ennå ikke har fått mye oppmerksomhet. Neste steg i arbeidet med Lerøy Way vil omhandle automatisering og teknologi. I denne delen er det viktig å få på plass systemer som fanger opp nødvendig informasjon og formidler den på en måte slik at den kan forstås av de som har behov for den. Før man vil merke effekten av dette så må man også jobbe med flyten slik at de ulike prosessene har nytte av denne informasjonen. Videre så er mye av informasjonsflyten i dag avhengig av manuell behandling. Her må Lerøy få på plass gode interne systemer for hvordan informasjon kan flyte automatisk i fabrikk. Min studie finner også manglende programmer for enkle logistikkfunksjoner som lagerstyring i form av råstoff inn og ut, halvfabrikata og ferdigvare samt emballasje.

Når det kommer til spørsmålet om Lean kan fungere som forbedringsverktøy i norsk fiskeindustri, har jeg gjennom min studie kommet til den konklusjon at det uten tvil kan fungere slik det er tiltenkt at Lean skal. Samtidig så har min opplevelse på Melbu gjort det klart at det ikke nødvendigvis er en enkel prosess og at man fort kan se seg blind og få et jag etter effektivitet og lovnader om økt fortjeneste fra konsulenter og Lean-eksperter. På bakgrunn av min studie har jeg gjort meg opp noen tanker om hva som er viktig å vektlegge hvis man skal innføre Lean i en bedrift i norsk fiskeindustri.

Jeg er av den oppfatning at man må forankre Lean i ledelsen. Ved å sikre at ledelsen har en god forståelse og et ønske om å bruke Lean, vil man muliggjøre varige kulturendringer i bedriften. Denne forankringen gjør at fremtidig rekruttering til bedriften vil fokusere på ansatte som har verdier som er i tråd med filosofien bak Lean. Samtidig vil det gjøre at ledelsen vil støtte opp og hjelpe eksisterende ansatte å lære om Lean.

Monica Rolfsen (2014) ser teamarbeid, partnerskap, arbeidsmiljø og ledelse som sentrale komponenter i norsk Lean, og jeg tenker at dette er viktige punkter å prioritere hvis man skal benytte seg av Lean i norsk fiskeindustri. Når man skal tilrettelegge for teamarbeid, så er det viktig å tenke på at det i norsk sammenheng handler om å utvikle team som får så mye ansvar som det er mulig å gi innenfor de rammene som man opererer i. Å la teamet løse vanskelige dilemmaer er en måte som passer inn med de tradisjonene som allerede eksisterer i norsk arbeidsliv (Rolfsen, 2014). I den sammenheng så er jeg usikker på om løsningen hvor Lerøy på Melbu har mistet muligheten til selv å avgjøre hva man skal produsere og hvordan man skal utnytte råstoffet best er i tråd med denne tanken. Man må i hvert fall tilrettelegge for at teamene får så mye bestemmelsesrett som mulig slik situasjonen er i dag.

Man må sørge for at de ansatte har kunnskap om og forståelse av Lean og hvorfor man ønsker å benytte seg av disse verktøyene. I små bedrifter kan det tenkes at det er fordelaktig å forhøre seg med de ansatte før man i det hele tatt starter prosessen da man er mer sårbar for ansatte som ikke følger programmet enn i store bedrifter. Når det kommer til partnerskap i norsk sammenheng så handler det om at ledelse og tillitsvalgte sammen skal finne løsninger på hvordan virksomheten fungerer best. Videre så er det viktig at begge parter er enige om at Lean er en viktig sak for bedriften (Rolfsen, 2014).

Jeg er usikker på hvor mye de ansatte og tillitsvalgte på Melbu har vært delaktige i prosessen med å innføre Lean, men jeg vet at ledelsen har fokus på at de ansatte skal bli hørt og at det har vært en tett dialog med tillitsvalgte underveis i prosessen. Prosessen på Melbu har også vist at det ikke behøver å være en utfordring at man har ansatte som ikke snakker norsk. På Melbu har de ansatte fra flere nasjoner, og tilbakemeldingen jeg har fått fra ansatte og ledelsen er at forståelsen for Lerøy Way er god. Nå er det viktig å presisere at denne studien ikke har kontrollert denne informasjonen blant samtlige ansatte, men at mitt inntrykk er at denne påstanden er riktig.

