



DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTETET

MASTEROPPGAVE

Studieprogram/spesialisering: Industriell økonomi/ Risiko, prosjektledelse og kontraktsadministrasjon	Vårsemesteret, 2023 Konfidensiell
Forfatter: Amalie Eikeskog	
Fagansvarlig ved UiS: Håkon Bjorheim Abrahamsen	
Ekstern veileder: Sjur Gausel	
Tittel på oppgaven: Implementering av risikostyring i anskaffelsesprosessen til Laerdal Medical Engelsk tittel: Implementation of Risk Management in The Procurement Process at Laerdal Medical	
Studiepoeng: 30	
Emneord: <ul style="list-style-type: none">- Risiko- Risikostyring- Anskaffelse- Sourcing- Innkjøp- Varemottak- Forsyningstjeneste	Sidetall: 77 + vedlegg/annet: 1 Stavanger, 15.06.2023

MASTEROPPGAVE

M.Sc. Industriell Økonomi

*«Hvordan fungerer dagens prosesser i
anskaffelsesprosessen til Laerdal Medical, og hvordan
kan implementering av risikostyring i
anskaffelsesprosessen øke graden av styrbar risiko?»*



Universitetet
i Stavanger

Amalie Eikeskog

Vår 2023

SAMMENDRAG

De siste årene har samfunnsbildet vært preget av mer usikkerhet som koronapandemi, krig, økonomiske usikkerheter og andre hendelser som påvirker Laerdal Medicals anskaffelsesprosess. Med en økning av risikofaktorer knyttet til anskaffelser, er det hensiktsmessig å kunne øke graden av styrbar risiko for å være godt rustet for kjente og ukjente risikofaktorer som kan forekomme i tiden fremover.

Hensikten med masteroppgaven har vært å undersøke hvordan dagens prosesser i anskaffelsen til Laerdal fungerer og hvordan implementering av risikostyring kan øke graden av styrbar risiko i anskaffelsesprosessen. For å besvare problemstillingen er det benyttet en kvalitativ forskningsmetode, hvor de empiriske funnene er innhentet gjennom fem strukturerte intervjuer og et semistrukturert intervju. På grunnlag av prosessene som foreligger i dag, resultatene fra kvalitativ forskning og litteraturstudie hovedsakelig knyttet til risiko, er det også kartlagt hvilke risikofaktorer Laerdal står ovenfor.

Forskningens funn indikerer at anskaffelsesprosessene slik de foreligger i dag, følger en generell styringsprosess hvor gjennomføringsevnen ikke er tilstrekkelig for alle tilfeller. Formen for risikostyring som foreligger i anskaffelsesprosessen baserer seg på metoder, prosesser og strategier. Studiens funn tilsier at tiltak er implementert for noen deler av anskaffelsen, for å håndtere endringene i samfunnsbildet, i tillegg til prosessene som allerede foreligger. I oppgaven kommer det frem at risiko knyttet til innkjøp og varemottak er forholdsvis kortvarige når det kommer til produksjonsstopp, mens risiko knyttet til sourcing og leverandørens ytelsesstyring kan gi langvarige og ressurskrevende utfordringer.

Studien konkluderer med at gjennomføringsevnen for dagens prosesser må styrkes for å øke graden av styrbar risiko. Det må også implementeres risikostyring gjennom innsikt i risikoforhold. Dette kan oppnås ved å skille mellom kjente og ukjente risikofaktorer, og kartlegge hvilke risikofaktorer som vil påvirke anskaffelsesprosessen. Studiens funn tilsier at det må bygges en mer risikobevist kultur på arbeidsplassen, hvor ledere i større grad må motivere og tilrettelegge for utvikling av risikokultur. Effekten ved implementering av risikostyring vil dermed føre til at Laerdal er rustet til å oppdage hendelser før de blir kritiske, og får økt grad av styrbar risiko i anskaffelsesprosessen. Avslutningsvis vil det videre være hensiktsmessig å se på kostnader knyttet til implementeringen, noe denne studien ikke har tatt i betraktning.

ABSTRACT

In recent years, the societal landscape has been marked by increased uncertainty, such as the covid pandemic, wars, economic instabilities, and other events that affect Laerdal Medical's procurement process. With a rise in risk factors associated with procurement, it is advisable to enhance the degree of manageable risk to be well-equipped for known and unknown risk factors that may arise in the future.

The purpose of this master's thesis has been to investigate how the current procurement processes at Laerdal function and how the implementation of risk management can increase the degree of manageable risk in the procurement process. To address the research question, a qualitative research method has been employed, where the empirical findings have been obtained through five structured interviews and one semi-structured interview. Based on the existing processes, the results from qualitative research and literature review primarily related to risk, the research has also identified the risk factors faced by Laerdal.

The findings of the research indicate that the procurement processes, as they currently stand, follow a general management process where the implementation capability is not sufficient for all cases. The form of risk management in the procurement process is based on methods, processes, and strategies. The study's findings suggest that actions have been implemented for some parts of the procurement process to handle the changes in the societal landscape, in addition to the existing processes. The thesis reveals that risks related to purchasing and goods receipt are relatively short-term when it comes to production stoppages, while risks associated with sourcing and supplier performance management can pose long-lasting and resource-intensive challenges.

The study concludes that the execution capability of current processes must be strengthened to increase the degree of manageable risk. Risk management must also be implemented through insight into risk relationships. This can be achieved by distinguishing between known and unknown risk factors and mapping the risk factors that will affect the procurement process. The findings of the study suggest that a more risk-conscious culture must be fostered in the workplace, where leaders must motivate and facilitate the development of a risk culture to a greater extent. The effect of implementing risk management will thus lead to Laerdal being prepared to detect events before they become critical and achieve an increased degree of manageable risk in the procurement process. Finally, it would be appropriate to consider the costs associated with the implementation, which this study has not considered.

FORORD

Denne masteroppgaven er et prosjekt ved det teknisk-naturvitenskaplige fakultet, institutt for sikkerhet, økonomi og planlegging ved Universitetet i Stavanger (UiS). Masteroppgaven markerer forfatterens avslutning på masterstudiet industriell økonomi med fordypning i risiko og vedlikehold, og spesialisering i prosjektledelse og kontraktsadministrasjon. Oppgaven utgjør 30 studiepoeng, og er frembrakt våren 2023.

Jeg ønsker å rette en stor takk til min veilder Håkon Bjorheim Abrahamsen for veiledning og trygghet gjennom prosjektet. Du har hjulpet med gode innspill og tilbakemeldinger underveis i semesteret. En stor takk må også rettes til Sjur Gausel for tilrettelegging og lærdom om Laerdals anskaffelsesprosess, og for at du har tatt deg tid til å besvare spørsmål underveis i prosjektet. Dere har hjulpet meg med konkretisering av problemstilling, som har vært avgjørende for fremgang i oppgaven. Jeg ønsker også å rette en takk til alle involverte respondenter som har tatt seg tid til å bli intervjuet og bidratt til studien. Uten deres hjelp hadde ikke studien vært mulig å gjennomføre.

Universitetet i Stavanger, juni 2023

Amalie Eikeskog

Amalie Eikeskog

INNHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	I
ABSTRACT	II
FORORD	III
INNHOLDSFORTEGNELSE	IV
FIGURLISTE	VII
TABELLISTE:	VII
VEDLEGG:	VII
1 INNLEDNING	1
1.1 Bakgrunn for oppgaven	1
1.2 Avgrensning til problemstillingen	2
1.3 Ordforklaringer	2
1.4 Forkortelser	4
1.5 Tidligere arbeid	4
1.5.1 <i>A Comprehensive Reasearch on Analyzing Risk Factors in Emergency Supply Chains</i>	4
.....	5
2 TEORI	6
2.1 Risiko	6
2.1.1 Hva er risiko?	6
2.1.2 Risikobegrepet.....	6
2.1.3 Uttrykke risiko.....	7
2.1.4 Overraskelser og sort svane teori.....	8
2.2 Risikostyring	10
2.2.1 Generell styringsprosess	11
2.2.2 Risikoanalyse.....	12
2.3 Risiko knyttet til arbeidsrelatert stress	12
2.4 Anskaffelse i forsyningskjeden	13
2.5 Risikostyring i forsyningskjeden	14
3 METODE	16

3.1 Hva er metode?	16
3.2 Metodeorientering	16
3.3 Valg av metode	18
3.3.1 Observasjon	19
3.3.2 Intervju	19
3.3.3 Intervjuguide.....	21
3.4 Vurdering av metode – validitet og reliabilitet	21
4 LAERDAL MEDICALS ANSKAFFELSESPROSESS	23
4.1 Sourcing	24
4.1.1 Identifisere behov og tilhørende krav	24
4.1.2 Valg av leverandør	31
4.2 Innkjøp og varemottak	34
4.2.1 Innkjøp.....	35
4.2.2 Mottak av varer og innkommende inspeksjon	39
4.3 Leverandørens ytelsesstyring	42
4.3.1 Oppfølging av leverandører	42
5 RESULTATER	47
5.1 Intervju med ansatte fra sourcing	47
5.1.1 Generell informasjon om arbeidshverdagen.....	47
5.1.2 Risikostyring.....	48
5.2 Intervju med ansatte fra innkjøp	50
5.2.1 Generell informasjon om arbeidshverdagen.....	50
5.2.2 Risikostyring.....	52
5.3 Intervju med ansatte på varemottak	54
5.3.1 Generell informasjon om arbeidshverdagen.....	54
5.4 Intervju med en respondent fra forskning og utviklings avdelingen	57
6 DISKUSJON	58
6.1 Dagens prosesser for implementering av risikostyring	58
6.1.1 Sourcing.....	58
6.1.2 Innkjøp.....	59
6.1.3 Varemottak	61
6.1.4 Leverandørens ytelsesstyring	62
6.2 Andre risikofaktorer	64

6.2.1 Kjente risikoer	65
6.2.2 Ukjente risikoer	67
6.3 Risikofaktorer i Laerdals anskaffelsesprosess.....	67
6.4 Anbefalinger til Laerdal Medical.....	69
7 KONKLUSJON.....	71
7.1 Veien videre.....	73
8 REFERANSELISTE	74
VEDLEGG	78
Vedlegg 1: Intervjuguide	78

FIGURLISTE

<i>Figur 1: Risikofaktorer fra forskningsartikkelen (Chukwuka et al., 2023)</i>	5
<i>Figur 2: Sort svane illustrasjon (Aven, 2014, s. 117)</i>	9
<i>Figur 3: Generell styringsprosess (Aven, 2015, s. 14)</i>	11
<i>Figur 4: Eksempel på en forsyningstjeneste (Team Recurrency, u.å.)</i>	14
<i>Figur 5: Kjennetegn ved kvantitative og kvalitative metoder (Dalland, 2020, s. 55)</i>	17
<i>Figur 6: Kjerneprosessene til Laerdal og tilhørende prosesser for anskaffelse (Laerdal Medical, u.å.-d)</i>	23
<i>Figur 7: Prosesskart for å identifisere behov og tilhørende krav (Laerdal Medical, 2022a)</i>	25
<i>Figur 8: Prosesskart for valg av leverandør (Laerdal Medical, 2022b)</i>	32
<i>Figur 9: Prosesskart for innkjøp (Laerdal Medical, 2020a)</i>	35
<i>Figur 10: Prosesskart for mottak av varer og innkommende inspeksjon (Laerdal Medical, 2020b)</i>	39
<i>Figur 11: Prosesskart for oppfølging av leverandører (Laerdal Medical, 2022d)</i>	43
<i>Figur 12: Risikofaktorer som kommer frem i oppgaven</i>	68

TABELLISTE:

<i>Tabell 1: Kravklassifisering av hva som skal anskaffes (Laerdal Medical, 2022c)</i>	24
<i>Tabell 2: Kontroller for tjenester og programvare (Laerdal Medical, 2022a)</i>	28
<i>Tabell 3: Kontroller for komponenter (Laerdal Medical, 2022a)</i>	29
<i>Tabell 4: Kontroller for ferdige produkter (Laerdal Medical, 2022a)</i>	30
<i>Tabell 5: Autorisasjonsmatrise (Laerdal Medical, 2020a)</i>	37
<i>Tabell 6: Statuskode for ordre (Laerdal Medical, 2020a)</i>	38
<i>Tabell 7: Tiltaksmeldinger (Laerdal Medical, 2020a)</i>	38
<i>Tabell 8: Foreslått hyppighet for revurdering av strategiske og kritiske leverandører (Laerdal Medical, 2022d)</i>	45

VEDLEGG:

<i>Vedlegg 1: Intervjuguide</i>	78
---------------------------------------	----

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn for oppgaven

Laerdal Medical er en global leverandør av medisinsk opplæring- og nødhjelpsutstyr. Selskapet ble grunnlagt i 1940 av Åsmund Lærdal (Laerdal Medical, u.å.-c). Selskapet har sitt hovedkontor i Stavanger, men har også virksomhet i Danmark, Kina, USA, India og Mexico (Laerdal Medical, u.å.-b). Laerdal er dedikert til å redde liv. Sammen med deres partnere fokuserer de på gjenopplivning ved akutt hjertestans, pasientsikkerhet, medisinsk behandling av god kvalitet og å redde mødre og nyfødtes liv i lavressursland. Laerdal er også verdensledende innen simuleringsbasert medisinsk utdanning og gjenopplivningstrening. Deres løsninger brukes av forsvaret, frivillige organisasjoner, utdanningsinstitusjoner og sykehus over hele verden (Laerdal Medical, u.å.-a).

De siste årene har mangel på komponenter, kvalitetsproblemer, økonomisk usikkerhet og et samfunnsbilde preget av pandemi og krig vært en del av hverdagen til de ansatte som jobber mot anskaffelsesprosessen til Laerdal Medical. Strategic Sourcing Director Sjur Gausel forteller at de ansatte er flinke til å snu seg rundt og håndtere kritiske situasjoner når de oppstår, men at en ideelt sett burde oppdage situasjonene før de blir kritiske. I en travel arbeidshverdag er det vanskelig å se akkurat hvor en skal begynne for å i større grad kunne styre risiko. En masteroppgave hvor en kan se på implementering av risikostyring i anskaffelsesprosessen til Laerdal kan dermed være en god hjelp i riktig retning.

Opgaven baserer seg dermed på følgende problemstilling:

«Hvordan fungerer dagens prosesser i anskaffelsesprosessen til Laerdal Medical, og hvordan kan implementering av risikostyring i anskaffelsesprosessen øke graden av styrbar risiko?»

For å besvare problemstillingen er det også utarbeidet et forskningsspørsmål:

«Hvilke risikofaktorer står Laerdal Medical ovenfor?»

Forskningsspørsmålet vil bidra til å kunne se på interne og eksterne risikofaktorer som kan true gjennomføringen av Laerdal Medicals anskaffelsesprosesser. Det er også relevant å se på hvilke risikofaktorer Laerdal står ovenfor for å kunne få en oversikt over hvor en skal begynne når det kommer til å implementere risikostyring.

1.2 Avgrensning til problemstillingen

Det settes begrensninger til oppgaven og dens problemstilling for å tydeliggjør hva oppgaven konkretiseres mot, samtidig som det settes en begrensning på oppgavens omfang. Avgrensningene som er nødvendige for oppgavens relevans:

- Som masterstudent i industriell økonomi med fordypning i risiko, og spesialisering i prosjektledelse og kontraktsadministrasjon tar oppgaven for seg et fremmed fagområde innenfor medisinske teknologi og produkter. Forfatteren av oppgaven går dermed ikke inn i det medisinske fagfeltet, mer enn at produktene er kvalitetssikret til medisinsk bruk.
- Anskaffelsesprosessen er en del av forsyningskjeden, det er derfor naturlig å nevne hva en forsyningskjede er. Utenom dette, så fokuserer oppgaven på anskaffelsesprosessen som innebærer sourcing, innkjøp og varemottak, samt leverandørens ytelsesstyring. Oppgaven tar ikke for seg de andre prosessene i forsyningskjeden.
- Laerdal Medicals hovedkontor er i Stavanger. De har også virksomheter i andre land, men denne oppgaven tar for seg prosessene som gjelder for hovedkontoret, og respondentene som er utvalgt hører derfor til dette kontoret.

1.3 Ordforklaringer

Risikostyring – «Med risikostyring foretas alle tiltak og aktiviteter som gjøres for å styre risiko» (Aven, 2015, s. 13)

Implementering – «Den kompliserte konkretiseringsfasen når forskning, visjoner og ideer skal omsettes til den virkelige verden» (Øvregård, 2016).

Forskning – å søke grundig etter klarhet og forståelse i et forhold eller en sammenheng (Dalland, 2020, s. 39).

Anskaffelse – «Aktivitet med sikte på å dekke et behov for varer, tjenester eller bygg og anleggsarbeider» (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2023)

Nødforsyningskjede – En forsyningskjede som støtter komplekse nødsituasjoner (Shatzkin, 2018).

Agile – Agile PLM (Product Lifecycle Management) er Laerdals produktlivssyklusstyring som innebærer å håndtere alt som er involvert i et produkt gjennom produktets livsløp (Oracle, u.å.-b).

Forum – Laerdals leverandørdatabase (Ivalua, u.å.).

QAD – Laerdals ERP (Enterprise Resource Planning) system, altså et ressursplanleggingssystem som Laerdal bruker for å administrere daglige forretningsaktiviteter (Oracle, u.å.-a).

Stockout – Når man går tom for lagerbeholdning av en bestemt vare (Keenan, 2021).

Sourcing – Hos Laerdal er sourcing relatert til identifisering av behov, valg av leverandør og oppfølging av leverandører (Laerdal Medical, 2022c).

Innkjøp – Hos Laerdal skal innkjøp sette bestillinger og følge opp ordrene, samt sikre at komponenter, produkter og tjenester kjøpes tids- og kostnadseffektivt (Laerdal Medical, 2020a)

Varemottak – Hos Laerdal skal varemottak sjekke at varene som kommer inn er i henhold til krav og spesifikasjoner, deretter godkjenne eller avvise varene og flytte de til riktig lokasjon (Laerdal Medical, 2020b).

Kanban – Et lagerkontrollsystem som brukes i «just-in-time» produksjon (Halton, 2022).

Forskrift om informasjons- og påseplikt og innsynsrett – Forskrift med formål «å bidra til å sikre etterlevelse av lønns- og arbeidsvilkår som følger av forskrifter om allmenngjøring av tariffavtaler» (Forskrift om informasjons- og påseplikt og innsynsrett, 2023).

1.4 Forkortelser

IIR – Incoming Inspections Requirements

MRP- Material Requirements Planning

KPI – Key Performance Indicator

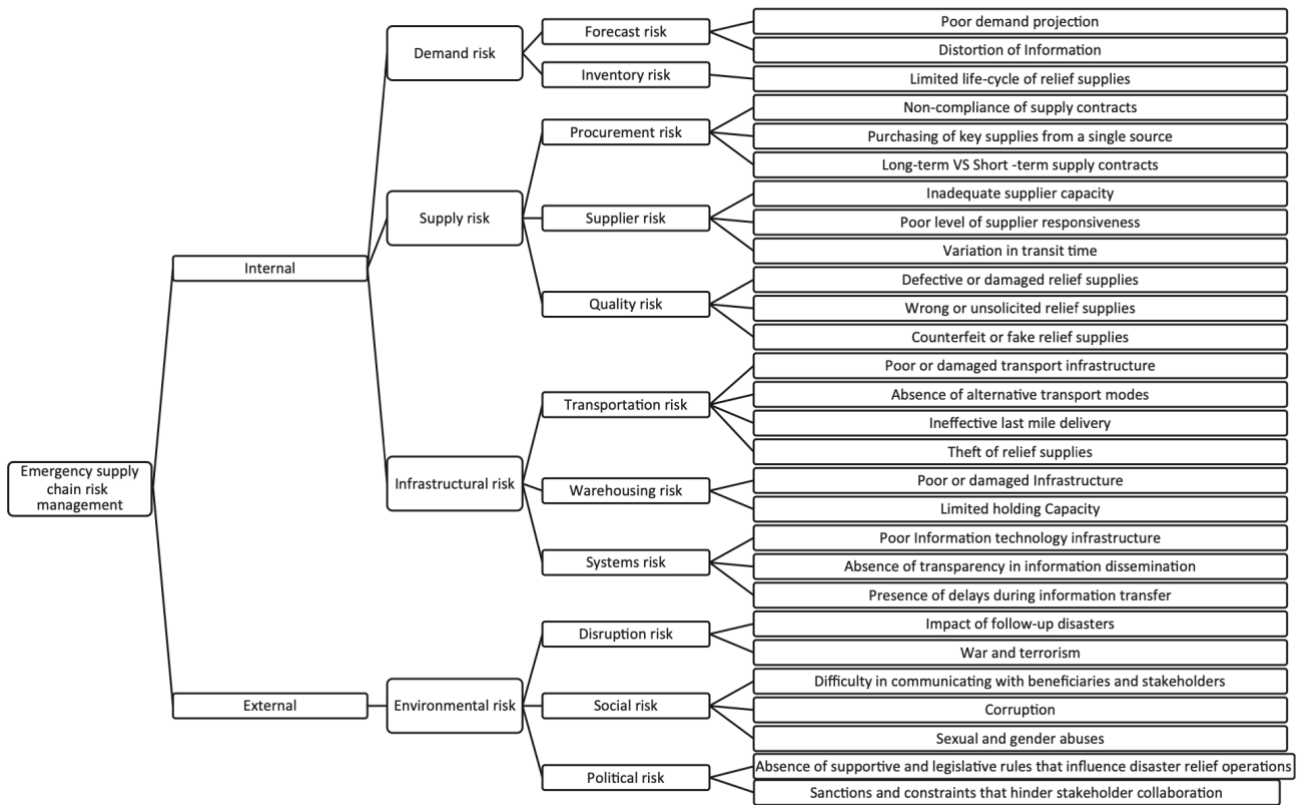
RC – Requirement Classification

1.5 Tidligere arbeid

1.5.1 *A Comprehensive Reasearch on Analyzing Risk Factors in Emergency Supply Chains*

I forskningsartikkelen *A Comprehensive Reasearch on Analyzing Risk Factors in Emergency Supply Chains* utføres en analyse av risikofaktorer i nødforsyningskjeder. Studien undersøker om uforutsette hendelser kan forstyrre operasjonsprosessen og ha negativ innvirkning på optimaliseringen av nødressurser og dens forsyningskjede. Et begrenset antall studier har adressert risikostyringsproblemer i sammenheng med nødforsyningskjeder, og denne eksisterende forskningen mangler innebygde og praktiske teknikker som kan ha betydelig innvirkning på påliteligheten av risikostyringsresultater. Derfor har forskningen som formål å identifisere og praktisk analysere de spesifikke risikofaktorene som mest sannsynlig kan forstyrre den normale funksjonen til nødforsyningskjeden i katastrofehjelpsoperasjoner (Chukwuka et al., 2023)

Resultatet fra forskningen identifiserte og validerte 28 spesifikke risikofaktorer som er utbredt i nødforsyningskjeder, se figur 1. Basert på deres kontekstuelle betydning, klassifiserer forskningen disse risikofaktorene i to hovedkategorier: interne og eksterne risikofaktorer. fire underkategorier: etterspørsel, forsyning, infrastruktur og miljømessige risikofaktorer; og 11 risikotyper: prognose, lager, innkjøp, leverandør, kvalitet, transport, lagerbeholdning, systemer, forstyrrelser, og sosiale og politiske risikofaktorer. De viktigste risikofaktorene inkluderer krig og terrorisme, fravær av lovbestemte regler som kan påvirke og støtte katastrofehjelpsoperasjoner, virkningen av katastrofer, begrenset kvalitet på nødhjelpsutstyr, og sanksjoner og begrensninger som kan hindre samarbeid mellom interessenter. Derfor bør ledere for nødforsyningskjeder ta i bruk egnede strategier for å redusere disse risikofaktorene (Chukwuka et al., 2023).