Når det kommer til arbeidsmiljø vil det være stort fokus på HMS i norsk Lean, ifølge Rolfsen (2014). Dette er både med tanke på arbeidsmiljøloven og hvordan man i Norge ser på gode og dårlig arbeidsmiljø. Som tidligere nevnt så har Melbu stort fokus på HMS. Dette er i tråd med det Rolfsen (2014) mener er viktig. Videre skriver hun at det er viktig med kontroll over eget arbeid da det gir større evne til å håndtere stress og høye krav. Hvilken kontroll de ansatte på Melbu har over eget arbeid er for meg uklart. Slik jeg oppfatter situasjonen har de en viss grad av selvbestemmelse innad i teamene, men mer enn det har jeg ikke klart å avdekke.

Når det kommer til hvordan man skal fungere som leder i norsk Lean vil det være et tema som er for vidt å dekke i sin helhet. Det Rolfsen (2014) beskriver som spesielle trekk ved norsk ledelse er at den faller under kategorien demokratisk ledelse. Dette betyr i korte trekk at den inneholder et samarbeid mellom leder og tillitsvalgt for å sikre best mulig resultat og arbeidsmiljø. I Lean-sammenheng vil det også være viktig at ledelsen har et langsiktig perspektiv på kontinuerlig forbedring og endring. Hvilken ledelsesstil som fungerer best, vil nok variere avhengig av arbeidsplass, og det kan tenkes at det ikke alltid er best å ha en veldig demokratisk leder. Slik jeg ser situasjonen på Melbu så virker det som at ledelsen har et langsiktig fokus på forbedring og endring. Ledelsen anerkjenner viktigheten av å samarbeide med de ansatte for å tilrettelegge for best mulig resultat og arbeidsmiljø.

Et spørsmål som jeg har stilt meg underveis i denne studien er om det er mulig å bli en Lean-bedrift selv om man ikke har kontroll på tilgangen av varer inn og på varer ut. Mange fiskeribedrifter baserer seg på råstoff fra kystflåten og auksjoner og lignende. Dette gjør at man ikke kan kontrollere tilgangen på råstoff og sikre en tilgang som står i stil med etterspørselen. Videre så styres gjerne produksjonen basert på hvor mye råstoff man har, og ikke etterspørselen i markedet. Ved at man har dette utgangspunktet tenker jeg at mange kan få for stort fokus på å redusere produksjonskostnadene og derfor overse eller glemme viktige momenter i Lean.

En annen faktor som er viktig å belyse, er kostnad og innsats. Hvis man ønsker å bruke Lean er det viktig å være innforstått med at det ikke er et prosjekt som man kan ha en start- og sluttdato for. For å lykkes å hente ut den langsiktige gevinsten av Lean er dette noe man jobber med i uoverskuelig fremtid. Videre så er det ikke utenkelig at det kan medføre store kostnader.

Man må kanskje ha inn konsulenter og Lean-trenere for å utdanne og følge opp bedriften. Samtidig må man kanskje legge om produksjonen, endre organisasjonsstrukturen og gå til anskaffelse av nye maskiner. I det lange løp så er det mulig at man kan tjene på denne prosessen, men det vil innebære investeringer, noen større enn andre.

I en studie fra SINTEF (Digre et al., 2013) pekes det på at det er mulig å drive en lønnsom og effektiv foredlingsindustri i Norge hvis man klarer å utvikle teknologien og øke automatiseringen (Digre et al., 2013). Automatisering er en av fokusområdene i Lean, nærmere bestemt autonomisering, noe som taler for at Lean kan være en del av løsningen for fremtiden.

Videre så trekkes det fram at man ikke bare må øke effektiviseringen gjennom automatisering. Man må også øke utnyttelsen av råstoffet, med andre ord man må ikke sløse med råstoffet. Igjen kan man se koblingen til og relevansen av Lean for å løse utfordringer i fiskeindustrien.