Figur 1: Risikofaktorer fra forskningsartikkelen (Chukwuka et al., 2023)

2 TEORI

I denne delen av oppgaven vil de bli greid ut om teori som er knyttet til problemstillingen og forskningsspørsmålet. Innholdet som blir presentert regnes å ha relevans for å kunne besvare oppgavens problemstilling. Kapittelet tar for seg risiko, risikostyring, risiko knyttet til arbeidsrelatert stress, samt anskaffelse i forsyningskjeden og risikostyring i forsyningskjeden.

2.1 Risiko

2.1.1 Hva er risiko?

Risiko handler om hendelser som kan inntreffe og videre gi en uønsket eller negativ konsekvens. Det er en fare for at slike hendelser og konsekvenser kan forekomme, og konsekvensene av disse hendelsene kan eksempelvis kobles til økonomisk tap, miljø, liv og helse (Aven, 2023a). Sammen med konsekvenser av en hendelse vil det også følge med tilhørende usikkerhet, denne kan angis ved hjelp av sannsynligheter. Dermed kan også risiko forklares som kombinasjonen av mulige konsekvenser og tilhørende sannsynligheter (Digitaliseringsdirektoratet, u.å.). Risiko kan også være en positiv konsekvens, eksempelvis å investere i noe som resulterer i gevinst (Aven, 2023a). Oppgaven baseres på implementering av risikostyring i anskaffelse, og vil dermed rette søkelyset mot de negative og uønskede konsekvensene.

2.1.2 Risikobegrepet

Risiko er et generelt begrep, og kan defineres og fortolkes på forskjellige måter. Risikobegrepet tar utgangspunktet i en fremtidig aktivitet, der risikoen er knyttet til konsekvensene av denne aktiviteten med hensyn til noe som er av verdi. Konsekvensene baserer seg gjerne på referanser som er knyttet til tap, målsettinger eller spesifikke planer. Det vil alltid være minst ett utfall som fører til en uønsket eller negativ konsekvens (Aven, 2023a). Her er eksempler på definisjoner av risikobegrepet:

- «Fare for, et potensial, eller en mulighet for uønskede hendelser og konsekvenser» (Aven, 2023a).
- «Konsekvensene av aktiviteten med tilhørende usikkerhet, en vet ikke hvilke hendelser som vil skje og hva konsekvensene vil bli» (Aven, 2023a).
- «Opptreden av hendelser med påfølgende konsekvenser, og tilhørende usikkerhet» (Aven, 2023a).

- «Avvik fra en referanse og tilhørende usikkerhet» (Aven, 2023a).
- «Usikkerhet vedrørende og alvorligheten av konsekvensene av aktiviteten. Alvorligheten angir en skala for å definere hvor store konsekvensene er» (Aven, 2023a).

2.1.3 Uttrykke risiko

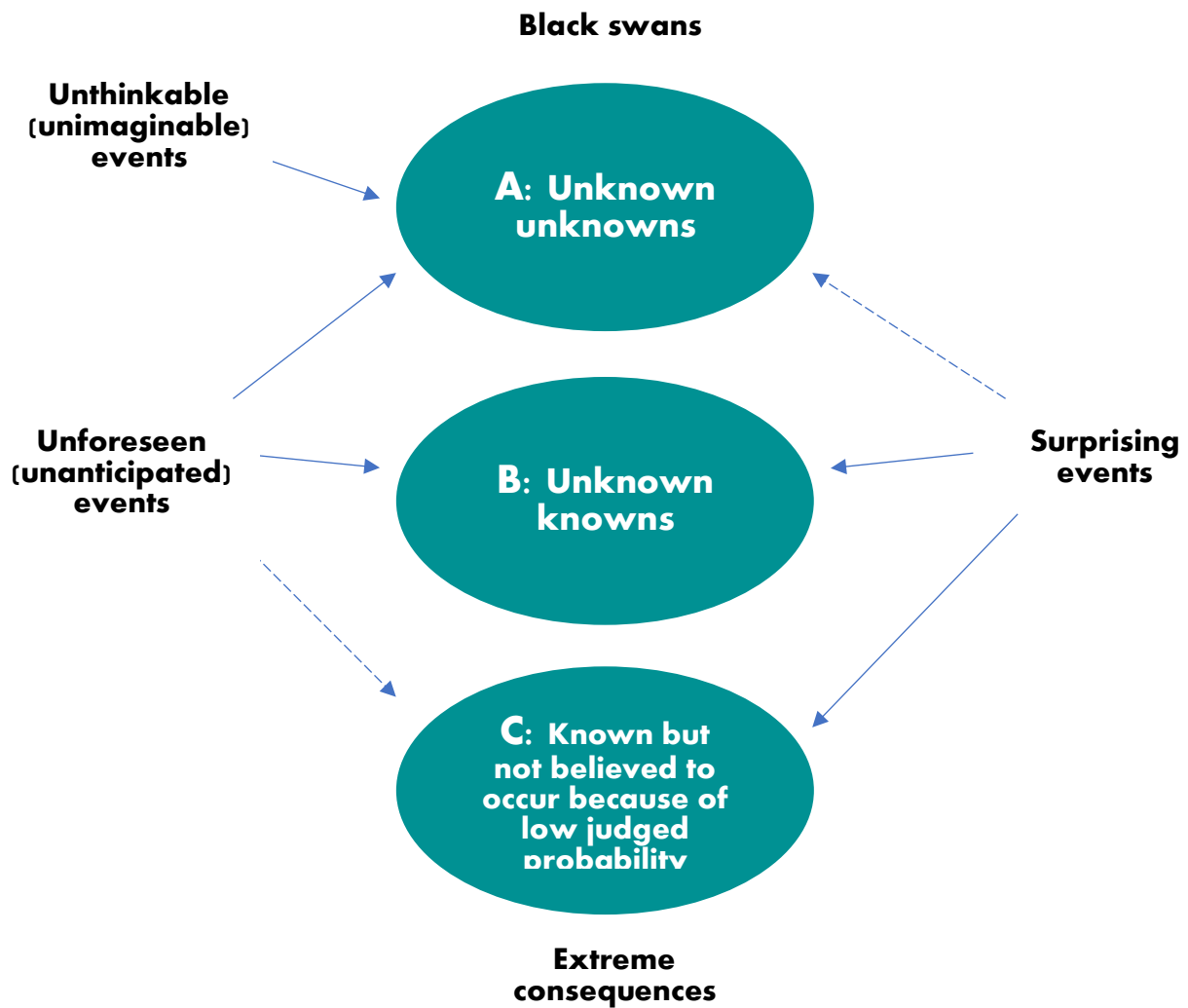
For å kunne kartlegge og beskrive risiko må vi vite hva risiko er og hvordan det kan uttrykkes. Det finnes flere måter å uttrykke risiko på og det vil være ulike grader av kompleksitet i beskrivelsene. Risiko er knyttet til hendelser (A), og konsekvensene (C) av hendelsene som kan skje i framtiden. Det er uvisst om hendelsene (A) vil inntreffe eller ikke, samt hvis de inntreffer, hva som vil bli konsekvensene (C). Dermed er det usikkerhet (U) knyttet til både hendelsene (A) og konsekvensene (C). Hvor trolig det er at en hendelse (A) vil inntreffe og at de påfølgende konsekvenser (C) vil inntreffe, kan uttrykkes ved bruk av sannsynligheter (P). Sannsynligheten (P) blir uttrykket basert på bakgrunnskunnskap (K), og styrken (SK) på bakgrunnskunnskapen (K) som er en viktig del av beskrivelsen (Aven et al., 2017, s. 29).

Den generelle definisjonen av risiko er ofte uttrykt ved (C, U) som vil si at med risiko forbundet med en aktivitet forstår vi konsekvensene (C) av denne aktiviteten og tilhørende usikkerhet (U). Definisjonen kan også formuleres ved at risiko forbundet med en aktivitet betyr usikkerheten (U) av og alvorligheten av konsekvensene (C) av aktiviteten. Konsekvensene kan deles opp i initierende hendelser (A) og konsekvensene (C) av disse dersom disse hendelsene (A) skulle inntreffe. Selve risikoen omtales da gjerne som (A, C, U), altså at det som er usikkert (U) er hvilke hendelser (A) og konsekvenser (C) som vil bli resultatet av aktiviteten som gjennomføres. For å kunne uttrykke om risikoen anses som stor eller liten vil en bruke sannsynligheten (P) til å uttrykke usikkerheten på. Likevel vil det ikke være mulig å kun se på sannsynlighetstallene for å vurdere risikoen som lav eller høy. Sannsynlighetstallene er bare et hjelpemiddel for å uttrykke risikoen, det må også tas hensyn til hvilken kunnskap disse tallene bygger på (Aven et al., 2017, s. 33 og 34).

Risikobeskrivelsen kan si oss noe om hvor stor eller liten risikoen vurderes å være (Aven, 2023c). Beskrivelsen uttrykkes ved (C, P, SK, K), hvor (K) er bakgrunnskunnskapen som sannsynligheten (P) bygges på. (SK) er en betegnelse for styrken på kunnskapen. For å være helt nøyaktige burde konsekvensene (C) i risikobeskrivelsen blitt skrevet (C') for å presisere at konsekvensene i risikobeskrivelsene er spesifikke valgte konsekvenser, mens konsekvensene (C) i (C, U) angir de faktiske konsekvensene av aktiviteten (Aven et al., 2017, s. 34).

2.1.4 Overraskelser og sort svane teori

I de senere årene har sort svane teorien blitt en populær måte å beskrive konseptet om overraskende eller uforutsette hendelser og utfall (Aven, 2014, s. 10). En sort svane er et bilde på en ekstrem hendelse som kommer overraskende sett i lyset av kunnskapen som foreligger (Aven, 2022). Den sorte svane teorien kan ses på som hendelser med tre ulike egenskaper. Først, at det er en uteliggende hendelse. Det vil si at hendelsen faller utenfor det som kan forventes basert på tidligere erfaringer, fordi det er ikke foreligger noe overbevisende som peker på at det sannsynligvis ville forekomme. Den andre egenskapen er at hendelsen vil føre til en ekstrem påvirkning. Den tredje egenskapen er at mennesker av natur lager forklaringer for hendelsens forekomst i etterkant av hendelsen, dette gjør hendelsen forklarlige og forutsigbare for fremtiden (Aven, 2014, s. 11). Det er ulike typer sorte svaner som illustrert i figur 2, de deles inn i ukjente-ukjente, ukjente-kjente, og kjente hendelser.



Figur 2: Sort svane illustrasjon (Aven, 2014, s. 117)

Kategori A handler om ukjente-ukjente, og er hendelser som er helt ukjente for det vitenskapelige miljøet (Aven, 2014, s. 116). Det er sjelden slike hendelser oppstår, men et eksempel på en slik hendelse er Aids-epidemien på 80-tallet (Aven, 2022).

Kategori B handler om ukjente-kjente, og er hendelser som ikke er på listen over kjente hendelser fra perspektivet til de som gjennomfører risikoanalyser, men som er kjent for andre. Enkelt forklart, hendelser som er ukjente for noen, men kjent for andre (Aven, 2014, s. 116). Et eksempel på en slik hendelse kan være terrorhandlingene 11. september 2001 (Aven, 2022).

Kategori C handler om kjente hendelser, og er hendelser som er på listen over kjente hendelser i risikoanalysen men som er vurdert til å ha en neglisjerbar sannsynlighet for å inntreffe, og dermed ikke anses å kunne inntreffe (Aven, 2014, s. 116). Et eksempel på en slik hendelse kan også være terrorhandlingene 11. september 2001 (Aven, 2022).

En overraskende eller uforutsett hendelse som har store følger regnes også som en sort svane ifølge denne teorien. Hendelser fra kategori B og C vil åpenbart komme som en overraskelse, men dette er ikke like tydelig for kategori A, derfor er streken i figur 2 stiplet. Når man vurderer en aktivitet med store usikkerheter om hvilke type hendelser som vil oppstå og hvilke innvirkninger det vil skape, kan vi være helt frie fra forventninger om hva som kommer til å skje. En kan gjerne spørre om en ukjent-ukjent situasjon i det hele tatt kan komme som en overraskelse. Det samme gjelder for uforutsette hendelser. Hvis en hendelse som er vurdert til å ha en neglisjerbar sannsynlighet for å inntreffe, kan den da regnes som forutsett? Ja, med tanke på at det kunne skje var vurdert og dermed forventet, men også nei da det var vurdert som noen en kunne se bort i fra (Aven, 2014, s. 117).

En kan eksempelvis se for seg en dunk fylt med vann som en befolkning drikker fra daglig. En dag viser det seg at vannet i dunken inneholde giftige stoffer. En slik situasjon kan anses som en sort svane fordi hendelsen var overraskende for befolkningen med tanke på bakgrunnskunnskapen om vannet, samt at konsekvensene kan være fatale. For å kunne kalles en sort svane trenger ikke hendelsen være et nytt fenomen eller en ukjent-ukjent. I retrospekt kan hendelsen enkelt forklares. En risikoanalyse kunne ha identifisert en slik hendelse, men likevel være overraskende for andre grunnet deres forhold til kunnskapen. Slike hendelser er bekymringsverdige (Aven, 2014, s. 117).

2.2 Risikostyring

«Med risikostyring foretas alle tiltak og aktiviteter som gjøres for å styre risiko» (Aven, 2015, s. 13). Risikostyring handler om det ordet beskriver, nemlig hvordan vi styrer risiko. Dette innebærer å finne løsninger og tiltak for å balansere ønskene om å skape verdier sammen med ønskene om å unngå tap og skader (Aven, 2023d). På den ene siden handler risikostyring om å få innsikt i risikoforhold, grad av styrbar risiko og effekten av tiltak, mens på den andre siden handler det om metoder, prosesser og strategier for å kunne kartlegge og styre risikoene (Aven, 2015, s. 13).

2.2.1 Generell styringsprosess

Risikostyringen gjennomføres som en generell styringsprosess, se figur 3 (Aven, 2015, s. 13 og 14).



Figur 3: Generell styringsprosess (Aven, 2015, s. 14)

Prosesen starter med å kartlegge situasjonen og lage en problemformulering som eksempelvis knyttes opp mot utvikling av et nytt produkt. I steg to vil en fastlegge hva målet er og hvilke målformuleringer som skal ligge til grunne. Målformuleringene kan gjerne være knyttet opp mot økonomi og kriterier for produktet. Steg tre går ut på å søke alternative løsninger som kan møte målformuleringen. I steg fire vil en søke etter ulike løsninger å analysere hvilken løsning som passer best mot målformuleringen. I steg fem må en lande på en løsning, og gå for det som

virker best mulig. Det sjette steget handler om selve gjennomføringen av løsningen en har falt ned på. I det siste og syvende steget utføres det en evaluering, hvor målet er å lære av prosessen man har gjennomgått og hva som kan forbedres til neste gang. Formålet med denne styringsprosessen er å sikre den riktige balansen mellom det å utvikle og skape verdier, samtidig som man ønsker å unngå ulykker og tap. For å implementer risikostyring for en bedrift, vil det ikke være en ensidig prosess for å redusere risiko, men totalen av alle tiltak og aktiviteter som gjøres for å styre risiko (Aven, 2015, s. 13 og 14).

2.2.2 Risikoanalyse

En risikoanalyse fremstiller vurderinger av hvor trolige de ulike hendelsene og de påfølgende konsekvensene er. Analysen brukes som grunnlag for å ta beslutninger om risiko og vurdere om en aktivitet har akseptabel risiko eller ikke (Aven, 2023b). Ved å gjennomføre en risikoanalyse kan en etablere et risikobilde av situasjonen og dermed sammenligne ulike alternativer og løsninger som tar hensyn til risikoen. Analysen gir også muligheten til å definere forhold som har betydning i forhold til risikoen og hvilken effekt eventuelle tiltak vil ha på risikoen. En risikoanalyse vil da danne grunnlag for valgene mellom alternative løsninger, utforminger og tiltak, samt konkludere om de ulike løsningene, utformingene og tiltakene møter kravene og muligheten til å dokumentere forsvarlig drift (Aven et al., 2017, s. 18).

2.3 Risiko knyttet til arbeidsrelatert stress

Ordet stress betyr påkjenning eller belastning (Svartdal, 2022). Arbeidstakere kan oppleve stress når det stilles større krav og forventninger på arbeidsplassen enn det de er i stand til å håndtere, mestre eller kontrollere. Arbeidstakere som opplever stress over lengre perioder kan utvikle alvorlige helseproblemer, både fysisk og psykisk (Arbeidstilsynet, u.å.). Selyes stressmodell tar for seg tre ulike faser kroppen går gjennom som er reaksjon på stress (Svartdal, 2022):

1. Alarmfasen, en kort periode med aktivering for å kunne håndtere den stressende hendelsen.
2. Motstand eller tilpasning, inntar kroppen for å kunne tåle langvarig stress. Hvis denne fasen pågår i lang tid og uten mulighet til god hvile, kan det gi negative konsekvenser. Et eksempel er at man blir redusert, mister konsentrasjon og livskvaliteten kan bli svekket.

3. Utmattelse fører til at ressursene er brukt opp. Kan føre til sykdom og i verste fall kan kollaps forekomme.

Ulike faktorer som kan gi risiko og opphav for arbeidsrelatert stress kan være lange arbeidsdager over tid, mangel på tydelighet med hensyn til arbeidstakerens rolle, ubalanse mellom oppgaver og ressurser, ineffektiv kommunikasjon, organisatoriske endringer og problemer i relasjoner til andre på arbeidsplassen. Arbeidsrelatert stress skyldes som regel problemer på virksomhetsnivået, gjerne måten arbeidet er organisert og tilrettelagt på og hvordan arbeidsoppgavene fordeles. Stresset kan føre til konsekvenser for hver enkelt arbeidstaker som blant annet fysiske og psykiske plager, men det kan også få konsekvenser for både virksomheten og samfunnet totalt sett. For å unngå arbeidsrelatert stress er det viktig å jobbe med god forebygging og håndtering for å avverge at arbeidstakere blir syke som følge av stress. God håndtering av dette kan også føre til godt engasjement blant ansatte, et bedre arbeidsmiljø og dermed mulighet for å øke produktiviteten. Det er viktig å lytte til den enkelte arbeidstaker da det er de selv som kjenner situasjonen best og vet hvordan sin arbeidshverdag fører til arbeidsrelatert stress (Arbeidstilsynet, u.å.).

2.4 Anskaffelse i forsyningskjeden

En forsyningskjede, også kalt distribusjonskjede, inkluderer hvert trinn som er involvert i å få et ferdig produkt eller en tjeneste til kunden (Hayes, 2023). Trinnene kan blant annet inkludere salg og utvikling av produkter, anskaffelse, leverandørforhold, produksjon, lagerstyring, logistikk og forbruker, som illustrert i figur 4 (Team Recurrency, u.å.). Anskaffelse er et av trinnene i forsyningskjeden, og innebærer prosessen med å finne, kjøpe og betale for varer og tjenester (Reich, 2023). Hver enkel bedrift tilpasser forsyningskjeden, og dermed også anskaffelsesprosessen, etter bedriftens behov. Kapittel 4 tar for seg dagens prosesser for anskaffelser hos Laerdal.



Figur 4: Eksempel på en forsyningstjeneste (Team Recurrency, u.å.)

2.5 Risikostyring i forsyningskjeden

Artikkelen *A Practical Approach to Supply-Chain Risk Management* hevder at i løpet av det siste tiåret har flere organisasjoner opplevd utforutsette sårbarheter og forstyrrelser i forsyningskjeden. Både offentlige organisasjoner og private bedrifter har slitt med brudd på cybersikkerheten, hvor de har mistet kritisk immateriell eiendom på grunn av svikt i leverandørøkosystemet. I kjernen av disse krisene ligger et felles tema, nemlig mangelen på tydelige prosesser for å identifisere og håndtere voksende risikoer i forsyningskjeden på en vellykket måte, ettersom verden blir stadig mer sammenkoblet. Nye trusler, som cyberangrep, dukker opp i tillegg til mer tradisjonelle og velkjente risikoer knyttet til leverandører, som for eksempel konkurs hos en leverandør. Utfordringen med risikostyring i forsyningskjeden har blitt forverret av globaliseringen, der selv sensitive produkter som forsvarssystemer bruker råmaterialer, kretskort og relaterte komponenter som kan ha opprinnelse i land der systemprodusenten ikke vet at det eksisterer en forsyningskjede. Denne økte kompleksiteten har medført flere potensielle sviktområder og høyere nivåer av risiko (Bailey et al., 2019).

Videre sier artikkelen noe om hvordan man kan få en strukturert tilnærming til risikostyring i forsyningskjeden. Blant annet ved å skille mellom kjente og ukjente risikoer. For kjente risikoer anbefales det å identifisere og dokumenter risiko, bygge et rammeverk for risikostyring i forsyningskjeden, overvåke risiko og etablere en styringsstruktur og regelmessig gjennomgang. For ukjente risikoer anbefales det å bygge en risikobevisst kultur med fokus på anerkjennelse, åpenhet, god reaksjonsevne og respekt for å danne et sterkt forsvar mot ukjente risikofaktorer (Bailey et al., 2019).

3 METODE

Kapittelet sitt formål er å gi leseren en innsikt i forskningsarbeidets metodegrunnlag. I kapittelet vil det bli redegjort for hva metode er og hvilken metode som er valgt, samt hvordan oppgaven er bygd opp for å kunne svare på oppgavens problemstilling. Kapittelet vil også ta for seg vurderingen av validiteten og reliabiliteten utført i oppgaven.

3.1 Hva er metode?

«En metode er en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener formålet, hører med i arsenalet av metoder» (Aubert,1985, sitert i Dalland, 2020, s. 53). Metoden er redskapet for å samle inn data og relevante opplysninger i forskningsarbeidet (Dalland, 2020, s. 53). For å kunne bestemme seg for hvilken metode en vil bruke til å besvare problemstillingen, vil det være fornuftig å lage en plan på hvordan man skal gå frem for å løse oppgaven. På grunnlag av at forskningsarbeidet går over en lengre tidsperiode, kan det forekomme endringer fra den opprinnelige planen underveis i arbeidet. Det er derfor viktig å jobbe metodisk strukturert både i forkant, underveis og i ferdigstillingen av oppgaven.

3.2 Metodeorientering

For å kunne besvare problemstillingen på best mulig vis er det viktig å kunne velge en metode som gir grunnlag til forskningsarbeidet. Vi skiller mellom kvantitative og kvalitative metoder for å samle inn data. De kvantitative metodene gir data som regnes som målbare enheter, mens de kvalitative metodene er knyttet til meninger og opplevelse og regnes som ikke målbare i form av tall. Figur 5 viser karakteriske trekk for metodene (Dalland, 2020, s. 55).

Kvantitativt orientert	Kvalitativt orientert
<p><i>Presisjon</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – få frem mest mulig eksakt avspeiling av den kvantitative variasjonen 	<p><i>Følsomhet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – få frem best mulig gjengivelse av den kvalitative variasjonen
<p><i>Bredde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – gå i bredden – innhente et lite antall opplysninger om mange undersøkelsesenheter 	<p><i>Dybde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – gå i dybden – mange opplysninger om få undersøkelsesenheter
<p><i>Det gjennomsnittlige</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – få frem det som er felles, det representative 	<p><i>Det særegne</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – få frem det som er spesielt, eventuelt avvikende
<p><i>Systematikk</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – spørreskjema med faste svaralternativer – systematiske og strukturerte observasjoner 	<p><i>Fleksibilitet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – intervju preget av fleksibilitet uten faste svaralternativer – ustrukturerte observasjoner
<p><i>Fjernhet til feltet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – datainnsamlingen skjer uten direkte kontakt med feltet 	<p><i>Nærhet til feltet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – datainnsamlingen skjer i direkte kontakt med feltet
<p><i>Deler</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – data som samles inn, er knyttet til atskilte fenomener 	<p><i>Helhet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – data som samles inn, tar sikte på å få frem sammenheng og helhet
<p><i>Forklaring</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – fremstillingen tar sikte på å formidle forklaringer 	<p><i>Forståelse</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – fremstillingen tar sikte på å formidle forståelse
<p><i>Tilskuer</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – forskeren ser fenomenet utenfra – forskeren tilstreber nøytralitet og avstand 	<p><i>Deltaker</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – forskeren ser fenomenet innenfra – forskeren erkjenner påvirkning og delaktighet
<p><i>Jeg–det-forhold</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – mellom forsker og undersøkelsesperson er det et jeg–det-forhold 	<p><i>Jeg–du-forhold</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – mellom forsker og undersøkelsesperson er det et jeg–du-forhold

Figur 5: Kjennetegn ved kvantitative og kvalitative metoder (Dalland, 2020, s. 55)

For å kunne vurdere riktig metode til forskningsprosjektet som skal gjennomføres, kan en sette metodene opp mot hverandre å gå gjennom fordeler og ulemper knyttet til metodene for forskningsprosjektet. Vi skiller også mellom to typer datainnsamling, primærdata og sekundærdata. Primærdata er data som er samlet inn av forskeren, eksempelvis gjennom intervju, mens sekundærdata er data som allerede er samlet inn av andre (Andreassen et al., u.å.).

Ved valg av metode er det også viktig å forstå begrepene pålitelighet og validitet. Pålitelighet, også kjent som reliabilitet, handler om hvorvidt det arbeidet som er utført og presentert er til å stole på (Dalland, 2020, s. 57). Begrepet forteller oss noe om konsistent eller stabilitet i målinger som er utført, eksempelvis hvis en utfører en måling under de samme omgivelsene og resultatet viser det samme på gjentatte forsøk vil målingene regnes som pålitelige (Svartdal, 2020). I forskning hvor data blir hentet gjennom intervju og observasjoner, stilles det stadig spørsmål til kildens pålitelighet. Det må tydelig komme frem hvorfor intervjuobjektene som er valgt er egnet til å besvare forskningsspørsmålene. Forskningsarbeidets pålitelighet vil styrkes ved at resultatet tillater kontroll, etterprøving og kritikk (Dalland, 2020, s. 61). Validitet også kalt gyldighet, betyr i hvilken grad man ut fra resultatene av et forsøk eller en studie kan trekke gyldige slutninger om det man har satt seg som formål å undersøke (Dahlum, 2021). For å oppnå god validitet må det som måles ha relevans og være gyldig for det problemet som undersøkes (Dalland, 2020, s. 43). Derfor er det viktig at intervjuobjekter og litteratursøk knyttet til forskningsarbeidet har som formål å gi økt kunnskap.

3.3 Valg av metode

En kvalitativ metodeorientering er metoden som fremstår som mest gunstig for å kunne besvare oppgavens problemstilling. Metoden gir en best mulig fremgangsmåte til å kunne løse oppgaven i praksis gjennom intervju, litteraturstudie og observasjon. Dermed er sammenligning av primærdata og sekundærdata, samt tolkninger strategien som brukes til å løse oppgaven. Primærdataen samles inn ved bruk av intervju og observasjon, mens sekundærdataen hentes fra dagens foreliggende prosesser og litteraturstudier. Den kvalitative metoden gir et bra utgangspunkt for innhenting av kunnskap, der respondentenes synspunkter og opplevelser rundt temaet fremheves. Respondentene kan også fortelle om deres erfaringer og hvordan de selv opplever situasjoner (Thagaard, 2018, s. 13). Ved valg av kvalitativ metode må en ta høyde for feilkilder knyttet til subjektive tolkninger og forfatterens personlighet som kan prege intervjusituasjonene og observasjonene. Forfatteren vil være forskningsinstrumentet for forskningen og vil dermed vil en ha mulighet til å behandle datamaterialer umiddelbart, oppklare og summere etter hvert som studien utvikler seg. Samtidig er forskeren som instrument begrenset ved det å være menneskelig, som vil si at det kan bli gjort feil, overseelser, og personlig forutinntatthet kan gripe inn å forstyrre (Nilssen, 2012, s. 29).

3.3.1 Observasjon

På grunn av forfatterens kjennskap til bedriften via sommerjobb og som deltidsansatt i innkjøpsavdelingen ved siste år på masteren har en observert deler av bedriften over en god periode. Observasjon handler om å legge merke til noe eller å rette oppmerksomheten mot noe spesifikt (Gundersen, 2023). I begynnelsen av ansettelsesforholdet kan en si at det er utført ustrukturerte observasjoner. En ustrukturert observasjon vil si at man ikke på forhånd har bestemt seg for hva en skal se etter og dermed er mer åpne for det som skjer rundt oss. Underveis i denne perioden kan det dukke opp noe som fanger interessen, og kan videre formuleres til en problemstilling (Dalland, 2020, s. 110) Slik som i dette tilfellet hvor observasjonene og samtaler med ansatte førte til problemstillingen «*Hvordan fungerer dagens prosesser i anskaffelsesprosessen til Laerdal Medical, og hvordan kan implementering av risikostyring i anskaffelsesprosessen øke graden av styrbar risiko?*»

Når problemstillingen er satt endrer observasjonene seg til å bli mer strukturerte rettet mot problemstillingen. Ved å sitte i åpent landskap får en mulighet til å observere samhandlingen mellom de andre, være delaktig selv, samt stille spørsmål underveis når noe spesielt fanger oppmerksomheten. Sammen med de delaktige observasjonene som foregår over lang tid, vil en også få en gylden mulighet for observasjon gjennom kvalitativt intervju. Her vil ikke bare svarene som respondenten gir være verdifulle, men også observasjoner av kroppsspråk underveis i intervjuet. Selv om det kan være verdifull informasjon å hente ved delaktige observasjoner kan det også føre til svakheter i oppgavesammenhengen. Forskeren kan utvikle et nært forhold til ansatte, som kan føre til at de ansatte kan prege forskerens syn og forståelse. Forskeren kan også forhåndsdomme situasjoner basert på egne inntrykk som kan male over det som er den faktiske situasjonen (Dalland, 2020, s. 103).

3.3.2 Intervju

Et intervju kan inneha ulike grader av åpenhet. Ved høy grad av åpenhet foregår intervjuet som en vanlig samtale uten noe form for begrensninger eller styring fra intervjueren sin side (Jacobsen, 2005, s. 144). Motsetningen av en åpen intervjuform er et strukturert intervju som baseres på et spørreskjema eller intervjuguide, der spørsmålenes innhold og rekkefølge er fastlagt. Et strukturert intervju innebærer også at alle respondentene stilles nøyaktig de samme spørsmålene (Malt & Grønmo, 2023). Det er både fordeler og ulemper knyttet til at spørsmålene er de samme for alle. Ulempen er at en ikke får tilpasset spørsmålene til hver enkel respondent, mens fordelen er at det er enklere å sammenligne informasjonen og svarene til

respondentene. Et intervju kan også være semistrukturert, også kalt delvis strukturert. I et slikt intervju vil det hovedsakelig foregå som en samtale mellom respondenten og forskeren, hvor forskeren legger føring for samtaleens tema (Andersen, 2020). Intervjuene kan foregå via direkte kontakt i form av ansikt-til-ansikt, eller indirekte i form av telefon, e-post, videosamtale, internett eller lignende. Et intervju som foregår via direkte kontakt, kan enklere oppnå personlig tilnærming hvor det er lettere å snakke om følsomme temaer og åpne seg opp i situasjonen. En kan også tolke kroppsspråk og observere hvordan respondentene opptrer (Jacobsen, 2005, s. 143). En viktig faktor å være bevisst på er at respondenten kan prøve å gi svarene som antas at intervjueren ønsker (Melvær, 2018).

I arbeidet med studien ble det hovedsakelig benyttet strukturerte intervjuer der alle respondentene fikk samme spørsmål. Denne formen for intervju ble benyttet for å på best mulig vis kartlegge nåsituasjonen og sammenligne svarene for å kunne besvare problemstillingen til oppgaven. Den strukturerte intervjuformen ble brukt for alle respondentene som er knyttet til anskaffelsesprosessen. I tillegg ble det utført et semistrukturert intervju med en respondent som er knyttet til forskning og utvikling av nye produkter. Her var målet å høre hvilke hensyn de tar i utvikling av nye produkter.

For de strukturerte intervjuene ble det i samråd med veileder og kontaktperson i Laerdal valgt fem respondenter til forskningen for å sikre tilstrekkelig dybde innenfor alle feltene til anskaffelsesprosessen. Fire av intervjuene foregikk ansikt til ansikt, mens et foregikk over videosamtale via Microsoft Teams. Intervjuguiden ble sendt ut i forkant, sammen med samtykkeskjema. Under selve intervjuene ble det utført taleopptak, og forfatteren hadde oversikt over spørsmålene med mulighet for å ta notater. Det ble i liten grad tatt notater underveis, dette grunnet fokus på tilstedeværelse og muligheten for å kunne tolke kroppsspråk og lignende til respondentene i intervjuet. I etterkant ble taleopptakene gjennomgått og transkribert. Hver enkelt respondent fikk tilsendt transkriberingen av sitt intervju for godkjenning og eventuelt innvirkning på svarene. Hvert intervju hadde en varighet på rundt en time. For det semistrukturerte intervjuet var det ikke ført opp en intervjuguide. Her var målet å ha en relativt åpen samtale, men med føring fra forskeren for å få innsikt i relevante temaer for problemstillingen. Det ble ikke gjort taleopptak for det semistrukturerte intervjuet, og det ble tatt lite notater underveis. Dette grunnet fokus på tilstedeværelse og samtalen, og for å kunne styre samtalen i retningen av ønskede temaer. Rett etter intervjuet var foretatt ble det skrevet et sammendrag av de viktigste funnene knyttet til problemstillingen.

3.3.3 Intervjuguide

Før intervjuene av respondentene for strukturert intervju ble avholdt, ble det utformet en intervjuguide for å sikre gjennomgang av temaene som er relevante for å besvare oppgavens problemstilling (Jacobsen, 2005, s. 143). Intervjuguide kan fungere som en huskeliste og hjelpemiddel slik at en under intervjuet er mest mulig til stede for å få med seg hva respondenten sier. I tillegg har man en oversikt over alle spørsmålene som skal stilles og en får gjennomføre et strukturert intervju med alle respondentene (Melvær, 2018).

Ved utarbeiding av intervjuguiden var søkelyset å lage en strukturert oversikt over spørsmålene en ønsker skal bli besvart se vedlegg 1. Spørsmålene er også utformet slik at en er innom de temaene som er knyttet til oppgavens problemstilling. Intervjuguiden baseres på strukturert intervju og dermed skal spørsmålene være mulig å besvare uavhengig av arbeidsstilling og oppgaver respondenten har i det daglige arbeidslivet. Svarene fra intervjuene vil også være lettere å bearbeide og analysere når spørsmålene er de samme for respondentene.

3.4 Vurdering av metode – validitet og reliabilitet

For å kunne vurdere metoden som er brukt til å svare på problemstillingen, brukes validitet og reliabilitet. Validitet handler om i hvilken grad man ut fra resultatene av en studie en kan trekke gyldige slutninger for det som er satt som formål å undersøke (Dahlum, 2021). Mens reliabilitet handler om hvorvidt arbeidet som er utført og presenter, er til å stole på (Dalland, 2020, s. 57). I tillegg forteller det om konsistent eller stabilitet knyttet til undersøkelsene som er utført i oppgaven (Svartdal, 2020).

For å begrunne at oppgaven har god validitet, må en se på hvor godt resultatene fra intervjuene og sekundærdataen er når det gjelder å besvare oppgavens problemstilling. Spørsmålene i de strukturerte intervjuene omhandlet tematikk som er relevant for å kunne besvare oppgavens problemstilling, dette vil sikre at studien kan regnes som å ha god validitet. Respondentene som er med i studien er også plukket ut etter hensikt, med formål om å gi økt kunnskap. Besvarelsene fra respondentene har gitt økt kunnskap og vært relevante for å besvare oppgavens problemstilling, og dermed anses som valide. Litteratursøket knyttet til forskningsarbeidet er basert på risikostyring, samt sekundærdata fra Laerdals intranett som dermed gir grunnlag for studiens validitet.

Når det gjelder oppgavens reliabilitet kan en se på selve utførelsen. Intervjuguiden er utarbeidet i samarbeid med veileder for å sikre spørsmål som er relevante for å besvare oppgavens problemstilling. Selve intervjuene er utført med taleopptak, deretter transkribert, samt at respondentene fikk mulighet til å lese gjennom og godkjenne besvarelsene fra intervjuet i etterkant, dette gjør at resultatene som kommer frem er til å stole på og dermed pålitelige. Når det kommer til tidligere forskning på feltet, er det begrenset hvor mange studier som er gjort på risikostyring kun for selve anskaffelsesprosessen. Tidligere studier er hovedsakelig gjort for hele forsyningskjeden, men også her var det noe begrenset. Forskningsartikkelen som har presentert et relevant arbeid fra tidligere er *A Comprehensive Reasearch on Analyzing Risk Factors in Emergency Supply Chains*. Forskningsartikkelen går ikke hovedsakelig ut på risikostyring, men presenterer risikofaktorer, som kan være relevante å se på ved implementering av risikostyring. Artikkelen ser på nødforsyningstjenester, og selv om Laerdal ikke nødvendigvis regnes som en nødforsyningstjeneste, kan de bidra med ekstra produkter under kriser, eksempelvis som med nødrespiratorer under koronapandemien (Myrseth, 2021). Dermed kan forskningsartikkelen anses å være bidragsytende for å sikre studiens reliabilitet.

4 LAERDAL MEDICALS ANSKAFFELSESPROSESS

I kapittelet blir Laerdals anskaffelsesprosess beskrevet i detalj for finne ut hvordan dagens prosesser fungerer. Formålet med kapittelet er å få innsikt i prosessene som er tilknyttet anskaffelse for å ha grunnlag til å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålet.

Anskaffelse er en del av Laerdals seks kjerneprosesser, fremstilt i figur 6. Resterende kjerneprosesser omhandler utvikling, produksjon, etterfylling, lagring og distribusjon, salg og markedsføring, og tjenester. Formålet med Laerdals anskaffelsesprosess er å sikre at Laerdal kjøper produkter og tjenester som samsvarer med deres krav, til en gunstig pris fra kvalifiserte leverandører, slik at sluttbrukeren mottar et produkt eller tjeneste av best mulig kvalitet til produktets eller tjenestens levetid. Hovedprosessene for anskaffelse deles inn i sourcing, innkjøp og varemottak, og leverandørens ytelsesstyring (Laerdal Medical, u.å.-d).



Figur 6: Kjerneprosessene til Laerdal og tilhørende prosesser for anskaffelse (Laerdal Medical, u.å.-d)

4.1 Sourcing

Sourcing i anskaffelsesprosessen til Laerdal er å sikre tilstrekkelig kontroll over enhver prosess som kreves av Laerdals kvalitetsstyringssystem, og som påvirker produktets eller tjenestens samsvar med de etablerte kravene. Prosessen gjelder for alle produkter og tjenester som er innkjøpt fra en leverandør, uavhengig av Laerdals kvalitetsstyringssystem. I tabell 1 presenteres en oversikt over hvordan anskaffelsene deles inn i klassifiseringer basert på type produkt og kritikaliteten tilknyttet det som anskaffes (Laerdal Medical, 2022c).

Tabell 1: Kravklassifisering av hva som skal anskaffes (Laerdal Medical, 2022c)

Hva skal anskaffes		RC – requirement classification
Komponenter	Off the shelf components (OTSC)	0
	Custom Designed Component (CDC)	1
	Critical Component (CC)*	3
Ferdige produkter	Components that functions themselves as a finished product; and also as part of our finished product	2
	3rd party designed and/or owned product	4
	Laerdal designed and/or owned product	5
Tjenester	Services	6
Annet	Critical Services **	7

**komponenten er kritisk når det gjelder form, passform eller funksjonen til produktet*

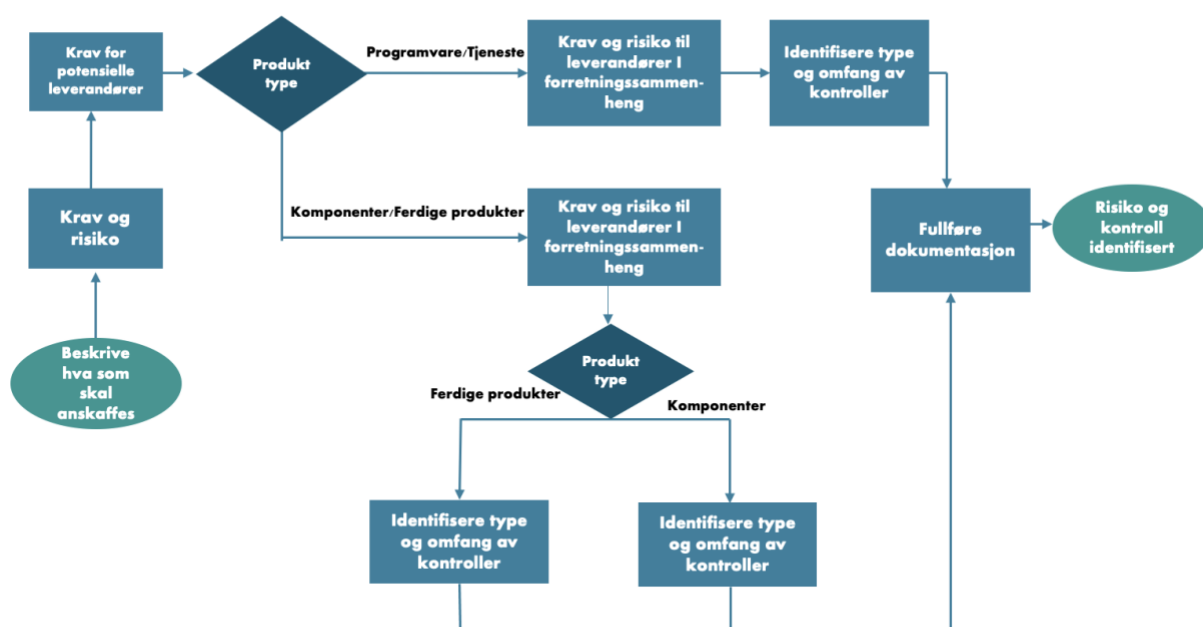
***tjenester som har en betydelig effekt på en komponent i et medisinsk utstyr, eller en betydelig effekt på et ferdig medisinsk produkt hvor Laerdal ikke har kontroll over tjenesten via akseptaktiviteter som en del av Laerdal's kvalitet system.*

4.1.1 Identifisere behov og tilhørende krav

Prosessen for å identifisere et behov og tilhørende krav fremstilles i figur 7. Et behov kan eksempelvis oppstå ved utvikling av nye produkter eller ved skifte av leverandør. Prosessen brukes når Laerdal skal skaffe seg komponenter, ferdige produkter eller tjenester fra en ekstern leverandør. Ved identifisering av behovet og tilhørende krav skal prosessen sikre begrensning

av risiko knyttet til det som blir anskaffet og risiko knyttet til leverandøren. Enkelt forklart skal prosessen sikre (Laerdal Medical, 2022a):

1. Beskrivelse av hva som skal anskaffes
2. Identifikasjon av krav og tekniske risikoer knyttet til det som blir anskaffet
3. Identifikasjon av spesielle krav for potensielle leverandører
4. Identifikasjon av forretningskrav og risikoer for potensielle leverandører
5. Identifikasjon av typer og omfanget av nødvendige kontroller
- 6.