Jeg er av den oppfatning at det er en kombinasjon av mange faktorer som vil resultere i at norsk fiskerinæring vil lykkes. Når det er sagt så synes jeg det er påfallende at mye av de utfordringene som norsk fiskerinæring møter med høye råstoffpriser, høye produksjonskostnader, teknologi og manglende fleksibilitet i produktutvalget, alle er fokusområder i Lean (Digre et al, 2013).

Avslutningsvis ønsker jeg å trekke frem det som jeg anser som det viktigste, det som virkelig kan utgjøre forskjellen mellom suksess eller fiasko. Det vil si hvilket abstraksjonsnivå man har når man går inn i denne prosessen (Arlbjørn & Freytag, 2013; Modig og Åhlstrøm, 2012). Hvis man ser på Lean som en rekke verktøy som lover økt fortjeneste og effektivitet, så er min påstand at man ikke vil lykkes med Lean og dermed ikke vil se langsiktig gevinst. Verktøyene alene kan fremstå slik at de oppfordrer til økt kontroll og overvåking av ansatte. Dette kan igjen føre til at man skaper et dårlig arbeidsmiljø som vil resultere i at man får mindre motiverte ansatte og i verste fall mister ansatte.

Hvis man klarer å ha et høyere abstraksjonsnivå, slik at man får med seg filosofien bak Lean, tror jeg at sannsynligheten for å lykkes er høyere. Essensen bak Toyota Production System var jo å sikre effektivitet ved å ivareta de ansatte på best mulig måte. Hvis man benytter seg

av tanken bak Lean-huset, hvor de ansatte står i sentrum, tror jeg at det er mulig å skape en organisasjonskultur hvor de ansatte er interessert i å skape en arbeidsplass som er så god som mulig. Man får en kultur der frivillig deltagelse i kontinuerlig forbedring blir en naturlig del av arbeidshverdagen. For å klare å skape denne kulturendringen er det viktig å ha gode ledere i alle ledd, ledere som forstår Lean og som omfavner filosofien bak.

På bakgrunn av min studie er jeg av den oppfatning at Lean kan fungere i norsk fiskeindustri, på lik linje med annen industri. Det som vil avgjøre om man lykkes å bli en Lean-bedrift, slik jeg ser det, er abstraksjonsnivået fra ledelsen. Hvis ledelsen klarer å se filosofien bak verktøyene i Lean og er klar over at det å bli en Lean-bedrift er et maraton og ikke en sprint, har man et godt fundament å bygge på. Videre må man sikre god involvering av de ansatte slik at man får en god kombinasjon av «top – down»- og «bottom – up»-involvering. Hvis man lykkes med dette så er det min oppfatning at man unngår at Lean-prosjektet blir et tayloristisk prosjekt.



## 8 Referanseliste

- Arlbjørn, J. S. & Freytag, P. V. (2013). Evidence of lean: a review of international peer-reviewed journal articles. *European Business Review*, 25(2), s. 174-205.
- Birnbaum, R. (2000). The Life Cycle of Academic Management Fads, *The Journal of Higher Education*, 71:1, 1-16, DOI: 10.1080/00221546.2000.11780813
- Bjørnenak, T. (2003). Strategisk økonomistyring – en oversikt. *Magma – Econas tidsskrift for økonomi og ledelse*, 6 (2), s. 21-28.
- Bjørnenak, T. (2010). Økonomistyringens tapte relevans, del 1 og 2 – eller fra ABC til Beyond Budgeting på 20 år. *Magma – Econas tidsskrift for økonomi og ledelse*, 2010 (4), s. 49-54.
- Brymann, A. & Bell, E. (2019). *Business Research Methods*. Oxford: Oxford University Press.
- Chenhall, R. H. (2003). Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, Organizations and Society*, 28(2), 127-168
- Creswell, J. W. (2003). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 2th ed. Thousand Oaks: Sage Publication.
- Chenhal, R. (2003). Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, Organizations and Society* 28(2-3), s. 127-168.
- Dahl, M (2015) “Industrikonge” og “landssviker». Historiebruk og historieglemsel på Melbu. Masteroppgave UiT, Tromsø.
- Dankbaar, B. (1997). Lean Production: Denial, Confirmation or Extension of Sociotechnical Systems Design? *Human Relations*, 50 (5), s. 567–584.
- Dennis, P. (2016). *Lean Production simplified: A plain-language guide to the world's most powerful production system*, 3<sup>rd</sup> ed.. New York: Productivity Press.
- Digre, H., Bar, E., Mathiassen, J.R., Standal, D., Grimsmo, L., Henriksen, K., Romsdal, A., Asche, F. (2013). *Lønnsom foredling av sjømat i Norge – Med fokus på teknologiutvikling og økt automatisering*. SINTEF Fiskeri og Havbruk AS, Rapportnummer A26355.
- Gjønnnes, S.H., & Tangenes, T. (2014). *Økonomi- og virksomhetsstyring – Strategistøtte ved prestasjonsstyring, ressursstyring og beslutningsstøtte*. 2. utg. Bergen: Fagbokforlaget.
- Grint, K. (2005). *The sociology of work*. Cambridge: Polity Press.

- Gripsrud, G., Olsson, U. H. & Silkoset, R. 2004. Metode og dataanalyse – med fokus på beslutninger i bedrifter. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Jacobsen, D. I. 2016. Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode. 3. utgave, 2. opplag. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Jensen, T.J. (2016) «*De utrolige historiene om Melbu*» Bladet Vesterålen (online). Tilgjengelig fra: <https://www.blv.no/magasin/de-utrolige-historiene-om-melbu/> (Lest 15.12.20)
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. 2010. Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag. Oslo: Abstrakt forlag.
- Johannessen, A., Tufte, P.A., Christoffersen, L. 2015. Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode, 4. Utgave, 3. opplag. Oslo: Abstrakt forlag.
- Lanz, R., Miroudot, S. and Nordås, H.K. (2013), Offshoring of Tasks: Taylorism Versus Toyotism. *The World Economy*, 36: 194-212. doi:10.1111/twec.12024
- Liker, J.K., Meier, D. (2006). *The Toyota Way Fieldbook – A Practical Guide for Implementing Toyota's 4Ps*. McGraw-Hill, New York.
- Liker, J.K. (2004). *The Toyota Way 14 management principles from the world's greatest manufacturer*, McGraw-Hill: New York
- Little, C. (1978). Understanding Taylorism. *The British Journal of Sociology*, 29(2), 185-202. doi:10.2307/589888
- Modell, S. (2009). In defence of triangulation: A critical realist approach to mixed methods research in management accounting. *Management accounting research*, 20, s. 208-221.
- Modig, N. & C, P. (2012). *Dette er Lean: løsningen på effektivitetsparadokset*. Stockholm: Rheologica Publishing.
- Paul Brunet, A. and New, S. (2003). Kaizen in Japan: an empirical study, *International Journal of Operations & Production Management*, 23(12), s. 1426-1446.
- Rolfen, M. 2014. *Lean blir norsk: Lean i den norske samarbeidsmodellen*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Rother, M. and Shook, J. (2009). *Learning to See VSM to Create Value and Eliminate Muda*. Cambridge: Lean Enterprise Institute.
- Samuel, D. (2013). *Critics of Lean*. SAPartners. Tilgjengelig fra: <http://sapartners.com/wpcontent/uploads/2012/08/Critics-of-Lean.pdf>.
- Shook, J. (2008). *Managing to Learn: Using the A3 Management Process to Solve Problems, Gain Agreement, Mentor and Lead*. Lean Enterprises Inst Inc.

- Spear, S. & Bowen, H.K. (1999). Decoding the DNA of the Toyota Production System. Harvard Business Review. 77.
- Thomas, G., Thomas, M (2005). Construction Partnering & Integrated Teamworking. Oxford, UK: Blackwell Publishing, s.. 159-163.
- Womack, J.P. & Jones, D.T. (2003). Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation. New York: Simon & Schuster.
- Yin, R. K. (2009). Case study research: design and methods. Thousand Oaks: Sage.

## **Vedlegg 1 Intervjuguide Ledelsen**

Dette intervjuet er en del av min masteroppgave i fiskeri- og havbruksvitenskap og har som hensikt å se nærmere på Lerøy Way og innføringen av dette produksjonssystemet ved avd. Melbu. Dine svar er viktige for å kunne gi et bilde av prosessen, hva som har foregått så langt, hva som er oppnådd, hvilke erfaringer som er høstet, og hvordan systemet kan forbedres.