Figur 7: Prosesskart for å identifisere behov og tilhørende krav (Laerdal Medical, 2022a)

4.1.1.1 Krav og risiko

Etter at behovet for anskaffelsen er identifisert skal det tas stilling til krav og risiko knyttet til det som skal anskaffes. Kravene skal identifiseres gjennom spesifikasjoner eller en tilstrekkelig beskrivelse av kravene som gjelder. Det skilles mellom anskaffelse av en komponent, et ferdig produkt og en programvare eller tjeneste. Felles for alle anskaffelser angående identifisering av krav og risiko, tas følgende i betraktning (Laerdal Medical, 2022a):

1. Er artikkelen standardisert, tilpasset eller kritisk?
2. Skal artikkelen inngå i et medisinsk produkt eller ikke-medisinsk produkt?
3. Hva er artikkelens kompleksitet, kritikalitet og unikhhet?

For tjenester og programvarer må også følgende tas i betraktning (Laerdal Medical, 2022a):

4. Hvordan er de potensielle leverandørenes erfaring med å levere programvare eller tjenesten?
5. Skal leverandøren behandle persondata som en essensiell del av programvaren eller tjenesten?
6. Skal leverandøren ha tilgang til Laerdals ressurser?

4.1.1.2 Krav for potensielle leverandører

Videre i prosessen vurderes krav for potensielle leverandører. Kravene som blir satt til leverandørene vil variere og er avhengig av flere faktorer. Kravene vil være avhengige av hva som skal anskaffes. Det må tas hensyn til om anskaffelsen (Laerdal Medical, 2022a):

1. er relatert til et medisinsk produkt eller et ikke-medisinsk produkt?
2. er standardisert, tilpasset eller kritisk?
3. for en tjeneste eller programvare innebærer systematisk behandling av personopplysninger av leverandøren på vegne av Laerdal?
4. for tjenester eller programvarer gir leverandøren tilgang til Laerdals ressurser?
5. regnes som kritisk?

Leverandørkravene kan eksempelvis innebære sertifiseringer, registrering hos nasjonale organisasjoner, kjennskap til tekniske standarder, høyere utdanningsnivå, krav til personvern, kostnadsbegrensninger, krav til informasjonssikkerhet relatert til digitale tjenester, tidsfrister med mer. Leverandørkravene tilpasses etter behov (Laerdal Medical, 2022a)

4.1.1.3 Krav og risiko til leverandører i forretningssammenheng

Prosesskartet skiller deretter på type produkt, hvor den ene produktgruppen gjelder programvare og tjenester og den andre produktgruppen gjelder for komponenter og ferdige produkter. Begge produktgruppene går til prosessen som handler om krav og risiko til leverandører i forretningssammenheng. Felles for komponenter og ferdige produkter, samt programvare og tjenester er å vurdere følgende for å bli oppført i kravene (Laerdal Medical, 2022a):

1. Den finansielle bærekraften til leverandøren

2. Kontinuitet i forsyningen (er alternative leverandører tilgjengelige i nødtilfeller?)
3. Kapasitetsmengden gitt til leverandøren i forhold til leverandørens totale kapasitet
4. Kapasitetsmengden gitt til leverandøren i forhold til Laerdals totale utgifter til lignende aktiviteter

Krav og risiko til leverandører i forretningsammenheng for programvare og tjenester

For kravene og risiko til leverandør i forretningsammenheng for programvare og tjenester legges det til to kriterier til på lista over. Vurder følgende forretningsrisikoer for å bli oppført i kravene (Laerdal Medical, 2022a):

5. Om leverandøren kan gjennomføre tilstrekkelige organisatoriske og tekniske sikkerhetstiltak for å beskytte persondataen som de behandler
6. Om leverandøren kan oppfylle nødvendige informasjonssikkerhetskrav for tjenesten

Krav og risiko til leverandører i forretningsammenheng for komponenter og ferdige produkter

For krav og risiko til leverandører i forretningsammenheng for komponenter og ferdige produkter gjelder også ytterlig fire punkter. I tillegg må de vurdere følgende forretningsrisikoer for å bli oppført i kravene (Laerdal Medical, 2022a):

5. Pris
6. Garanti
7. Minimum ordreantall
8. Eittersalg og service

Laerdal kan også komme på uanmeldte besøk til leverandører. Det blir vurdert når Laerdal kjøper et ferdig medisinsk produkt fra en ekstern leverandør, eller oppdager en eller flere kritiske deler av produksjonsprosessen til leverandøren, samt hvis de anses som betydningsfulle for sikkerheten og ytelsen til enheten (Laerdal Medical, 2022a).

4.1.1.4 Identifisere typer og omfang av kontroller

Neste steg handler om å identifisere typer og omfanget av kontroller. Kontrollene vil bli implementert enten under leverandørkvalifisering og godkjennelsesprosessen, eller før kjøp av programvaren eller tjenesten. Alle kontrollene dokumenteres enten internt gjennom Laerdals

dokumentasjonsprosess i Forum eller ved skiftelige avtaler med leverandøren. Det kan også bli utført egne kontroller knyttet til leverandøren for å redusere risiko (Laerdal Medical, 2022a).

Identifisere typer og omfanget av kontroller for programvare og tjenester

Tabell 2: Kontroller for tjenester og programvare (Laerdal Medical, 2022a)

Kontroller for tjenester og programvare	
Nødvendig skiftelig kontroller	Valgfrie kontroller
Tjenester for produktutvikling, inkludert design- og programvaretjenester.	Ved utlevering av gradert informasjon skal konfidensialitetsavtale foreligge
Tekniske tjenester for medisinsk utstyr følger bestemte maler.	Hvis Laerdal vil eie resultatene av tjenesten, vil det kreves en avtale relatert til beskyttelse og eierskap av immaterielle rettigheter
Behandling av personopplysninger	CV-er eller jobbsøknader kan bli gjennomgått av eieren av kravene og blir behandlet i samsvar med HR-prosesser og personvernregler
Rammeavtale for konsulenttjenester	Formelle krav, eksempelvis spesifikke sertifikater
Individuelle konsulenttjenester	Avtaler om ikke-konkurransen eller eksklusive avtaler
	Partenes regulatoriske og kvalitetssikringsansvar
	Revisjoner eller besøk
	Nøkkellindikatorer for ytelse, milepæler eller leveranser.

Identifisere typer og omfanget av kontroller for komponenter

Tabell 3: Kontroller for komponenter (Laerdal Medical, 2022a)

Kontroller for komponenter				
Kontroll	Standardvare RC0	Design tilpasset Laerdal spesifikasjon RC1	Design tilpasset leverandørens spesifikasjon RC1	Kritisk komponent RC3
Innkommende inspeksjon, varemottak	Nødvendig	Nødvendig	Nødvendig	Nødvendig
Kjøpsordre med vilkår og betingelser	Nødvendig	Valgfri*	Valgfri*	Valgfri*
Nøkkellindikator for ytelse	Nødvendig	Nødvendig	Nødvendig	Nødvendig
Leveringsavtale med vilkår og betingelser	Valgfri	Nødvendig	Nødvendig	Nødvendig
Avtale om endringskontroll	Valgfri	Nødvendig	Nødvendig	Nødvendig
Kommunisere spesifikasjoner til leverandør	Valgfri	Nødvendig	N/A	Nødvendig hvis spesifikasjonene er Laerdal sine
Avtale om kvalitet	N/A	Valgfri	Valgfri	Valgfri
Revisjon eller besøk	N/A	Valgfri	Valgfri	Nødvendig
Uanmeldt besøk fra Laerdal	N/A	N/A	N/A	Nødvendig**
Eierskap og beskyttelse av immaterielle rettigheter	N/A	Nødvendig	N/A	Nødvendig hvis spesifikasjonene er Laerdal sine
Beskyttelse av gradert informasjon	Nødvendig hvis gradert informasjon deles	Nødvendig	Nødvendig hvis gradert informasjon deles	Nødvendig hvis gradert informasjon deles
Ikke-konkurranse eller eksklusive avtaler	N/A	Valgfri	Valgfri	Valgfri
Kontroll av reserveleverandør(er)	N/A	Valgfri	Valgfri	Valgfri

*Innkjøpsbetingelser og vilkår er nødvendige hvis de ikke er inkludert i forsyningsavtalen

**Hvis leverandøren nekter å inngå en avtale som tillater uanmeldt besøk, må anskaffelsesansvarlig avgjøre om de likevel kan godkjenne leverandøren. Risikovurderingen for å akseptere leverandøren til

tross for kontrollene må dokumenteres. Faktorene som må vurderes ved beslutning, og som må dokumenteres skriftlig er (Laerdal Medical, 2022a):

1. Resultatene fra Laerdals revisjon
2. Om det finnes andre kvalitetskontroller på plass, enten hos Laerdal eller hos leverandøren, som reduserer risikoen for kvalitetsproblemer med den kritiske komponenten.
3. Andre faktorer i Laerdals erfaring eller interaksjoner med leverandøren som reduserer risikoen for kvalitetsproblemer med den kritiske komponenten.

Identifisere typer og omfanget av kontroller for ferdige produkter

Tabell 4: Kontroller for ferdige produkter (Laerdal Medical, 2022a)

Kontroller for ferdige produkter	
Nødvendig	Valgfrie
Endringskontroll for endringer i prosesser, deler, prosedyrer, produktet med mer, uavhengig av hvem som initierte endringen eller hvem som eier spesifikasjonen.	Formelle krav, eksempelvis spesifikke sertifikater, miljøstyring, akkrediterte laboratorier og lignende.
For medisinske produkter der Laerdal blir ansett som produsent: Tilgang til leverandørens tekniske filer og produksjonsdokumentasjon.	Avtaler om ikke-konkurranse eller eksklusive avtaler
For medisinske produkter: Revisjon. Hvis en revisjon ikke er mulig å gjennomføre, må det forklares hvorfor og gi begrunnelse for aksept av leverandøren.	Partenes regulatoriske og kvalitetssikringsansvar.
Hvis produktet er Laerdals design: Sikre at leverandøren har mottatt spesifikasjonen.	Ytelsesindikatorer for leverandøren.
Krav til innkommende inspeksjons krav	Revisjoner eller besøk for ikke-medisinske produkter.
	Eierskap og beskyttelse av intellektuell eiendom.
	Kontroll av ekstra leverandør

For ferdige produkter gjelder også de samme faktorene som for komponenter hvis leverandøren nekter å inngå en avtale som tillater uanmeldt besøk (Laerdal Medical, 2022a).

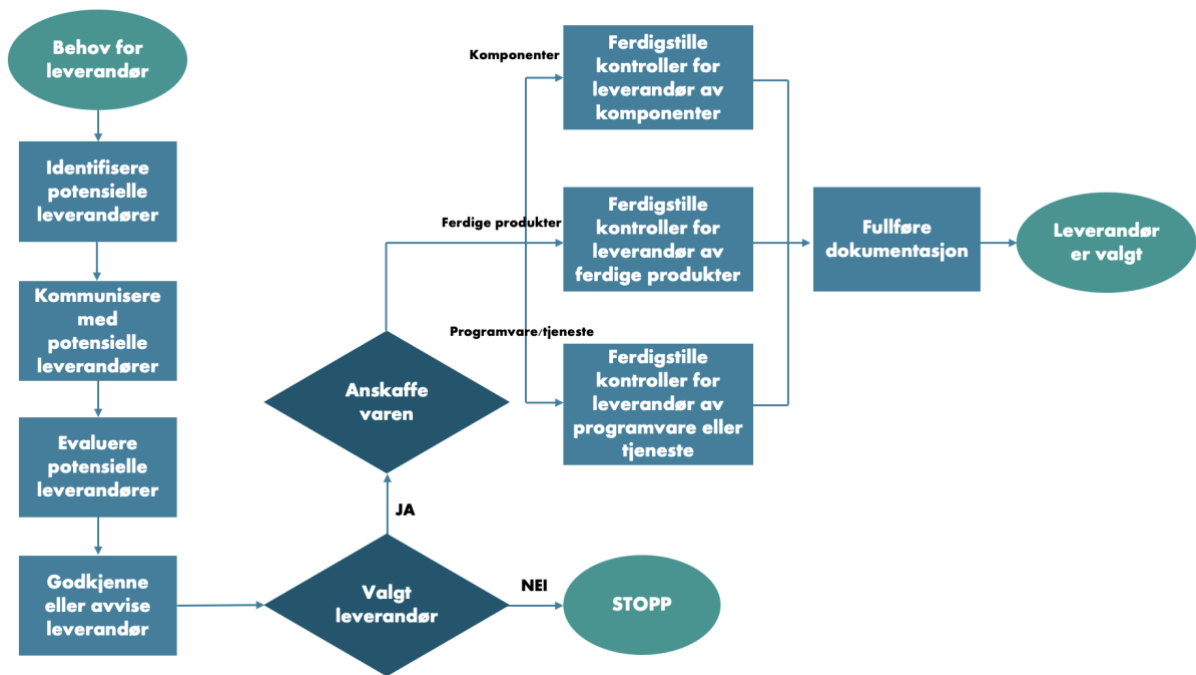
4.1.1.5 Fullføre dokumentasjon

Etter å ha fullført kontrollene og de eventuelle beslutningene som må tas i forhold til programvaren, tjenesten, komponenten eller det ferdige produktet, samt informert andre relevante avdelinger fullføres alt av dokumentasjon knyttet til anskaffelsen. Dokumentasjonen lagres i Laerdals leverandørdatabase Forum. Det blir også bestemt en kontraktseier for artikkelen. Kontraktseieren har ansvaret for å følge opp denne artikkelen knyttet til alle mulige hendelser i fremtiden (Laerdal Medical, 2022a)

4.1.2 Valg av leverandør

Den andre prosessen som inngår i sourcing er valg av leverandør, se figur 8. Prosessen brukes sammen med identifisering av behovet og tilhørende krav eller alene i situasjoner der det er behov for ny eller utskifting av leverandør. Formålet med prosessen er å (Laerdal Medical, 2022b):

1. Evaluere identifiserte og mulige leverandører
2. Godkjenne leverandører som kan levere komponenten, det ferdige produktet, tjenesten eller programvaren i samsvar med de etablerte kravene
3. Implementere identifiserte kontroller for å redusere risiko knyttet til levering av komponenten, det ferdige produktet, tjenesten eller programvaren.
4. Implementere identifiserte kontroller for å redusere risiko knyttet til leverandøren av komponenten, det ferdige produktet, tjenesten eller programvaren.



Figur 8: Prosesskart for valg av leverandør (Laerdal Medical, 2022b)

4.1.2.1 Identifisere potensielle leverandører

Etter et behov er identifisert er det nødvendig å finne en leverandør som kan levere behovet. Det første steget er å identifisere en eller flere potensielle leverandører som oppfyller de identifiserte kravene (Laerdal Medical, 2022b).

4.1.2.2 Kommunisere med potensielle leverandører

Når det kommuniseres med en potensiell leverandør, er det flere ting å ta hensyn til. Hensynene er inndelt fra A til E og innebærer (Laerdal Medical, 2022b):

A: Klassifisert informasjon

Ved utlevering av klassifisert informasjon skal det brukes taushetserklæringer for denne prosessen (Laerdal Medical, 2022b).

B: Informasjonsforespørsel

En informasjonsforespørsel bør sendes til potensielle leverandører som Laerdal ikke har gjort forretninger med tidligere. Informasjonsforespørselen bør også sendes til tidligere godkjente leverandører dersom bedriftsinformasjonen trenger å oppdateres. I unntakstilfeller kan informasjonsforespørselen utelates hvis den potensielle leverandøren har en dokumentert historie med å levere den nødvendige komponenten, det ferdige produktet, tjenesten eller

programvaren til markedet på et eksemplarisk vis. I tillegg kan informasjonsforespørselen utelates hvis Laerdal er kjent med leverandøren fra tidligere og vet at de er kvalifisert til å levere den nødvendige komponenten, det ferdige produktet, tjenesten eller programvaren. Når informasjonsforespørselen utelates, skal begrunnelsen for valget dokumenteres (Laerdal Medical, 2022b).

C: Forespørsel om tilbud eller forespørsel om forslag

Laerdal må innhente et tilbud eller et forslag for det som skal anskaffes. Forespørselen kan være i hvilket som helst format som gir informasjonen, slik at det er mulig for den ansvarlige parten å ta en beslutning. Lignende formater skal også brukes når en kommuniserer med flere leverandører, for enkelt å kunne sammenligne tilbudene nøyaktig. Leverandørenes svar må også være i et format som tillater at Laerdal kan sammenligne tilbudene (Laerdal Medical, 2022b).

D: Regler for god oppførsel

For å godkjenne en potensiell leverandør, må leverandøren enten ha sine egne regler for god oppførsel, et tilsvarende dokument, eller de kan bruke Laerdals regler for god oppførsel for leverandører (Laerdal Medical, 2022b).

E: Laerdals informasjonssikkerhetspolicy

Formålet med policyen er å dekke leverandørforhold som kan ha informasjonssikkerhetsmessige implikasjoner. Når Laerdal inngår forhold med leverandører som omfattes av denne policyen, vil leverandøren få en viss grad av tilgang og/eller kontroll over klassifisert informasjon fra Laerdal (Laerdal Medical, 2022b).

4.1.2.3 Evaluere potensielle leverandører

For å evaluere de potensielle leverandørers evne til å møte kravene, for så å godkjenne eller avvise dem, må all informasjon vurderes, inkludert (Laerdal Medical, 2022b):

1. Informasjon gitt av den potensielle leverandøren
2. Informasjon som er hentet fra formelle revisjoner, kvalifikasjonsbesøk eller uformelle besøk.
3. Informasjon som er hentet som et resultat av tidligere samarbeid med leverandøren.

4. Informasjon som er hentet fra andre kilder, eksempelvis referanser, offentlige informasjonskilder og/eller kredittbyråer.

4.1.2.4 Godkjenne eller avvise leverandør

Alle skjemaer og dokumenter som er sendt inn som en del av vurderings- og godkjennelsesprosessen for valg av leverandør, eller som er nødvendige for å bekrefte samsvar med krav og kontroller skal oppbevares. Godkjennelse av leverandører dokumenteres i Forum som kvalifikasjoner (Laerdal Medical, 2022b).

En leverandør som oppfyller Laerdals krav for en spesifikk vare, kan bli godkjent for denne varen. Det skal legges til en redgjørelse for hvorfor leverandøren er godkjent eller ikke godkjent. Kontraktsansvarlig er ansvarlig for å godkjenne foreslåtte kvalifikasjoner i Forum. Å godkjenne en leverandør betyr ikke nødvendigvis at de er valgt. Godkjente leverandører som ikke leverer noen komponenter, ferdige produkter eller tjenester, kan bli merket som «inaktiv». Denne statusen enders til «aktiv» når eller hvis de blir valgt som leverandør. Det er valgfritt for Laerdal å varsle en potensiell leverandør om at de har blitt avvist, samt om en vil opprettholde dokumentasjon og informasjon om leverandøren som er blitt avvist. En leverandør som er blitt avvist, kan bli vurdert som en potensiell leverandør i senere innkjøpsaktiviteter (Laerdal Medical, 2022b).

4.1.2.5 Videre i prosesskartet

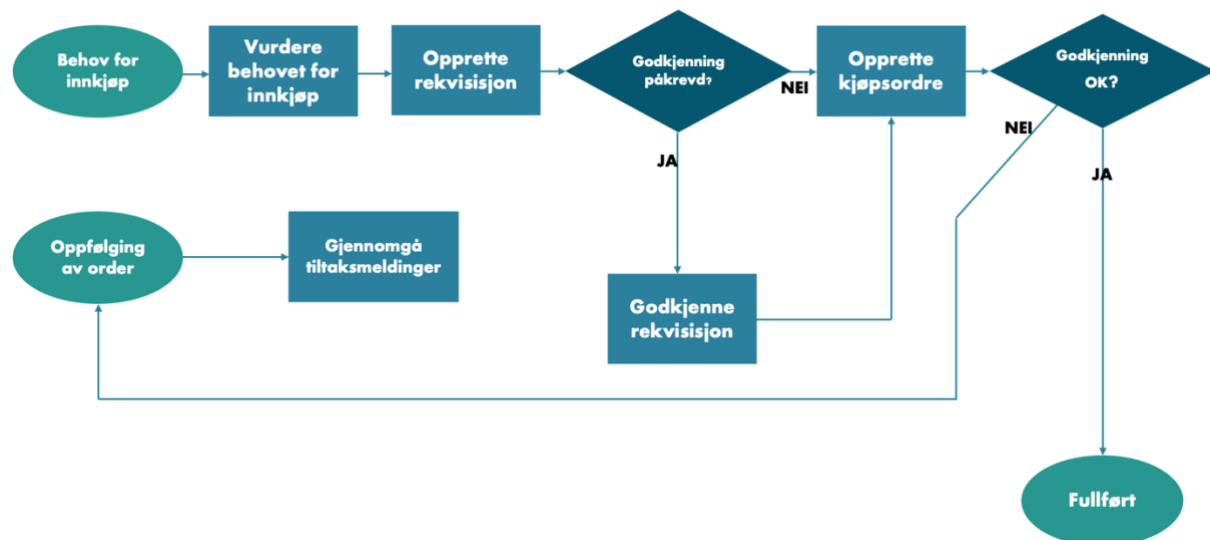
Videre i prosesskartet viser det at hvis en leverandør ikke er valgt til formålet, så stopper prosessen. Hvis en leverandør er valgt, går prosessen videre til selve anskaffelsen av varen som behøves. Her skiller det mellom komponenter, ferdige produkter, og programvare og tjenester. I de videre prosessene for ferdigstilling av kontroller for leverandør og fullføring av dokumentasjon er prosessene de samme som beskrevet i avsnittet 4.1.1.4 og 4.1.1.5 (Laerdal Medical, 2022b).