### **Kort om deg selv:**

Navn:

Alder:

Stilling:

Har du jobbet lenge for bedriften her på Melbu?

Har du hatt andre jobber i fiskeindustrien tidligere?

### **Lerøy Way**

- Lerøy har laget noe som kalles for Lerøy Way. Hva vil du si at dette går ut på?

Hva er hensikten?

Kjenner du til noe av bakgrunnen for at Lerøy valgte dette konseptet?

Finnes det noen skriftlige dokumenter som redegjør for filosofien og prinsippene?

### **Lerøy Way på Melbu**

-Når startet arbeidet med å innføre Lerøy Way her på Melbu?

Hvordan har dere fordelt ansvaret for denne prosessen?

Vil du si at dere har vært avhengige av eksterne støttespillere for å lykkes med dette? Har avdelingen på Melbu kunnet kopiere noen andre bedrifter i Lerøy Seafood Group?

### **Gjennomføringen**

-Hva har vært gjort for å innføre Lerøy Way på Melbu? Hvilke deler av virksomheten har vært berørt? Har det krevd store investeringer? I hvilken grad har de ansatte og deres tillitsvalgte medvirket i prosessene? Hva slags informasjon har det vært gitt underveis? Har det foregått noe opplæring? Hva har vært din rolle i forbindelse med prosjektet?

## **Status**

-Hva er status for arbeidet per i dag? Hvordan er planene videre?

## **Informasjonsflyt og datafangst**

-En viktig del av prosjektet er å forbedre informasjonsflyt og datafangst. Hvorfor står dette sentralt? Hva kan Lerøy vinne på å få bedre systemer på dette området? Hvor langt er arbeidet kommet her? Er det noen spesiell informasjon som du føler ofte går tapt eller kommer fram for sent? Er det noen prosesser du tenker kunne vært revidert for å løse dette?

## **Resultater**

-Hva er oppnådd så langt gjennom Lerøy Way? Er det mulig å vise til konkrete resultater? Vil du si at Lerøy Way har vært en suksess eller en fiasko? Har det hatt noen betydning for arbeidsmiljøet?

## **Utfordringer**

-Hva har vist seg å være de største utfordringene for en vellykket innføring av Lerøy Way? I hvilken grad passer dette konseptet for en fiskeindustribedrift som opererer innenfor hvitfisksegmentet? Hva er forskjellene i forhold til slakteri og produksjon av laks? Hva betyr det at dette er en flerspråklig bedrift med ansatte fra mange land?

## **Veien videre**

-Hva bør forsterkes eller gjøres annerledes for å kunne høste større gevinster gjennom Lerøy Way? Hva er dine anbefalinger? Har du tatt opp dette tidligere i noen fora i bedriften?

## **Avslutning**

-Har du noe å tilføye som jeg har glemt å spørre om? Kan jeg ta kontakt på mail/telefon hvis det skulle være uklarheter eller oppdukkende spørsmål i etterkant?

## Vedlegg 2 intervjuguide ansatte og teamledere

Dette intervjuet er en del av min masteroppgave i fiskeri- og havbruksvitenskap og har som hensikt å se nærmere på Lerøy Way og innføringen av dette produksjonssystemet ved avd. Melbu. Dine svar er viktige for å kunne gi et bilde av prosessen, hva som har foregått så langt, hva som er oppnådd, hvilke erfaringer som er høstet, og hvordan systemet kan forbedres.

### Kort om deg selv:

Navn:

Alder:

Stilling:

Har du jobbet lenge for bedriften her på Melbu?

Har du hatt andre jobber i fiskeindustrien tidligere?

### Informasjonsflyt

- Hvilken informasjon får du fra ledelsen som omhandler produksjon?

- Hvordan får du denne informasjonen? SMS, Epost, Papir tevlémøter etc.

- Hvilken informasjon sender du videre og hvordan deler du denne informasjonen?

- Føler du at du sitter igjen med informasjon som du tenker kan være nyttig for avdelingen etter deg i produksjonen evt ledelsen?

- Hvilke prosesser må du i dag registrere manuelt?

- Hvordan registrerer du denne informasjonen?

papir/digitalt

- Må du i løpet av en arbeidsdag bruke mye tid på å overføre informasjon fra papir til data?