4.2 Innkjøp og varemottak

Formålet med prosessene for innkjøp og varemottak er å sikre at anskaffelsen av varene er kontrollert slik at Laerdal har tilstrekkelig mengde av artikler som er i samsvar med Laerdal sine krav, slik at Laerdal kan opprettholde sin produksjon og levere produkter til sine kunder (Laerdal Medical, 2020c).

4.2.1 Innkjøp

Prosessen for innkjøp beskriver styring og metode for innkjøp, vises i figur 9. Prosessen skal sikre at komponenter, produkter og tjenester kjøpes på en kostnadseffektiv og tidsriktig måte (Laerdal Medical, 2020a).



Figur 9: Prosesskart for innkjøp (Laerdal Medical, 2020a)

4.2.1.1 Behov for innkjøp

Behovet for innkjøp genereres av MRP- prosessen (Material Requirements Planning) i QAD på planlagte intervaller basert på prognosedata, plandata, og den faktiske etterspørselen. Behovet kan også bli generert manuelt, eksempelvis via intern rekvisisjon eller dialog på mail (Laerdal Medical, 2020a).

4.2.1.2 Vurdere behovet for innkjøpet

For å vurdere behovet for innkjøpet, må Laerdal til enhver tid opprette og opprettholde data som tydelig beskriver eller henviser til spesifiserte krav for det som skal kjøpes. Man skiller mellom planlagte innkjøp og ikke lagerførte innkjøp. Ikke lagerførte innkjøp inngår ikke i prognosedata og plandata (Laerdal Medical, 2020a).

Planlagte innkjøp

1. For planlagte innkjøp kjøres menyen for planlagte ordre i QAD, menyen genererer ut behovet basert på data. Her fremstilles en oversikt over hva som skal bestilles og til hvilken tid Laerdal trenger det (Laerdal Medical, 2020a).
2. Deretter må det vurderes om alle artiklene og antall mengde som dataen har generert og foreslår, skal kjøpes (Laerdal Medical, 2020a).
3. Når uregelmessigheter oppdages, eksempelvis for artikler eller mengder, skal en også vurdere å sjekke opp hva uregelmessighetene består av og om det skal bestilles eller ikke. Da sjekker man i QAD planleggingsdata, og tar en evaluering basert på planleggingsdata, prognose, trender, salgskunnskap og produksjonsvolum (Laerdal Medical, 2020a).

Ikke lagerførte innkjøp

Innkjøp som ikke er lagerførte blir kjøpt inn på det som kalles memo-ordre. Ordren kan genereres i QAD eller opprettes manuelt, og brukes eksempelvis for stasjonære forbruksvarer, kapitalutstyr, ikke-produktrelaterte varer og tjenester, prototyper og råmaterialer under utvikling (Laerdal Medical, 2020a).

4.2.1.3 Opprette rekvisisjon og kjøpsordre

Etter å ha evaluert behovet for innkjøp, opprettes en rekvisisjon. Hvis det skal bestilles flere artikler fra samme leverandør, kan de være med i samme rekvisisjon og kjøpsordre. Når rekvisisjonen er opprettet skal den godkjennes. I tabell 5 vises autorisasjonsmatrisen for hvem som har autorisasjon til å godkjenne rekvisisjonen. (Laerdal Medical, 2020a).

Tabell 5: Autorisasjonsmatrise (Laerdal Medical, 2020a)

Authorization Matrix								
All numbers in the matrix is in Thousand NOK. Laerdal Medical Planrates to be used for conversion into site specific currency.								
Action	VP SCM	Strategic Sourcing Director	Plant Manager	Sourcing Manager	Procurement Manager	Global Category Manger	Contract Owner	Buyer
Approval level contract	1	2	3	3	4	5	Agreement prep. and sign as part of dual Signing principle	Do not sign agreements
Price Increase (Annually impact per supplier)	> 1,000	< 1,000	<500	< 500	<250	< 250	< 10	0
Purchase Orders	> 3,000	< 3,000	<2,000	<500	< 500	< 500	< 250	< 250
Agreement with commitment to purchase. This includes liability.	> 3,000	< 3,000	< 2,000	< 2,000	< 500	< 500	Dual Signing	0
Master Supply Agreement without purchase commitments	> 10,000	< 10,000	<5,000	<5,000	<5,000	<5,000	Dual Signing	0
Laerdal Site	multiple	multiple	Single	Multiple	Single	Multiple	Dual Signing	0

Når rekvisisjonen er godkjent opprettes kjøpsordren. En må også vurdere fraktmetoden, dersom noe haster kan det brukes flyfrakt, i stedet for båt- eller biltransport som er de foretrukne fraktmetodene. Slike faktorer må vurderes for hver kjøpsordre, samt avtalen som ligger til grunne med leverandøren. Når kjøpsordren er klar, sendes den til leverandør via e-post (Laerdal Medical, 2020a).

4.2.1.4 Ordrebekreftelse

Når ordrebekreftelsen mottas fra leverandøren, skal følgende trinn gjennomgås (Laerdal Medical, 2020a):

1. Kontroller at ordrebekreftelsen er i henhold til kjøpsordren, inkludert antall, leveringsdato og pris.
2. Hvis ordrebekreftelsen avviker fra den opprinnelige kjøpsordren, må det utføres tiltak for å løse avviket.
3. Alle ordrene skal oppdateres med statuskoder for å ha kontroll på ordren fra bestilling til den er levert hos Laerdal. Kodene vises i tabell 6.

Tabell 6: Statuskode for ordre (Laerdal Medical, 2020a)

Statuskode	Beskrivelse
<Blank>	Ikke mottatt ordrebekreftelse fra leverandør
Bekreftelsesdato	Datoen er bekreftet av leverandøren
Estimert	Kjøpsordren er bekreftet hos leverandør, men ikke bekreftet leveringsdato
Mistet/savnet	Varene er mistet i transport
Dellevert	Dellevering fra leverandøren.
Sendt	Varene er sendt fra leverandør
Forsinket	Leverandøren gir beskjed om forsinkelse, og ny leveringsdato er ikke bekreftet

4.2.1.5 Oppfølging av ordre og tiltaksmeldinger

For å følge opp ordrene finnes det ulike menyer for tiltaksmeldinger i QAD som gjennomfører handlingen du ønsker å finne ut av. De ulike tiltakene har ulike koder som vist i tabell 7. Basert på hva som er årsaken til at det krever oppfølging av ordren, skal innkjøperen rapportere statusen til de som er involvert, samt vurdere om tiltak må iverksettes (Laerdal Medical, 2020a).

Tabell 7: Tiltaksmeldinger (Laerdal Medical, 2020a)

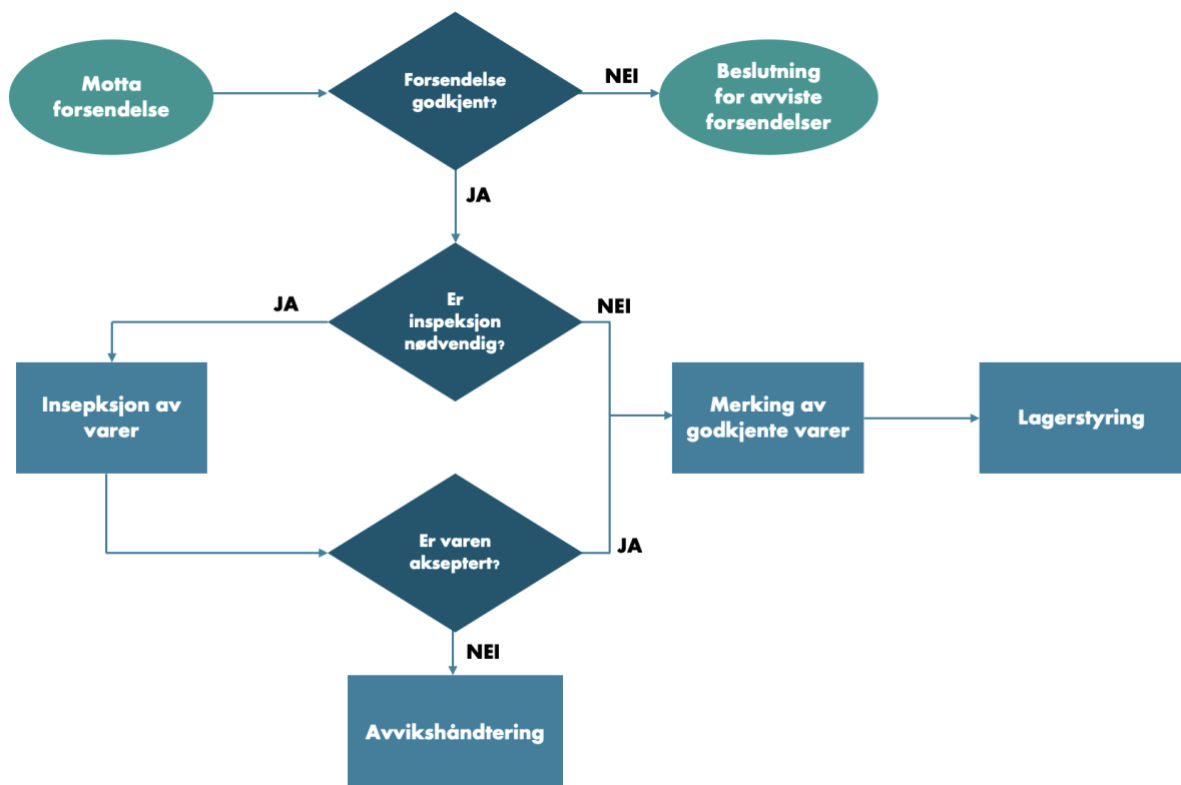
Kode	Beskrivelse
1003	Utsette bestilling
1004	Fremskynde bestilling
1005	Avbestille ordre
1006	Frigjøre bestillinger som har frist i dag
1007	Frigjøre bestillinger som er forfalt
1010	Forsinket ordre

4.2.2 Mottak av varer og innkommende inspeksjon

Formålet med denne prosessen, som fremstilles i figur 10, er å kontrollere at innkjøpte varer møter kriteriene Laerdal har satt. Laerdal skal opprettholde prosessene for akseptaktiviteter, inkludert inspeksjoner, tester eller andre verifiseringsaktiviteter av innkommende varer. Kriterier for innkommende inspeksjon skal etableres og aksept eller avvisning skal dokumenteres.

Dokumentert informasjon skal inkludere (Laerdal Medical, 2020b):

- Bevis på overensstemmelse med akseptkriteriene
- Sporbarhet til person(er) som autoriserer frigjørelse av varen
- Identifikasjon av testutstyr



Figur 10: Prosesskart for mottak av varer og innkommende inspeksjon (Laerdal Medical, 2020b)

4.2.2.1 Motta forsendelse

Når varer ankommer varemottaket, skal følgende sjekkes og gjennomgås av ansatte i varemottaket (Laerdal Medical, 2020b):

- Innkjøpsordren, fraktedokumenter, pakkelister og/eller mottaksrapport må stemme overens med mottatte varer.
- Pakning, emballasje og mottatte varer må ikke ha skader.

Herfra avgjøres det om forsendelsen er godkjent eller avvist. Hvis den blir godkjent registreres mottaket i QAD og det tas videre en vurdering på om inspeksjon av varen er nødvendig. Hvis forsendelsen er avvist går prosessen videre til beslutninger for avviste forsendelser (Laerdal Medical, 2020b).

4.2.2.2 Beslutninger for avviste forsendelser

For avviste forsendelser skiller man mellom skadet varer, utgåtte varer og andre avviste varer. Ved behov skal avvikene rapporteres i henhold til Laerdals avvikshåndtering (Laerdal Medical, 2020b).

For skadde varer gjelder (Laerdal Medical, 2020b):

Skadde varer skal sorteres ut og flyttes til sperret lokasjon for å unngå å bli blandet med godkjente varer. Hvis varene er skadet under transport, kreves tapet fra transportøren. Hvis skaden kun er på den ytre emballasjen, så skal varene ompakkes og legges på lager.

For utgåtte varer (Laerdal Medical, 2020b):

Utgåtte varer skal sorteres og flyttes til sperret lokasjon for å unngå å bli blandet med godkjente varer. Hvis det er mulig å reparere produktene og forlenge produktets levetid, skal reparasjonen utføres i henhold til instruksjoner for reparasjon. Hvis det ikke er mulig å reparere produktet, kan varene distribueres under konsesjon som er kvalitetssikret og godkjent av produktansvarlig, til en rabattert pris. Hvis det ikke er mulig, skal varene kasseres på riktig vis.

Andre avviste varer (Laerdal Medical, 2020b):

Hvis de mottatte varene ikke aksepteres, skal varene sorteres ut for å unngå å bli blandet med godkjente varer. Videre kasseres eller returneres varene til leverandøren enten for å bytte

varene eller få en kreditnota basert på avtale med leverandøren. I slike saker er det som regel innkjøper som er ansvarlig for returnen, eller kontraktseier hvis nødvendig.

4.2.2.3 Inspisering av varene

For godkjente forsendelser går prosessen videre til å avgjøre om inspisering av varene er nødvendig. Hvis det ikke er nødvendig går prosessen videre til merking av godkjente varer, og hvis det er nødvendig skal det utføres inspeksjon (Laerdal Medical, 2020b).

Mottatte varer skal inspiseres i samsvar med kravene for innkommende inspeksjon. Resultatene fra inspeksjonen skal dokumenteres og arkiveres. Varen som blir inspisert skal ikke flyttes ut fra mottak- eller inspeksjonsområdet før den er inspisert og godkjent. Hvis varene fra forsendelsen må testes i produksjonen, skal de ferdige produktene som inneholder varen som er testet, ikke frigis for distribusjon før det komplette partiet med mottatte varer er bekreftet akseptabelt (Laerdal Medical, 2020b).

På varer som krever sertifikat for samsvar eller sertifikat for analyse, skal sertifikatet legges ved som vedlegg til inspeksjonsloggen. Sertifikatet må være tilgjengelig før varen frigjøres til produksjon eller distribusjon. Hvis kravene ikke er skikkelig definert i innkommende inspeksjonskrav skal følgende sjekkes ut (Laerdal Medical, 2020b):

- Produktnavn
- Modellnummer
- Produsent
- Partinummer
- Opprinnelsesland
- Samsvar med spesifisering, revisjon og tegning
- Unntakstilfeller (informer innkjøper hvis noen unntak er oppdaget)
- Utsendelsesdato og signatur

Varer som returneres til leverandøren skal behandles likt som andre innkommende varer når returvarene kommer tilbake til Laerdal, med mindre noe annet er spesifisert. Varer som blir avvist blir behandlet i avvikshåndtering. Det er en annen avdeling som tar for seg avvikshåndteringen, så blir innkjøpere og kontraktseiere koblet på når avgjørelses foreligger og gjør tiltak etter behov (Laerdal Medical, 2020b).

4.2.2.4 Merke godkjente varer

Lagringsbokser eller kartonger som inneholder de godkjente varene skal merkes med en egendefinert etikett. På godkjenningstadiet skal etiketten minimum inneholde varenummer og produksjon- eller godkjenningsdato. Etiketten bør også inneholde mottaksstatus eller produksjonsstatus, informasjon i henhold til krav, initialer og delbeskrivelse (Laerdal Medical, 2020b).

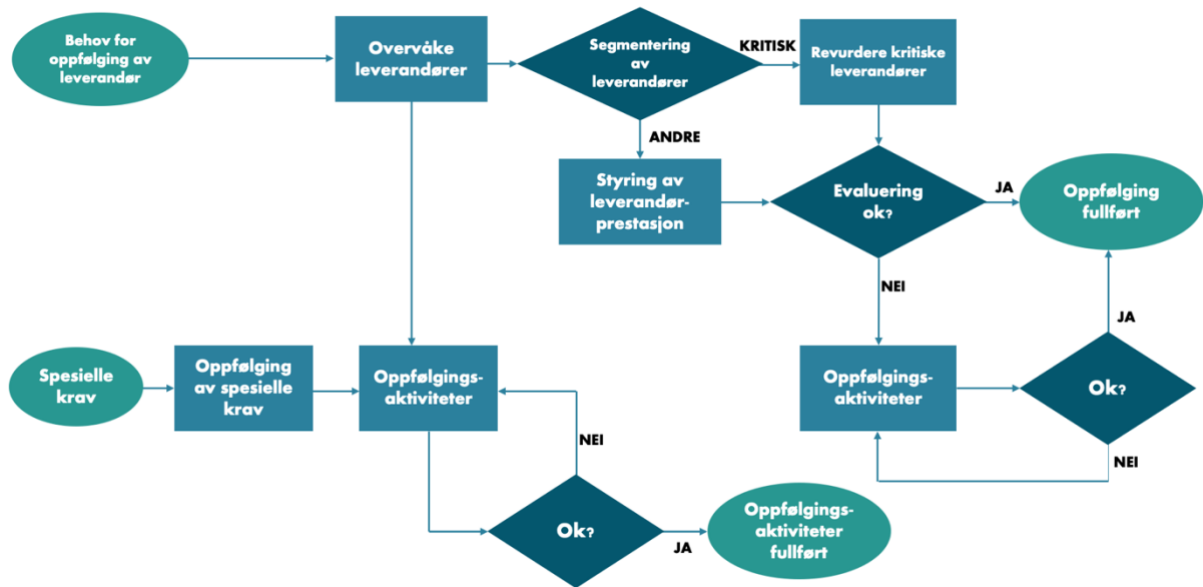
Det blir brukt en hvit etikettklapp når varene er registrert i QAD, mens en grønn etikett blir brukt når varen har blitt godkjent i innkommende inspeksjon. Når varene er merket riktig, flyttes de til korrekte lokasjoner som lager, høylager eller produksjonsceller (Laerdal Medical, 2020b).

4.3 Leverandørens ytelsesstyring

Formålet i denne prosessen er å overvåke leveranser, evaluere leverandørens ytelsesstyring og gi tilbakemelding til leverandører (Laerdal Medical, 2022d).

4.3.1 Oppfølging av leverandører

Laerdal skal etablere og vedlikeholde prosesser som forsikrer seg om at innkjøpte varer og tjenester er i samsvar med kravene som er bestemt. Kravene skal også vedlikeholdes og bli møtt av leverandører. For å sikre at leverandørene holder mål, kan det være behov for oppfølging av leverandørene. Figur 11 viser prosesskartet for oppfølging av leverandører (Laerdal Medical, 2022d).



Figur 11: Prosesskart for oppfølging av leverandører (Laerdal Medical, 2022d)

4.3.1.1 Overvåke leverandører

Når det er klart at en leverandør skal følges opp, skal leverandørens ytelsesstyring overvåkes, ved hjelp av KPI (Key Performance Indicators). Relevante tiltak identifiseres og gjennomføres gjennom daglige operasjoner. For noen leverandører utføres månedlige gjennomganger av KPI. Indikatorene som følges opp inkluderer leverandørens servicenivå, antall stockouts, antall avvik og prisendringer (Laerdal Medical, 2022d):

4.3.1.2 Revurdere kritiske leverandører

Betydning av de ulike RC-tallene vises i tabell 1. For leverandører som regnes som kritiske innebærer (Laerdal Medical, 2022d):

- Leverandører av medisinske ferdigprodukter, RC-tallet 2, 4, og 5
- Leverandører av komponenter som inngår i medisinske produkter, hvor komponenten er kritisk med tanke på form, tilpasning og funksjon av det ferdige produktet, RC-tallet 3.
- Leverandører av tjenester som har en signifikant effekt på komponenten i et medisinsk produkt eller en tjeneste knyttet til et medisinsk produkt, samt at Laerdal ikke har kontroll via akseptkriterier, RC-tallet 7.

Strategisk sourcing direktør er den som vil ta initiativet for å revurdere en kritisk leverandør. Kontraktseier har ansvaret for å vurdere den kritiske leverandøren og foreslå videre handling som et resultat av revurderingen. Vurderingen av leverandøren skal dokumenteres i Forum. For leverandører som både betegnes som strategiske og kritiske, skal leverandøren bli vurdert som en kritisk leverandør. Ved revurdering av leverandøren skal kontraktseieren vurdere følgende parametere for kritiske leverandører (Laerdal Medical, 2022d):

- kvalitet
- leveringspresisjon
- kost
- service og respons
- leverandørens forretningsrisiko
- bærekraft

Kontraktseieren er ansvarlig for å iverksette tiltakene basert på revurderingen av leverandøren og skal bekrefte om leverandøren fortsatt skal regnes som en kritisk og godkjent leverandør. Tiltakene basert på revurderingen kan eksempelvis være (Laerdal Medical, 2022d):

- av endring av leverandørkontroller, eksempelvis revisjon eller innkommende inspeksjonskrav
- av initiativer knyttet til leverandørens forbedringspotensial
- av å bytte leverandør

4.3.1.3 Styring av leverandørprestasjon

Leverandørene skal bli vurdert etter behov basert på klassifisering og segmentering. Kontraktseieren for leverandøren er ansvarlig for å vurdere leverandørprestasjonen, hvor hyppigheten for dokumenterte revurderinger avhenger av risikoen knyttet til leverandøren. I tabell 8, viser en oversikt over foreslått hyppighet for revurderinger. Parameterne som skal vurderes er de samme som for kritiske leverandører, nevnt i avsnittet ovenfor. Det samme gjelder også for hvilke tiltak som kontraktseieren skal iverksette basert på revurderingen (Laerdal Medical, 2022d).

Strategiske leverandører innebærer leverandører av ferdig produkter, komponenter og tjenester som resulterer i en kombinasjon av Laerdals utgifter, leverandørens kompetanse, mulig kritisk forretningspåvirkning og strategisk langsiktige relasjoner til leverandøren. I tillegg at de er av strategisk viktighet for Laerdal. Herunder inkluderes også leverandører som leverer tjenester som kan ha en kritisk forretningsinnvirkning gjeldene sikkerhet og personvernsinformasjon (Laerdal Medical, 2022d).