- Blir det mye lapper i løpet av en dag?

## **Lerøy Way**

- Lerøy har laget noe som kalles for Lerøy Way. Hva vil du si at dette går ut på?  
Hva er hensikten?
- Kjenner du til noe av bakgrunnen for at Lerøy valgte dette konseptet?
  
- Finnes det noen skriftlige dokumenter som redegjør for filosofien og prinsippene?
- Hva er ditt inntrykk av Lerøy way?
- Hva er dine erfaringer med Lerøy way?
  - Hva er oppnådd så langt gjennom Lerøy Way?
  - Er det mulig å vise til konkrete resultater?
  - Vil du si at Lerøy Way har vært en suksess eller en fiasko?
  - Har det hatt noen betydning for arbeidsmiljøet?

## Vedlegg 3 informasjonsskriv og samtykkeerklæring

# Vil du delta i forskningsprosjektet

*Bruk av Lean som forbedringsverktøy i norsk fiskeindustri: En studie av  
Lerøy Seafood, avd. Melbu*

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å gjøre rede for Lean-konseptet og hvordan det er tatt i bruk, og den drøfter utfordringer og muligheter for å implementere Lean i norsk fiskeindustri. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

## Formål

Oppgaven er Masteroppgave i Fiskeri og Havbruksvitenskap og de opplysninger som gis vil ikke brukes utover dette.

Et viktig formål med oppgaven er å klargjøre hvordan LNWSs avdeling Melbu kan bruke filosofien og prinsippene i Lerøy Way til å forbedre informasjonsflyten og datafangsten i bedriften. God informasjonsflyt er viktig i enhver bedrift, men ekstra viktig i en næring som møter stadig strengere krav til dokumentasjon og sporbarhet. Oppgaven vil se nærmere på prosesskart og verdistrømsanalyse og diskutere betingelsene for å lykkes med Lean.

## Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

UIT, Norges Arktiske Universitet er ansvarlig for prosjektet.



## **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Utvalget baserer seg på personer som kan ha viktig informasjon for å redegjøre for hvordan Lerøy kan bruke Lerøy-Way til å forbedre de relevante prosesser som omfattes av dette forskningsprosjektet. Utvalget hentes delvis fra eget nettverk og baserer seg for det meste av «Snowball Sampling».

## **Hva innebærer det for deg å delta?**

Hvis du velger å delta i prosjektet innebærer det at du deltar på et individuelt intervju. Intervjuet vil omhandle sentrale spørsmål rundt Lerøy-Way, praksis ved avdeling og hvordan informasjonsflyten og datafangsten fungerer pr. i dag. Dine svar under intervjuet vil bli tatt opp elektronisk, transkribert og anonymisert. Siden det er snakk om få informanter fra en enkelt bedrift, vil det sannsynligvis være mulig å identifisere informantene indirekte gjennom en sammensetning av informasjon som kan komme fram i oppgaven. Dette betyr at du kan identifiseres selv om navnet ditt er informasjon som er utelukket fra oppgaven.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Tilgangen til datamaterialet vil være begrenset til Student: Mathias Starheim og Veileder: Peter Arbo.
- For å sikre at uvedkommende får tilgang til datamaterialet vil navn erstattes med en kode som lagres adskilt fra øvrig datamaterialet. Alt datamateriell vil bli lagret ved institusjonens maskiner og servere.

## **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er 15.05.21. Ved prosjektslutt vil alt datamateriell slettes.

## **Dine rettigheter**

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

## **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra UIT, Norges Arktiske Universitet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

## **Hvor kan jeg finne ut mer?**

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- UIT, Norges Arktiske Universitet ved Peter Arbo, Tlf: +47 454 04 413, Epost: peter.arbo@uit.no
- Vårt personvernombud: Joakim Bakkevold, Tlf: 77646322, Epost: personvernombud@uit.no

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Peter Arbo

(Veileder)

Mathias Starheim

(Forsker)

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Bruk av Lean som forbedringsverktøy i norsk fiskeindustri: En studie av Lerøy Seafood, avd. Melbu», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- å delta i observasjonsstudier
- at mine personopplysninger lagres til prosjektslutt

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