Tabell 8: Foreslått hyppighet for revurdering av strategiske og kritiske leverandører (Laerdal Medical, 2022d)

	Leverandør score som indikerer tiltak	<5	<5	>3	<3
Kommentar	Leverandør segmentering	Revurdering av leverandør	Ytelse-evaluering*	Risikovurdering*	Vurdering (stjernemerking i Forum) *
	Strategiske leverandører	Årlig er obligatorisk	Hvert kvartal	Årlig	Årlig
	Kritiske leverandører	Årlig er obligatorisk	Hvert halvår	Årlig	Årlig
Verdi > 1 000 000 NOK	Leverandører med høye kostnader		Hvert halvår		Årlig
	Ekstern leverandør: RC1, RC2, RC4 og RC5		Årlig		Årlig
	Ekstern leverandør RC0 og RC6				Årlig

*Foreslått hyppighet

4.3.1.4 Oppfølgingsaktiviteter

Etter revurderingen sjekkes det om vurderingen godkjennes, dersom den godkjennes ansees oppfølgingen som fullført, og hvis ikke går en videre til oppfølgingsaktiviteter. Her er også kontraktseieren ansvarlig for å følge opp nødvendige tiltak mot leverandøren. Tiltakene som utføres skal dokumenteres i Forum. Resultatene fra revurderingen blir brukt som input til den årlige leverandørrevisjonen. Oppfølgingsaktiviteter mot leverandøren kan eksempelvis være revisjon, forretningsmøter, eller andre oppfølgingsaktiviteter. Videre vurderes det om oppfølgingsaktivitetene er ok, hvis denne er godkjent ansees oppfølgingen av leverandøren som fullført. Hvis ikke må det fortsettes å utføre oppfølgingsaktiviteter (Laerdal Medical, 2022d).

4.3.1.5 Oppfølging av spesielle krav

På prosesskartet som vises i figur 11, er det også en prosess for oppfølging av leverandører som må følge spesielle krav. Leverandører med spesielle krav skal bli fulget opp i henhold til *Forskrift om informasjons- og påseplikt og innsynsrett* som er en del av den norske allmenngjøringsloven (Forskrift om informasjons- og påseplikt og innsynsrett, 2023). Formålet med forskriften er å sikre etterlevelse av avtalte betalings- og arbeidsvilkår. Laerdal er pålagt å følge forskriften når de som selskap ansetter entreprenører eller leverandører for å utføre tjenester som transport, kafeteria, konstruksjon og vedlikehold. Når oppfølgingen av de spesielle kravene er utført, går prosessen videre til vanlige oppfølgingsaktiviteter. Her anses prosessen som avsluttet når oppfølgingsaktivitetene er i orden (Laerdal Medical, 2022d).

5 RESULTATER

I kapitlet presenteres resultatene innhentet gjennom kvalitativ metode. Funnene som blir presentert i kapitlet presenteres som studiens forskningsdata. Denne dataen blir brukt til å besvare oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål.

5.1 Intervju med ansatte fra sourcing og leverandørens ytelsesstyring

5.1.1 Generell informasjon om arbeidshverdagen

Flere roller og ulikt syn på arbeidsmengde

Respondentene som deltok i forskningsprosjektet, har også andre arbeidsoppgaver enn sourcing og leverandøroppfølging. Arbeidsoppgavene som kommer i tillegg til sourcingarbeidet, er minst en like stor del av deres arbeidshverdag, om ikke større. En av respondentene opplever arbeidsmengden totalt sett som optimal, men at det kan variere. Videre forteller respondenten at hen er flink til å strukturere dagene, og klarer dermed å holde oversikt over de ulike arbeidsoppgavene.

En annen respondent opplever at arbeidsmengden er for stor, og at det har vært for mye å gjøre over lengre tid. Mye av tiden går til å snu seg om, for det som er mest kritisk til enhver tid, noe som gjelder for alle arbeidsoppgavene respondenten har. Grunnet de ulike arbeidsoppgavene respondentene har, forteller de at arbeidsdagene og arbeidsukene varierer veldig.

Avbrutt i arbeidshverdagen

Den ene respondenten forteller at hen ofte blir avbrutt i arbeidshverdagen. Respondenten er derfor nøye med å prioritere hva som haster mest. Noe haster så mye at det må fikses umiddelbart, mens andre ting kan fikses i løpet av dagen eller vente til dagen etter. Respondenten bruker et Excel-ark til å føre opp de kritiske hendelsene som oppstår, og gir ulik fargekode i forhold til graden av prioritering for å holde oversikten. Respondenten opplever også å bli avbrutt for å utføre oppgaver som eksempelvis ikke trenger å være i orden før om to måneder frem i tid. Oppgavene blir da ført inn i Excel-arket og utført når vedkommende får tid innenfor tidsperioden det må være klart.

En annen respondent blir ikke så ofte avbrutt, men har til gjengjeld ansvaret for flere ledd i anskaffelsesprosessen og dermed god kontroll på sine artikler. Dermed er det ikke så mye som kommer «uforutsett» og en er selv klar over hva som er kritisk eller må prioriteres. Det skjer

likevel opptil et par ganger i året at en blir avbrutt fordi noe blir veldig kritisk og må håndteres fortløpende.

5.1.2 Risikostyring

Det foreligger en tydelig metode på hvordan sourcing jobber for å sikre Laerdals produksjon og ulikt forhold til RC-tallet

Respondentene forteller at det foreligger en god metode på hvordan de skal jobbe for å sikre Laerdal sin produksjon. Hovedsakelig går det ut på å sikre leverandører som kan levere i henhold til kravene og forsyningsmengden som Laerdal trenger. Hvis leverandøren har kapasitetsproblemer eller kvalitetsproblemer, er det kontraktseier som er ansvarlig for å følge opp leverandøren og gjøre nødvendige tiltak. Det samme gjelder for prisendringer, dette skal via kontraktseier og godkjennes for så å bli oppdatert i Forum. Respondentene forteller også om fast møte hver mandag sammen med innkjøpsavdelingen, hvor kritiske hendelser flagges og prioriteres etter behov. Kontraktseierne er også med på morgenmøter hver morgen, som er et felles møte på tvers av avdelinger, der dagens status gjennomgås slik at alle vet hva som skal prioriteres i løpet av dagen.

Når det kommer til RC-tallet forteller en av respondentene at hen ikke bruker det noe særlig i arbeidshverdagen, mens en annen respondent hovedsakelig har RC-tallet null grunnet råvarer som er standardiserte varer. Hvis varene er knyttet opp mot et medisinsk produkt, kan klassifiseringen være høyere og man må ha et sertifikat til leverandøren der de bekrefter at de ikke skal gjøre endringer på varene som kjøpes inn. Hvis det blir endringer på varene skal det testes på ny og vurderes før det blir godkjent til bruk, avslutter respondenten.

Et større fokus på å sikre reserveleverandør

Særlig det siste året har det blitt et større fokus på å ha en eller flere reserveleverandører tilgjengelig. Etter koronapandemien og krigen i Ukraina ser en at der er et større behov for å sikre seg reserveleverandører, forteller en av respondentene. Videre forklares det at dette gjelder både for at markedet de siste årene har vært mer ustabilt, men også at leverandørene ikke alltid kan levere nok deler til Laerdal av god nok kvalitet. Dette er særlig noe som jobbes med for de kritiske og strategiske delene. Det er en lang vei å gå, men en ser at dette vil være viktig fremover. For å finne en reserveleverandør brukes gjerne leverandører en kjenner til fra før, eller så undersøkes mulighetene for ulike leverandører på ulike felt. Videre sendes

tegninger og spesifikasjoner over, og en har en dialog videre med den mulige leverandøren. Denne formen for dialog er oftest via e-post og skal logges i Forum hvis leverandøren blir godkjent til å være reserveleverandør. En god del komponenter kjøpes eksempelvis fra Kina, her ønsker en å kunne finne leverandører i Europa enten for å bytte leverandør, eller for å kunne ha som reserveleverandør. Det byr også på andre utfordringer, blant annet knyttet til pris avslutter respondenten.

En annen respondent forteller om en hendelse knyttet til krigen i Ukraina, hvor en leverandør måtte legge ned som følge av krigen. En slik situasjon er kritisk og fører til at kundene til denne leverandøren er i samme situasjon, og det blir manko på delene. Videre sier respondenten at en snur seg rundt og bruker mye tid på å finne alternativer for å løse situasjonen. I akkurat dette tilfellet var det produksjonsutstyr det var snakk om. Dermed behøver en ikke å fase inn de nye delene, men godkjenner som et unntak da de ikke er en del av et ferdig produkt. Når en først fant nye alternativer ble det bestilt inn store mengder fra flere land, for å sikre et godt lager, forteller respondenten videre.

En annen respondent forteller også at det å bytte leverandør ikke bare er enkelt, særlig når det kommer til kritiske og strategiske komponenter. Prosessen kan være veldig tidkrevende da en først skal ha dialog med en ny leverandør, sende over spesifikasjoner og tegninger, i tillegg må det gjerne sendes over former som er Laerdals og lignede. Dermed kan det fort ta rundt tre måneder før en får første prøven av komponenten fra den nye leverandøren. Videre skal en gjerne gjøre justeringer på det første utkastet, samt avtale kapasitetsbehov og fremtidsutsikter for å kunne opprettholde leveranser. Hvis leverandøren og komponenten blir godkjent må også dokumentasjonen for sluttproduktet endres, dette er ekstra krevende for medisinske produkter.

Følger opp leverandører ved bruk av KPI

En av respondentene forteller at leverandørene følges opp med KPI hvert år, men at disse ikke vil avdekke alt. Videre forteller hen at leverandøren svarer på spørsmålene som måler KPI, men at leverandøren kanskje ikke oppgir helt korrekt informasjon da det vil stille de i et dårlig lys. Dermed kan det være uklart om hvor reelle KPI faktisk er. Særlig kan det være vanskelig å oppdage svikt hos en leverandør som i mange år har levert deler i henhold til kravene, avslutter respondenten.

En annen respondent forteller at det alltid lages en KPI ved leverandørbesøk som de sammen går gjennom, eller hvis det er utfordringer med forsinkelser og lignende. KPI dataen baseres på resultater fra QAD, hvor en tydelig ser hvilket nivå leverandøren ligger på i forhold til indikatorene. Respondenten forteller videre at en ønsker å finne årsaken av eksempelvis forsinkelser. Resultatet av en KPI kan dermed bli å øke ledetiden i systemene, finner ut at en har estimert feil frakttid, varene kan ha blitt stående igjen på en terminal, eller at de kan ligge på Laerdals varemottak et par dager uten å bli registrert, eventuelt at leverandøren ikke klarer å levere ønsket mengde. Målet er hovedsakelig å finne ut årsaken til forsinkelsen, for dermed å kunne gjøre videre tiltak.

5.2 Intervju med ansatte fra innkjøp

5.2.1 Generell informasjon om arbeidshverdagen

Travel arbeidshverdag

Flere av respondentene forteller om en arbeidshverdag hvor det tidvis har vært alt for travelt de siste årene. Mye grunnet koronapandemien, men også at andre arbeidsoppgaver har ballet på seg underveis. En av respondentene forteller at firmaet er nå i en prosess hvor det skal ansettes to nye, noe som føles godt da det har vært mye å gjøre for de ansatte på innkjøpsavdelingen, avslutter respondenten.

En annen respondent forteller at en tidvis blir stresset og føler på et press for å få inn varer til produksjonen. Det er mange som er opptatt av statusen på artiklene, og en kan oppleve at det er flere som kommer og spør om statusen selv om det daglig blir rapportert på morgenmøte.

En annen respondent forteller også at hen trives godt med å ha det travelt, men at en også opplever at en ikke rekker over alt som skal gjøres. Videre forteller respondenten også om en stor ansvarsfølelse knyttet til stockouts. Det er skikkelig kjedelig at en av sine artikler går i stockout, selv om det ikke alltid er noe en kan kontrollere så sitter en igjen med en følelse av en det var sin egen feil.

Innkjøpsrollen er mer enn bare innkjøp

En av respondentene som deltok i forskningsarbeidet som innkjøper har også andre arbeidsoppgaver ved siden av innkjøpsrollen. Respondenten begynte hovedsakelig i innkjøp, men etter hvert har andre arbeidsoppgaver også blitt en del av hens ansvarsområde.

En annen respondent forteller at arbeidsoppgavene knyttet til innkjøpsrollen kommer litt i bakre rekke, fordi innkjøperne også bruker mye tid på avvik og endringer, noe hen tror er litt uvanlig i rollen som innkjøper. Å sette bestillinger og legge inn ordrebekreftelser prioriteres selvsagt, deretter kommer avvik og endringer og til slutt tiltaksmeldinger og oppfølging av ordre. For tiltaksmeldinger er det hovedsakelig ordre som må fremskyndes og ordre som er forsinket en sjekker. Da hen begynte i innkjøperrollen var ikke avvik og endringer en del av arbeidsoppgavene, men et ansvar som har kommet etter hvert. Grunnen til at det har blitt slik er at innkjøperen kjenner til delene og skal opprettholde kjennskap til delene som bestilles inn. Respondenten forteller videre at hen synes det er kjekt å bli involvert i avvik og endringer, men at det tar mye ekstra tid fra de ordinære innkjøperoppgavene. Respondentene beskriver også arbeidsdagene og ukene som travle og varierende.

Samarbeid med andre avdelinger har blitt bedre

En av respondentene forteller at i begynnelsen av arbeidstiden var det litt frustrerende og vanskelig å vite hvem som skulle kontaktes og involveres i ulike situasjoner, men at det har blitt mye bedre de siste årene. Det har blitt bedre både ved at en lærer seg å kjenne bedriften og de ansatte, men også at det nå ligger tilgjengelig informasjon over produktansvarlige og lignende.

En annen respondent forteller at tidligere så har en følt at innkjøpsrollen ikke har blitt sett på som så viktig, noe som har vært sårt fordi en faktisk gjør en veldig god jobb, men at det har blitt bedre. De siste årene har en også blitt bedre på å håndtere problemer kollektivt og som noe som må løses sammen, hvor en fra tidligere har følt at eksempelvis et avvik blir sett på som innkjøperen sin «feil» forteller respondenten.

5.2.2 Risikostyring

ERP systemet fungerer ikke optimalt som fører til en del manuelt arbeid

En av respondentene forteller at QAD ikke fungerer helt optimalt da systemet ikke viser så nøyaktig data som det burde. Behovet genereres av bestillinger og prognoser, og sier ikke noe om hva det faktisk er kapasitet til å lage hver uke i produksjonen. Dermed kan det eksempelvis se ut som man går tom for komponenter som er kritisk for produksjonen, mens i realiteten er det nok komponenter til neste ordre kommer. Det resulterer i at en må jobbe mye manuelt i systemet for å få en faktisk oversikt over kritikaliteten på de ulike varene.

Et annet problem respondenten opplever er hvis prognosene på et produkt økes, burde også sikkerhetslageret for komponentene justeres, noe som det ikke gjøres per dags dato, men må oppdateres manuelt. En får gjerne en rask beskjed eller oppdager selv at det bør justeres, så en går fra å føle at en har kontroll over delene til å ha et sikkerhetslager som er for lavt eller høyt og dermed ikke har kontroll. Det gjelder særlig for produkter som skal promoteres ekstra i en periode, slik at salget øker. Her burde det være mulig å få tydelig beskjed før det faktisk skjer. Dette er en typisk situasjon som igjen fører til en del manuelt arbeid, forteller respondenten. Det er bestemt at det skal komme et nytt ERP system, og respondenten er dermed spent på hvordan det nye systemet blir og håper det fører til mindre manuelt arbeid.

En annen respondent forteller også at det ikke har foreligget en god håndtering for varer med utløpsdato i systemet. Dette er nå innført, men det er fortsatt en del problemer knyttet til at ikke alle kjenner til hvordan det skal loggføres i systemet. På grunn av at systemet her ikke er optimalt, resulterer det i at en bruker varer med lengst holdbarhet først, for så å plutselig oppdage at det som er på lager har gått ut på dato. Noe av det som har utløpsdato, kan testes og godkjennes til bruk i produksjonen likevel, mens andre varer har strengere krav og en må be leverandøren om hastesendinger forteller respondenten. Selv bruker respondenten en del tid på å sjekke lagerbeholdning fordi en fortsatt ikke kan stole på systemet. Det gjelder særlig råvarer der en er avhengig av at alle fører inn riktige trekk i systemet for å kunne ha en oversikt over den faktiske beholdningen. Det er et pågående arbeid for å få til en bedre prosess på dette området, avslutter hen med.

Fortsatt påvirket av koronapandemien og potensiell stockout liste

Før koronapandemien møttes innkjøpere og andre involverte avdelinger til fysiske morgenmøter hvor det var snakk om rundt 3-4 komponenter som var kritiske for produksjonen. Nå er møtene digitale og det brukes en liste som kalles potensielle stockouts hvor de mest kritiske delene blir oppført og statusen på disse artiklene rapporteres hver morgen. Det er innkjøperne som styrer denne lista og legger til alle artikler som er under 50% av sikkerhetslageret. Det samme gjelder for artikler hvor forsendelsen hadde avvik, artikler med endringer som nærmer seg tomme, forbruksartikler, artikler hvor kanban-kortet er levert inn, og lignende hvor det er viktig å overvåke artiklene. Denne listen inneholder for tiden rundt 30 ulike komponenter som anses som kritiske og følges tett opp. Disse markeres etter trafikklysmodellen rødt og gult, hvor rødt er mest kritisk. Ved stockout markeres hele linjen i rødt for å tydelig vise at det er tomt av denne artikkelen. I tillegg til et antall på rundt 30 kritiske deler, føres det også opp komponenter som markers med grønt. De som markers med grønt er under kontroll, men følges opp da det kan bli kritisk på sikt. Når noen deler krysses ut av listen dukker det også nye deler opp, og slik holder en på, forteller en av respondentene. Denne lista ble til som følge av at det ikke var tid til å sjekke tiltaksmeldinger, og at antall kritiske deler økte betraktelig som en følge av koronapandemien. Mangelen på komponenter skyldes nedstengning som følge av pandemien, men også på grunn av økt salg av medisinske produkter. Den dag i dag er Laerdal preget av leverandører som ikke klarer å produsere nok deler, slik at det blir mye dellerleveringer og kortsiktige planer for leveranser som igjen resulterer i mye ekstra og manuelt arbeid, avslutter respondenten.

Noe ulik avvikshåndtering og forholdet til RC-tallet

En av respondentene forteller at ved et avvik så er det innkjøper som kontakter leverandøren. Respondenten informerer kontraktseier og samarbeider for å komme til en god løsning. Videre forteller respondenten at det er litt ulikt hvordan en håndterer avviket, å avgjør dette etter alvorligheten på avviket. En annen respondent forteller at avvik går via en selv og teknisk team, og at en ikke blander inn kontraktseier, men selv kontakter leverandøren og avtaler videre håndtering av artiklene. Det er ikke alle avvik som blir dokumentert, det kommer an på alvorligheten rundt avviket. Hvis avviket dokumenteres skjer dette via Agile, forteller flere av respondentene. Når det kommer til forholdet til RC-tallet melder flere av respondentene at de vet det gjelder klassifiseringen av artiklene, men at de er usikre på hva de ulike klassifiseringene er og har lite forhold til komponentens klassifisering.

5.3 Intervju med ansatte på varemottak

5.3.1 Generell informasjon om arbeidshverdagen

Variierende arbeidsmengde

En av respondentene forteller at arbeidsmengden er varierende. I perioder er det veldig mye å gjøre og veldig travelt. Dette gjelder særlig før juletider og før sommeren, da det bestilles inn ekstra store mengder grunnet blant annet ferieavvikling. På det jevne er arbeidsmengden passelig. Respondenten forteller videre at før fabrikken i Kina åpnet, var det et mye større volum som kom inn og at en tidvis var avhengig av å jobbe overtid for å håndtere mengden. Slik er det ikke nå lenger. Det er sjeldent behov for å jobbe overtid og ønsker å ha en så normal arbeidsmengde som mulig forteller respondenten. Laerdal ble påvirket av streiken som var i vår, hvor varemottaket holdt stengt. Dermed var det store mengder varer å håndtere i etterkant av streiken og det tok litt tid før en var tilbake til normalen, avslutter respondenten.

Bli ofte avbrudd i arbeidsdagen

En blir ofte avbrutt i løpet av en arbeidsdag forteller en av respondentene. Noen dager er det mer enn andre, men det er mange som kommer innom for å spør om et eller annet i løpet av dagen. Videre forteller respondenten at hen hjelper til med en gang når de kommer å spør, selv om det gjerne ikke haster, så føles det feil å ikke hjelpe til med en gang. Det går ut over egne arbeidsoppgaver når en blir så ofte forstyrret. Hvis noen kommer og spør om hjelp når en selv er midt oppi noe, så glemmer en hva en egentlig holdt på med og må bruke litt ekstra tid på å sette seg inn i sin egen arbeidsoppgave på ny. Varemottaket lager gjerne en plan på hva som skal gjennomføres i løpet av dagen. På dager hvor en ofte blir forstyrret, får en ikke gjort alt som en ønsket og det ender opp med at arbeidsmengden øker mer enn den minker fordi varer fortsatt kommer inn jevnlig. Respondenten sier at det kan oppleves noe frustrerende å bli avbrutt så ofte, særlig hvis situasjonen egentlig ikke haster for produksjonen, men hver enkelt har lyst å få det unnagjort for å kunne «krysse av egne lister». Hver enkelt som kommer innom tenker gjerne at det er kun meg som kommer og ber om hjelp, mens realiteten er at gjerne 15 personer som kommer og skal ha noe fikset. Dermed går det mye tid til å hjelpe andres hastesaker. Når ansatte fra varemottaket sender e-post om noe som bør fikses fortløpende, er tonen en annen og det går som regel minst en dag før noe skjer, eventuelt må varemottak sende påminnelse flere ganger, avslutter respondenten.

5.3.2 Risikostyring

Utfordringer knyttet til riktig merking og detektivarbeid

En respondent forteller at en av de tingene som skaper mest krøll hos varemottak er feil eller mangel av merking for mottatte varer. Det går endel tid på å lete etter PO nummer, artikkelnummer og lignende. En kontakter gjerne innkjøperne for hjelp og driver generelt en del detektivarbeid for å finne ut av situasjonen. Et eksempel er hvis en har mottatt en ledning fra en leverandør, så er det helt umulig å begynne å lete over artikkelnummer for ledninger knyttet til leverandøren, for det finnes gjerne over femti ulike ledninger som bestilles. Slike situasjoner senker også tempoet i varemottaket, og det brukes mye tid til å omstille seg til hver enkelt situasjon. En hadde spart mye tid på at merkingen i større grad stemmer og er fullstendig, fortsetter respondenten. For ting som bestilles, men ikke skal inn i produksjonen brukes en posthulle til å legge varene i, hvor den som har bestilt får beskjed via mail om at det ligger i hylla og kommer og henter pakken ved anledning. De aller fleste sendingene er lette å håndtere og man vet hvem som skal kontaktes. Derimot hvis noe er uklart eller riktig merking mangler blir det litt detektivarbeid for å finne ut hvor og hvem som skal ha pakken. Over tid så kjenner en igjen pakker og ser gjerne hva som skal til produktutvikling, kontorutstyr og lignende. Utydelig merking skjer relativt ofte, cirka 5-10 ganger i uka, så det er forbedringspotensialer på å merke bedre, slik at varemottaket slipper å gjøre så mye detektivarbeid, forteller respondenten.

En respondent forteller også at merkingen kan bli feil i varemottak, slik at en eske kan inneholde noe annet enn det merkingen tilsier. Dette oppdages som regel ikke før esken skal frem og artiklene skal inn i produksjonscellene. Hovedsakelig vil det fortsatt være deler igjen i cellen, slik at det ikke haster umiddelbart, men det kan genereres et stort behov slik at innkjøper raskt må sette en bestilling eller be om tidligere levering hvis nødvendig. Respondenten avslutter med at det aldri har ført til en stockout på grunn av dette, men har vært nære på et par ganger.

Prioriterte forsendelser og forhold til produksjonsstopp

En respondent forklarer at de bruker en tavle hvor artikler fra den potensielle stockouts listen føres opp når datoer for levering nærmer seg, slik at disse prioriteres. I tillegg skriver gjerne innkjøperne opp hvis noe haster veldig. For de prioriterte forsendelsene så brukes det ekstra tid på å finne frem til riktige forsendelser, i motsetning til å følge rekkefølgen pakkene kommer inn i. Dette er en trenings sak og etter mange år så blir en kjent med leverandørens pakning, farger, teiper og andre kjennetegn som gjør det lettere å finne dem blant mengden. Et problem som kan oppstå er særlig hvis en venter på en prioritert forsendelse, så kan denne forsendelsen ofte være sendt som en dellevering eller en har fått tak i deler fra en midlertidig leverandør eller lignende. Dette er hendelser som kan gjøre det vanskelig å finne de riktige forsendelsene på grunn av emballasjen er utenom normalen for den gjeldene leverandøren eller at forsendelsen har en ukjent pakning. Dermed kan varer som trengs fortløpende bli liggende lengre enn nødvendig i varemottaket fordi en rett og slett ikke finner riktig pakke. Dette skjer heldigvis ikke så ofte, men er situasjoner som dette kan oppstå. Målsettingen i varemottaket er at ting ikke skal ligge lengre enn to dager før det blir håndtert, avslutter respondenten.

Alle varer regnes som like viktige

Når det gjelder forholdet til komponentens RC-tall forteller en av respondentene at hos varemottak regnes alle forsendelser som like viktige, med unntak av de forsendelsene som skal prioriteres. Alle kontroller som skal foretas av varemottak er bestemt av andre avdelinger, så får varemottaket beskjed om hvilke varer det gjelder for. En utfører IIR som er Incoming Inspection Requirements, her måles alt fra å sjekke en vare opp mot masteren, måle med skyvelære at målene stemmer i henhold til spesifikasjoner, jiggere, strømmålere og lignende for å utføre de bestemte testene. Videre forteller respondenten at testene utføres hovedsakelig på Laerdals egenresignet deler og at kravene til testene er strengere for komponenter som skal brukes i et medisinsk produkt enn et treningsprodukt.

5.4 Intervju med en respondent fra forskning og utviklings avdelingen

Respondenten jobber hovedsakelig med forskningsarbeid og utvikling av produkter som bidrar til å hjelpe å redde liv, samt oppfølging av eksisterende produkter. Videre forteller respondenten at når en starter et nytt prosjekt, eksempelvis utvikling av et nytt produkt, er dette etter en forespørsel utenfra eller et opplevd behov i bedriften. Under utvikling av nye produkter, er det ikke et stort fokus på hvor vanskelig eller komplekst det kan være å få tak i komponenter eller råvarer som skal inngå i produktet. En vurderer heller ikke i stor grad tilgjengeligheten på markedet av komponenter eller råvarer. Man fokuserer heller på å ikke bruke teknologi som er på vei til å bli utdatert. Slik at en ikke risikerer å ha produkter som inneholder end-of-life komponenter kort tid etter det ble utgitt. En annen viktig del av jobben er å påse at produktet tilfredsstillende reguleringsene som er bestemt. Reguleringsene endrer seg fra tid til annen og man må følgelig gjøre endringer på produktet slik at det er innenfor gjeldende reguleringer som er bestemt. For medisinske produkter kreves det også nye tester for å godkjenne at produktet fungerer slik det skal og strenge kontrollkrav som skal etterfølges. Videre må en også oppdatere dokumentasjonen knyttet til produktet, forteller respondenten. Det samme gjelder også hvis en gjør endringer på produktet internt i Laerdal, eventuell bytter leverandør for noen artikler og lignende. Det krever enormt mye arbeid og ressurser rundt slike endringer, avslutter respondenten med.

6 DISKUSJON

Diskusjonskapittelet tar for seg sammenhenger mellom studiens teorigrunnlag og resultatene fra intervjuene. Kapittelet er strukturert etter Laerdals anskaffelsesprosess for å skape naturlig flyt i diskusjonene. Det er også diskutert andre risikofaktorer som kan påvirke anskaffelsesprosessen. Drøftingen vil gi grunnlag til å besvare oppgavens problemstilling: «*Hvordan fungerer dagens prosesser i anskaffelsesprosessen til Laerdal Medical, og hvordan kan implementering av risikostyring i anskaffelsesprosessen øke graden av styrbar risiko?*»

6.1 Dagens prosesser for implementering av risikostyring

Risikostyring handler som nevnt i kapittel 2 om å få innsikt i risikoforhold, graden av styrbar risiko og effekten av tiltak. Videre i kapittelet finner vi en generell styringsprosess som skal være til hjelp for å kunne styre risikoen. Det er interessant å se på denne modellen opp mot de faktiske prosessene som foreligger i kapittel 4 sammen med resultater fra kapittel 5.

6.1.1 Sourcing

Når det gjelder prosessen som handler om å identifisere behovet og tilhørende krav, er det en prosess som hovedsakelig styres av hvor nøye Laerdal utfører og dokumenterer prosessen. Hvis prosessen følges slik som kapitelet tilsier, er det en god start på selve anskaffelsen. De største risikofaktorene for prosessen er manglende identifisering av krav og tekniske risikoer, samt manglende identifisering av typer og omfanget av kontroller. Dette er grunnlaget for å sikre en god og riktig anskaffelse.

Når det gjelder prosessen som handler om valg av leverandør, er målet å velge en leverandør som på best mulig vis kan hjelpe Laerdal å sikre varer til produksjonen i henhold til behovet og kravene firmaet har. En av risikofaktorene knyttet til prosessen er å velge en leverandør som ikke er best egnet for anskaffelsen. For ulike varer som skal anskaffes, er det ikke gitt at det finnes mange leverandører som har mulighet å levere i henhold til kontrollene og kravene som Laerdal ønsker. Dermed er det ikke mulig å vurdere og evaluere flere leverandører opp mot hverandre. Hvis dette er tilfellet, kan det gå utover kravene og kontrollene som ønskes, hvor noen av dem må vike. Slike situasjoner oppstår fordi det er viktigere å få godkjent en leverandør som har mulighet til å levere noe i motsetning til å ikke ha en leverandør.

En annen utfordring knyttet til valg av leverandør, gjelder hvis det er tidskrittisk å få på plass en ny leverandør for en artikkel. Dette kan også føre til manglende vurdering og evaluering av en leverandør, som på sikt kan gi utfordringer. I slike situasjoner tas risikoen fordi ulempen av å ikke ha på plass en leverandør er større. For slike situasjoner bør den valgte leverandøren merkes som en kjent risiko, slik at en fremover kan kontrollere risikofaktorene knyttet til leverandøren og varene som blir levert. Resultatene viser at det er blitt et større fokus på å sikre reserveleverandører. Dette er et steg i riktig retning for å kontrollere risikofaktorer knyttet til leverandører, særlig når det gjelder strategiske og kritiske leverandører. Typiske risikofaktorer for leverandører kan være utilstrekkelig leverandørkapasitet, dårlig leverandørrespons og variasjon i leveringstid som er noen av de spesifikke risikofaktorene funnet i forskningsartikkelen *A Comprehensive Research on Analyzing Risk Factors in Emergency Supply Chain*.

6.1.2 Innkjøp

For prosessen om innkjøp er det tydelige prosesser som skal sikre varer til Laerdals produksjon. Behovet for innkjøp genereres av en MRP-prosess som innebærer prognosedata, plandata og den faktiske etterspørselen som beskrevet i kapittel 4.2.1.1. Resultatene viser at innkjøperne ønsker at behovet også bør si noe om hva det faktisk er kapasitet til å lage i produksjonen, for å ha mer nøyaktig data å forholde seg til. For planlagte innkjøp, beskriver prosessen at det skal vurderes om alle artiklene og mengden artikler dataen genererer skal kjøpes, noe som også blir gjort basert på resultatene som fremkommer i kapittel 5. Dataene som er generert skal man hovedsakelig stole på, men for enkelte artikler kan det eksempelvis foreligge en pågående endring som gjør at artikkelen ikke skal bestilles før endringen er gjennomført. Hvis endringen tar lang tid å gjennomføre, må det vurderes om det i mellomtiden skal bestilles inn en ny mengde med artikkelen for å kunne holde produksjonen i gang.

Det viser seg fra resultatene at det manuelle arbeidet er en stor del av hverdagen som innkjøper, dermed er det vanskelig å ha full kontroll over kritikaliteten til de ulike artiklene. Arbeidets omfang har økt etter koronapandemien, og det henger fortsatt igjen mange delleveringer og kortsiktige planer for leveranser grunnet kapasitetsmangel hos leverandører. Et annet punkt som kom frem fra resultatet er håndteringen av varer med utløpsdato, som gjør det vanskelig å holde en god oversikt og som kan føre til produksjonsstopp. Både det manuelle arbeidet og manglende gjennomføring for håndtering av varer med utløpsdato er risikofaktorer som kan

føre til mangel på varer og dermed produksjonsstopp. Det er sannsynlig at glipper kan forekomme ved det manuelle arbeidet. Da kan kommende situasjoner overses og kritiske hendelser oppstå.

Når det kommer til oppfølging av ordre og tiltaksmeldinger, viser det seg at prosessen som foreligger fra kapittel 4 hovedsakelig er erstattet av den potensielle stockout listen. Det kommer frem i resultatene at det fortsatt utføres tiltaksmeldinger, men at disse kommer i bakre rekke og en sjeldnere har tid til å kontrollere tiltaksmeldingene. Denne endringen er også et resultat av koronapandemien, hvor tiltaksmeldingene økte betraktelig og oversikten over tiltaksmeldingene ble svekket. Resultatene viser at før pandemien var kritiske komponenter på daglig basis rundt 3-4 artikler, mens nå er det rundt 30 artikler på listen hver dag. Denne endringen fra tiltaksmeldinger til potensielle stockouts listen, forteller noe om omfanget på arbeidsmengden som også har økt på grunn av koronapandemien. Det er klart at det er en stor risikofaktor at tiltaksmeldinger ikke blir sjekket i samme grad som tidligere, da de fanger opp hva som kan bli kritisk på sikt. Ved å sjekke tiltaksmeldingene kan de ansatte få tid til å gjøre tiltak som vil avverge en mulig kritisk situasjon. Den potensielle stockouts lista er et godt tilskudd for å holde kontroll over de mest kritiske delene når omfanget har økt betrakelig. Lista ser ut til å være et tiltak som har kommet for å bli. Dette fordi at oversikten over kritiske artikler er tydelig, og kritikalitetene blir delt med de andre avdelingene slik at de også kan prioritere og planlegge i forhold til statusen på de ulike artiklene.

De gangene det ender opp med stockout er det vanligvis for en kort periode, før nye varer ankommer eller et midlertidig alternativ brukes. Hvis det er et vedvarende problem med stockout på samme artikkel eller leverandør, må kontraktseier gripe inn og komme med tiltak for å håndtere situasjonen. Dermed kan det anslås at risikoen for produksjonsstopp knyttet til innkjøpernes arbeidsoppgaver er forholdsvis kortvarige, når prosessen fra kapittel 4 følges.

En annen ting som kommer frem fra resultatene, men som ikke er en del av prosessen i anskaffelsen, er håndtering av endringer og avvik som er en del av innkjøpernes arbeidshverdag. Opprinnelig var det ikke en del av innkjøperne sin arbeidshverdag å jobbe med avvik og endringer, men dette har kommet til etter hvert. Begrunnelsen for deltagelse i avvik og endringer er fordi innkjøperne skal ha kjennskap til, og opprettholde kjennskap til artiklene som innkjøperene bestiller inn. Det kan være en god ting at innkjøperne blir koblet på endringer og avvik for å ha kjennskap til sine deler, i tillegg får de oversikt over statusen på endringen

eller avviket slik at det er tydelig når nye varer skal bestilles. Samtidig går arbeidsoppgavene for avvik og endringer utover arbeidstiden som burde blitt brukt til å sjekke tiltaksmeldinger. Dermed er det viktig å kunne finne en god balanse mellom arbeidsoppgavene for å sikre tilstrekkelig oversikt over tiltaksmeldingene, samt avvik og endringer. Ellers kommer det også frem i resultatet at håndteringen av avvikene er noe ulik. Hovedsakelig viser det seg at innkjøperne håndterer avviket med leverandøren. Det som er ulikt er at noen innkjøpere informerer kontraktseier og samarbeider med dem om nødvendighet, mens andre ikke kontakter kontraktseier. Alle avvikene blir heller ikke dokumentert, det varierer ut ifra alvorlighetsgraden til avviket.

Den store arbeidsmengden som har vært over en lengre periode kan føre til arbeidsrelatert stress eller utmattelse, som igjen kan føre til sykdom og tapt arbeidskraft. Dette vil også føre til større arbeidsmengde på de resterende ansatte som er på jobb, og større risiko for å overse situasjoner som kan bli kritiske for produksjonsstopp. Fra resultatene kommer det også frem at det er en pågående prosess for å få ansatt to nye fulltidsstillinger for innkjøp. Dette er også et positivt tiltak som forhåpentligvis gjør at arbeidsmengden i større grad kan fordeles. Slik sikres det at de kan vende tilbake til en hverdag der de også får gjort tiltaksmeldinger, og dermed får overvåket ordrene tilstrekkelig.

6.1.3 Varemottak

For prosessene som gjelder mottak av varer og innkommende inspeksjon foreligger det en klar instruks for hvordan varemottak jobber for å sikre Laerdals produksjon. En av de største utfordringene varemottaket har, er problemer knyttet til mangelfull merking. Det stjeler tid som går til detektivarbeid. Dette gjør at registreringen på resterende varer tar lengre tid og kan gå ut over målet til varemottak som er at forsendelser ikke skal bli liggende lengre enn to dager. For problemene knyttet til merking vil det være hensiktsmessig å flagge dette, slik at alle som har bestilt diverse er nøye med å legg inn riktig informasjon. Ved å bevisstgjøre alle på dette, vil trolig varemottak i større grad motta forsendelser som er riktig merket og dermed bruke mindre tid på detektivarbeid. Dette vil hjelpe dem med å få en mer effektiv arbeidshverdag og bidra til å opprettholde målet om at forsendelser ikke skal ligge lengre enn to dager på varemottak. Ved hjelp av listen for prioriterte forsendelser som er et tillegg til prosessene i kapittel 4, klarer varemottaket i all hovedsak å unngå stockout for at varer blir liggende for

lenge. Dette er et godt tiltak som er satt inn for å minimere risiko knyttet til unødvendige stockout av varer som allerede er på huset.

En av utfordringene som også henger igjen etter korona er hastesendinger og delleveringer som er pakket i unormal emballasje fra enkelte leverandører. Det resulterer i at det brukes mye ekstra tid på å lete etter forsendelsene. Et tiltak som kan iverksettes for å hjelpe varemottaket, er å presisere på listen over prioriterte forsendelser når det gjelder en dellevering. Dermed kan varemottaket være ekstra observante i letingen etter riktig forsendelse. Varemottaket må også være nøye på å selv merke riktig når varer legges til lagerlokasjon, slik at systemet viser riktig beholdning. Dette er sjelden et problem, men det har forekommet. Da oppdages feilen når varene flyttes til produksjonscellene. I cellene skal det være varer igjen, slik at en får satt en hastebestilling eller fremskyndet en ordre som allerede ligger inne. Risikoen knyttet uheldige hendelser som kan oppstå hos varemottak kan også regnes å ha en forholdsvis kortsiktig risiko. Eksempelvis hvis det blir stockout på grunn av en forsendelse som blir liggende for lenge hos varemottak, skal den bli registrert inn kun et par dager senere hvis varemottak følger målet sitt og prosessene sine som foreligger.

6.1.4 Leverandørens ytelsesstyring

Det foreligger klare prosesser for hvordan leverandørens ytelsesstyring skal følges opp. Det er de samme som jobber i sourcing og er kontraktseiere for sine leverandører som også utfører denne prosessen. Prosessen forteller at leverandørene overvåkes ved hjelp av KPI. Leverandørene blir dermed målt på servicenivå, antall stockouts, antall avvik og prisendringer. Fra resultatet kommer det frem at en av kontraktseiere går gjennom KPI med leverandørene årlig, mens en annen gjør det ved leverandørbesøk. KPI-dataen som er generert fra QAD fremstilles og fra KPI-resultatene forsøkes det å finne årsaken til at leverandøren scorer slik dataen viser. Fra resultatene kommer det også frem at leverandøren kan unngå å oppi korrekt informasjon hvis det fremstiller leverandøren dårlig. Eksempelvis kan dette være hvis leverandøren sliter økonomisk, så er ikke det noe leverandøren ønsker å fortelle. På grunn av at KPI genereres fra data hos QAD så kan det også fra Laerdals side bli lagt inn uriktig informasjon som gjør at KPI-scoren til leverandøren er dårligere eller uriktig i forhold til realiteten. Dermed er det viktig å ha samtaler med leverandøren der en ønsker å finne ut hva som er årsaken til scorene som fremstilles og ikke kun se på selve scoren til KPIene.

I prosessen for leverandørenes ytelsesstyring foreligger det en egen prosess for å revurdere kritiske leverandører, dette gjelder for RC-tallene 2, 3, 4, 5 og 7. Fra resultatene kommer det frem at de fleste respondentene har relativt lite forhold til RC-tallet av de ulike artiklene og leverandørene, og at det ikke brukes i arbeidshverdagen. Det er et interessant funn da dette er en av prosessene som innebærer en stor risikoandel, og det er avgjørende å overvåke de kritiske leverandørene for å kunne styre risiko. Det kan være at hver enkelt kontraktseier har en oversikt over de kritiske leverandørene selv, men siden prosessen bruker RC-tallet for å avgjøre hva som regnes som en kritisk leverandør og artikkel, er det også naturlig at dette blir brukt i arbeidshverdagen. For at alle ledd i anskaffelsesprosessen skal kunne være klar over hvilke leverandører og artikler som regnes som kritiske, er det viktig at det kommer tydelig frem. I artikkelen *A Practical Approach to Supply-Chain Risk Management* er bygging av en risikobevist kultur et viktig tiltak for å kunne håndtere risiko. Prisendringer kan gå direkte til innkjøpere via ordrebekreftelser, og varemottak er de som oppdager avvik. Det er dermed viktig at de også vet hvilke leverandører og artikler som regnes som kritiske. Dermed kan de tydelig informere kontraktseierne med nyttig informasjon med tanke på å overvåke kritiske leverandører.

I prosessen står det også om strategiske leverandører som innebærer leverandører av ferdig produkter, komponenter og tjenester som resulterer i en kombinasjon av Laerdals utgifter, leverandørens kompetanse, mulig kritisk forretningspåvirkning og strategisk langsiktige relasjoner til leverandøren, samt er av strategisk viktighet for Laerdal. Denne forklaringen av strategiske leverandører er ganske åpen og dermed noe vanskelig å bruke til å avgjøre hvilke leverandører som regnes som strategiske. Det står heller ikke noe om hvordan strategiske leverandører er i forhold til RC-tallet eller hvordan det dokumenteres at en leverandør regnes som strategisk. For å kunne overvåke leverandørene på best mulig vis er det viktig at det kommer tydelig frem hvem som regnes som kritiske og strategiske leverandører, da det er disse som innebærer størst risiko.

Å følge opp og overvåke leverandører, særlig kritiske og strategiske, er en av de viktigste oppgavene for å kunne styre risiko. Risikofaktorene knyttet til de kritiske og strategiske leverandørene kan være fatale og kan gi langsiktige utfordringer. Fra resultatene kommer det frem at det er tidkrevende å bytte leverandør for kritiske og strategiske leverandører og varer. Det kan eksempelvis ta flere måneder å få tilsendt den første prøven av en artikkel som skal erstattes. Hvis det er snakk om å bytte alt som kjøpes fra en leverandør over til en eller flere

nye leverandører, kan denne prosessen gjelde for flere ulike artikler og dermed kreve enda mer tid. I tillegg til alt sourcingarbeidet som er knyttet til å skifte leverandør, følger det med et stort arbeid knyttet til kontrollkrav, tester, reguleringer og dokumentering av endringen knyttet til sluttproduktet som komponenten inngår i. Omfanget kan dermed bli både tid-, ressurs- og økonomisk krevende. Fra resultatene kommer det fram at flere av de som er kontraktseiere og dermed jobber innenfor sourcing, også har andre stillinger som krever minst like mye arbeid som sourcing, om ikke mer. Grunnet flere arbeidsoppgaver og travle arbeidshverdager bør det stilles spørsmål knyttet til i hvor stor grad de faktisk får fulgt opp leverandørene. En annen interessant faktor å undersøke hadde vært hvor mange leverandører hver kontraktseier har å forholde seg til, og hvor stort antall av kritiske og strategiske leverandører hver enkelt er ansvarlig for. For å kunne gjennomføre god oppfølging av de kritiske og strategiske leverandørene, er en avhengig av å ha fokus på arbeidsoppgavene, å kunne registrere små detaljer som kan indikere på at noe ikke er som det skal. Eksempelvis hvis en leverandør har økonomiske problemer, vil gjerne dette problemet begynne å vise seg ved at leveranser ikke er på tiden og kapasitetsmengden hos leverandøren svikter, samt prisendringer kan forekomme hyppigere og lignede indikatorer. Hvis indikatorene fanges opp, kan en begynne å overvåke leverandøren mer grundig og bruke tid på å skjønne hvorfor endringene skjer og eventuelt iverksette tiltak. Hvis en ikke fanger opp disse indikatorene og overser dem, kan en oppdage at leverandøren har økonomiske problemer i en fase hvor leveransesituasjonen allerede er kritisk og dermed i mindre grad kunne styre risikoen knyttet til hendelsen, samt at omfanget kan bli veldig omfattende. I tillegg kan slike hendelser oppleves stressende og utfordrerne, og kan dermed føre til arbeidsrelatert stress for de som er knyttet til den kritiske situasjonen.

6.2 Andre risikofaktorer

Fra artikkelen *A Practical Approach to Supply-Chain Risk Management* sies det at i løpet av det siste tiåret har organisasjoner i større grad enn tidligere opplevd uforutsette sårbarheter og forstyrrelser i forsyningskjeden. Selv har Laerdal de siste årene kjent på sårbarhet og forstyrrelser ved koronapandemien, krigen i Ukraina og streiken som var denne våren. I tillegg vil en fremover stå ovenfor risikoer knyttet til eksempelvis politikk, klimakriser, naturkatastrofer, pandemier, konkurser hos leverandør, brann og datasikkerhet. Som nevnt i kapittel 2 har sort svane teorien i de senere år blitt en populær måte å beskrive konseptet om overraskende eller utforutsette hendelser og utfall. Teorien forteller at for disse hendelsene så kan de deles inn i tre kategorier, ukjente-ukjente, ukjente-kjente og kjente hendelser som er

vurdert å ha en neglisjerbar sannsynlighet for å inntreffe. Felles for alle kategoriene er hvis hendelsene inntreffer, vil det føre til store konsekvenser. På grunn av at de eksterne faktorene er mange og kan oppleves som uoverkommelig å håndtere, kan en god start for Laerdal være å håndtere de kjente og ukjente risikofaktorene knyttet til anskaffelsesprosessen hver for seg slik som de anbefaler i artikkelen *A Practical Approach to Supply-Chain Risk Management*.

6.2.1 Kjente risikoer

Kjente eksterne risikoer kan identifiseres og er mulige å håndtere over tid (Bailey et al., 2019). Eksterne risikofaktorer som er knyttet til leverandører, er eksempelvis økonomiske problemer, konkurser, brann hos leverandøren, problemer hos leverandørens underleverandør, manglende dokumentasjon og lignende hendelser. I tillegg fremkommer det fra forskningsartikkelen *A Comprehensive Research on Analyzing Risk Factors in Emergency Supply Chain* at risikoer knyttet til politikk som sanksjoner og begrensninger kan forekomme. Et nylig eksempel her er sanksjoner mot Russland på grunn av krigen i Ukraina (Utenriksdepartementet, 2023).

For risikofaktorer knyttet til klima og miljø er blant annet ekstrem varme og mangel på regn i Europa pågående situasjoner. Eksempelvis kan tørken i Rhinen føre til fraktproblemer og påvirke produksjonen for industri- og kraftverk i Tyskland som er avhengige av ellevann til kjøling (Ellyatt, 2022). Her vil det være hensiktsmessig å kartlegge om noen av leverandørene til Laerdal blir påvirket av tørken og kan få produksjonsproblemer, som vil føre til forsyningsproblemer hos Laerdal.

For noen kan det kanskje virke rart at en anser krigen i Ukraina som en kjent risiko, men hvis vi ser tilbake på konfliktens startpunkt, var konflikten allerede kjent i 2014 (FN-sambandet, 2023). Fra kapittel 2 ser vi at risikobeskrivelsen kan si oss noe om hvor stor eller liten risikoen vurderes å være, dette blant annet basert på bakgrunnskunnskapen som sannsynligheten bygger på, og styrken for kunnskapen. Ved å følge med i nyhetsbildet og holde seg oppdatert på en slik konflikt, kan en vurdere risikoen basert på bakgrunnskunnskapen og dermed ha kjennskap til hendelsen før den inntreffer. Det samme gjelder for pandemier og hendelser knyttet til klimaendringer (Forland, 2022).

I artikkelen *A Practical Approach to Supply-Chain Risk Management* viser de til fire trinn som skal hjelpe for å håndtere kjente risikoer. Disse trinnene kan hjelpe Laerdal med å kartlegge kjente risikoer og håndtere disse ved å:

1. Identifisere og dokumentere risiko – her vil det være nyttig å identifisere og dokumenter alle risikoene knyttet til Laerdals anskaffelsesprosess, både interne og eksterne risikoer. Ved å gjøre en slik identifisering og dokumentasjon, vil en få en god oversikt over mulige hendelser som kan forekomme. Dette kan bidra til å skape en mer risikobevist kultur i bedriften.
2. Bygge et rammeverk for risikostyring – her bør hver risiko som er identifisert vurderes basert på konsekvensen for Laerdal hvis risikoen inntreffer, sannsynligheten for at risikoen inntreffer, og Laerdals beredskap for å kunne håndtere den spesifikke risikoen. For å få til et godt rammeverk er det viktig å bruke en konsistent vurderingsmetode for å vurdere alle risikoene knyttet til anskaffelsesprosessen, slik at en kan prioritere på hvilke risikoer som kan være den største trusselen.
3. Overvåke risiko – når rammeverket for risikostyring foreligger, er kontinuerlig overvåkning en av de kritiske suksessfaktorene for å identifisere risikoer som kan skade Laerdals anskaffelsesprosess. Dette gjelder både for interne risikoforhold, men også eksterne som eksempelvis kan påvirkes av politikk og klima.
4. Etablere styringsstruktur og regelmessig gjennomgang – For at Laerdal skal lykkes med risikostyringen kan det være hensiktsmessig å etablere en styringsgruppe som regelmessig gjennomgår risikoene knyttet til anskaffelsesprosessen og definerer tiltak for å øke motstandsdyktigheten for risikoene. Eksempelvis når det gjelder å sikre reserveleverandører, hvor mange kritiske og strategiske leverandører og varer har reserveleverandør? Hvor mange gjenstår? Kan en sikre reserveleverandør for alle? Dermed sikre oppfølging og påse at det er fremgang i styringen, samt fortsette å prioritere riktig.

6.2.2 Ukjente risikoer

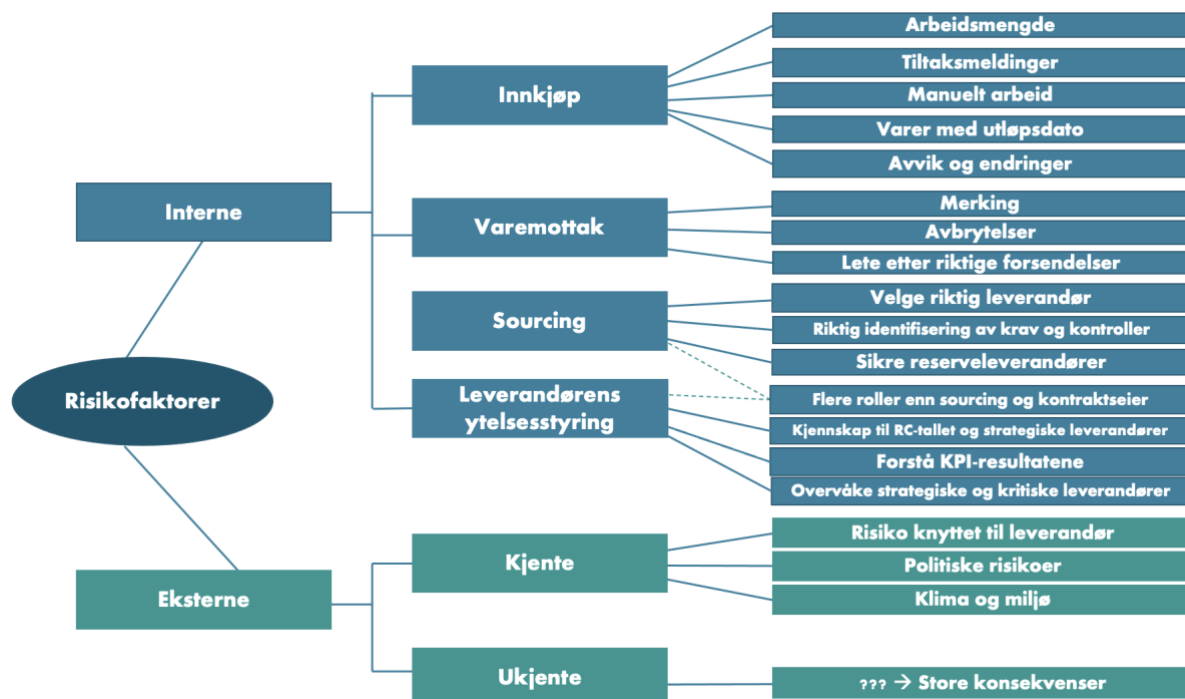
Når det kommer til ukjente risikofaktorer er de naturligvis vanskelige å identifisere og forutse når de inntreffer. Et eksempel på en slik hendelse er det eksplosive vulkanutbruddet fra fjellet Eyjafjallajökull på Island i 2010, som førte til forstyrrelser i forsyningskjeder på globalt nivå (Maidment, 2010).

For å i større grad sikre motstandsdyktighet for ukjente risikoer vil det være hensiktsmessig å bygge en risikobevist kultur i bedriften. Fra resultatene fremkommer det at samarbeid med andre avdelinger har blitt bedre over tid, for å få til en god risikobevist kultur er det viktig at samarbeidet mellom avdelingene fungerer bra og fortsetter i den retningen. Artikkelen *A Practical Approach to Supply-Chain Risk Management* sier at for å sikre en god risikokultur er det blant annet viktig med anerkjennelse og åpenhet. Ledelsen og ansatte må kunne kommunisere både gode og dårlige nyheter til hverandre, samt kunne lære fra tidligere feil som er blitt gjort. Ledere må være åpne om bedriftens risikotoleranse, grunnet at risikoreduserende tiltak bærer med seg tilhørende ressurser og økonomiske kostnader. For Laerdal vil dette i stor grad gjelde for vurderingen av å skifte en leverandør for et medisinsk produkt som eksempelvis har økonomiske problemer. Skal det settes inn risikoreduserende tiltak ved å bytte leverandør, men dermed brukes store ressurser og kostnader knyttet til innfasing av ny leverandør, kontrollkrav, tester, reguleringer og dokumentering. Eller skal en vurdere at leverandøren kan få bukt på de økonomiske problemene og at Laerdal dermed bærer risikoen knyttet til hendelsen. Ved å bygge en risikobevist kultur blant de ansatte kan en lettere oppfatte og reagere på hendelser som innebærer risiko for Laerdals anskaffelsesprosess. De nevnte innslagene vil i større grad gjøre det mulig å styre risiko og raskere omstille seg, også når det gjelder ukjent risiko.

6.3 Risikofaktorer i Laerdals anskaffelsesprosess

Formen for risikostyring som er etablert hos Laerdal handler om metoder, prosesser og strategier, og ikke om innsikt i risikoforhold, graden av styrbar risiko og effekten av tiltak. Derfor har oppgaven også sett på risikofaktorer som kan være relevante for Laerdals anskaffelsesprosess for å nettopp få en bedre innsikt i risikoforhold, graden av styrbar risiko og effekten av tiltak. Som nevnt vil det være hensiktsmessig å identifisere kjente risikofaktorer, særlig knyttet til leverandørene, da disse risikofaktorene kan føre til langsiktige utfordringer og Laerdal kan bli stående ovenfor vanskelige valg og beslutninger i forhold til risikotoleranse.

I tillegg vil det være nyttig å se på situasjoner som preger nyhetsbildet og som kan ha store effekter både globalt og lokalt. Ved å bli kjent med risikofaktorer knyttet til politiske situasjoner og klima og miljø, kan Laerdal vurdere hvilke av sine leverandører som kan bli påvirket av ulike hendelser som kan oppstå, og dermed i større grad kunne styre risikofaktorene knyttet til hendelsene. Dette kombinert med å utvikle en mer risikobevist kultur blant de ansatte i anskaffelsesprosessen vil øke innsikten i risikoforholdene og dermed øke graden av styrbar risiko. Ved å implementere en slik risikostyring, vil en trolig også merke effekten av tiltakene, og være bedre rustet og motstandsdyktige til å håndtere risikofylte hendelser.



Figur 12: Risikofaktorer som kommer frem i oppgaven

De ulike risikofaktorene som er diskutert i oppgaven kommer frem i figur 12. Risikofaktorene som er kartlagt deles inn i interne og eksterne faktorer. For de interne faktorene deles de inn i kategoriene for innkjøp, varemottak, sourcing og leverandørens ytelsesstyring. For innkjøp anses arbeidsmengden, tiltaksmeldinger, manuelt arbeid, varer med utløpsdato, og avvik og endringer som risikofaktorer som kan påvirke innkjøpsprosessen. For varemottak er risikofaktorene som er identifisert knyttet til merking, avbrytelser og leting etter riktige forsendelser som truer deres gjennomføring og effektivitet i arbeidshverdagen. Når det gjelder

sourcing er risikofaktorene knyttet til valg av riktig leverandør, riktig identifisering av krav og kontroller, sikre reserveleverandører, og at de har flere arbeidsroller enn sourcing og kontraktseier. Det siste punktet er også en del av risikofaktorene knyttet til leverandørens ytelsesstyring, sammen med kjennskap til RC-tallet og strategiske leverandører, forståelse av KPI-resultatene og overvåking av strategiske og kritiske leverandører. Når det gjelder de eksterne risikofaktorene er de delt inn i kjente og ukjente. For de kjente risikofaktorene gjelder risiko knyttet til leverandører, politiske risikoer, samt miljø og klima. For ukjente risikoer så vet man ikke hva de er, men at konsekvensene av en slik hendelse vil føre til store konsekvenser.

6.4 Anbefalinger til Laerdal Medical

For å implementere risikostyring i større grad for anskaffelsesprosessen til Laerdal, anbefales det å påse at det er god og kontinuerlig gjennomføringsevne på de prosessene som foreligger. Laerdal må også ha fokus på å kunne sette inn tiltak i prosessene ved behov, slik som det er gjort med den potensielle stockout listen for innkjøp og listen for prioriterte forsendelser hos varemottak.

Fremover bør det også formidles i større grad hvilke leverandører og artikler som regnes som strategiske og kritiske, enten ved å bruke RC-tallet mer praktisert i arbeidshverdagen, eller ved lignende metoder. Det vil være viktig at alle er innforstått med hvilke av sine leverandører og artikler som er kritiske og strategiske for å kunne formidle risikofaktorer i alle ledd av anskaffelsesprosessen. Dette vil være med på å skape en mer risikobevist arbeidskultur som også vil være viktig for å implementere bedre risikostyring i anskaffelsene.

I tillegg vil det være vesentlig å følge med på nyhetsbildet, hvor en kan fange opp hendelser som kan ha negativ innvirkning på anskaffelsesprosessen til Laerdal. Dette vil også bidra til en mer risikobevist kultur hos Laerdal. I figur 12 er det listet opp risikofaktorer som er diskutert i oppgaven. Figuren kan være til god hjelp for å begynne å kartlegge kjente risikofaktorer, samt dele risikofaktorene med de ansatte for å skape åpenhet. Kartleggingen bør hovedsakelig starte med å lage en oversikt over de kritiske leverandørene, og eventuelt også skille disse inn i ulike prioriteringsseksjoner, for så å fortsette med de strategiske. Kontraktseierne som har andre

arbeidsoppgaver utenom sourcing bør vurderes i forhold til om de har kapasitet til å følge opp kritiske og strategiske leverandører, eller om andre burde ha det fulle ansvaret her for å sikre god leverandøroppfølging og fange opp situasjoner før de blir kritiske. Nå når en går mot sommer og man vet at Europa har vært utsatt for ekstrem varme og lite regn i det siste, bør det også kartlegges om Laerdal har noen leverandører som kan få produksjonsproblemer som en konsekvens av klimaet.

Hovedsakelig anbefales det å begynne å kartlegge risikofaktorene gradvis, og implementere dette som en kontinuerlig prosess. Da vil en etter hvert få implementert en risikostyring som i tillegg til å basere seg på metoder, prosesser og strategier, også vil basere seg på innsikten i risikoforholdene, graden av styrbar risiko og effekten av tiltak som er det en ønsker å oppnå.

7 KONKLUSJON

Hovedformålet med studien har vært å undersøke følgende problemstilling:

«Hvordan fungerer dagens prosesser i anskaffelsesprosessen til Laerdal Medical, og hvordan kan implementering av risikostyring i anskaffelsesprosessen øke graden av styrbar risiko?»

For å besvare problemstillingen har studien vurdert prosessene for anskaffelse som foreligger hos Laerdal Medical, samt sett på hvordan graden av styrbar risiko kan økes ved implementering av risikostyring. De empiriske resultatene har blitt innhentet ved bruk av kvalitativ metode, ved gjennomføring av fem strukturerte intervjuer og et semistrukturert intervju.

Prosessene som foreligger for anskaffelse hos Laerdal er tydelige og godt egnet for å sikre vellykket prosesser. Studiens funn viser et samfunnsbilde som har vært preget av større usikkerhet de siste årene, som har før til større arbeidsmengde hos de ansatte. Den økende arbeidsmengden gjør at gjennomføringen av prosessene ikke er tilstrekkelig for alle tilfeller.

For prosessene knyttet til sourcing, er ikke gjennomføringen av prosessene i alle tilfeller mulig. Dette grunnet vanskeligheter med å finne leverandører som kan levere i henhold til kontrollene og kravene Laerdal har satt, eller for tidskritiske hendelser hvor ny leverandør må på plass øyeblikkelig. For å unngå problemer knyttet til leverandører som ikke kan levere i henhold til Laerdals krav og kontroller, må det fortsettes å sikre reserveleverandører. Ved å sikre reserveleverandører vil Laerdal kunne øke graden av styrbar risiko, særlig for kritiske og strategiske leverandører og artikler.

For innkjøp er det implementert tiltak for å håndtere arbeidsmengden som et tillegg til prosessene som foreligger. Tiltaket for innkjøp baseres på listen for potensielle stockouts, som er et tiltak som ble til under koronapandemien for å holde oversikt over den økte mengden av kritiske artikler. Studiens funn antyder at selv om tiltaket fungerer godt, er fortsatt arbeidsmengdens omfang betydelig for å kunne sikre tilstrekkelig gjennomføring av prosessene som foreligger. For innkjøp vil det være avgjørende med god gjennomføringsevne av tiltaksmeldinger, for å øke graden av styrbar risiko.

For varemottak er det også implementert tiltak for å raskere håndtere forsendelser som er kritiske for produksjonen. Tiltaket er en liste over prioriterte forsendelser, og gjør det oversiktlig å prioritere forsendelsene etter kritikalitet. utfordringene hos varemottak er delleveringer som kan være vanskelig å finne og mangelfull merking, som gjør at det brukes mye tid på å finne riktige forsendelser. For både innkjøp og varemottak antyder studien at disse prosessene bærer på en forholdsvis kortsiktig risiko knyttet til produksjonsstopp.

For prosessen om leverandørens ytelsesstyring viser studiens funn at kontraktseiere som skal følge opp denne prosessen i tillegg til sourcing, har flere arbeidsroller. Dermed undres det i hvor stor grad leverandøroppfølgingen gjennomføres. Leverandøroppfølging er en av de viktigste prosessene for å styre risiko. utfordringer knyttet til kompliserte leverandørforhold, kan gi Laerdal langsiktig risiko og vil føre til enorm ressursbruk. Det vil dermed være fundamental å sikre god leverandøroppfølging, for å øke graden av styrbar risiko. Studiens funn viser at for prosessene som foreligger, er det gjennomgående fokus på artiklens RC-tall. Avhandlingens undersøkelser indikerer at RC-tallet brukes minimalt i arbeidshverdagen. Det er avgjørende at alle ansatte i anskaffelsesprosessen er innforstått med hvilke artikler og leverandører som regnes som kritiske og strategiske for å kunne øke graden av styrbar risiko.

Studien har også kartlagt risikofaktorer knyttet til anskaffelsesprosessen til Laerdal, fremvist i figur 12. Det skilles mellom interne og eksterne risikofaktorer, hvor de interne deles inn i innkjøp, varemottak, sourcing og leverandørens ytelsesstyring. For eksterne risikofaktorer deles det inn i kjente og ukjente faktorer. Totalt sett har studien identifisert 19 risikofaktorer.

Når det gjelder hvordan Laerdal kan implementere risikostyring i anskaffelsesprosessen for å øke graden av styrbar risiko, må først og fremst prosessenes gjennomføres tilstrekkelig med kontinuitet i alle ledd. Studien antyder at for å øke graden av styrbar risiko, må alle ansatte ha innsikt i risikoforhold. Ved å bygge en risikobevist kultur på arbeidsplassen kan en oppnå økt grad av styrbar risiko, hvor ansatte fanger opp risikofaktorer i forkant av kritiske situasjoner. For å implementere risikostyring, vil det være hensiktsmessig for Laerdal å kartlegge kjente og ukjente risikofaktorer, som må deles med de ansatte i anskaffelsen. For implementeringen av risikostyring må også åpenhet og annerkjennelse være til stede. Ledere må motivere og tilrettelegge for åpenhet om risikofaktorene Laerdal står ovenfor, samt sikre et godt samarbeid for alle leddene i anskaffelsen. Effekten av alle tiltakene som blir iverksatt vil føre til økt grad av styrbar risiko.

7.1 Veien videre

Formålet med studien har vært å få en overordnet forståelse for dagens prosesser i anskaffelsen og hvordan implementering av risikostyring kan gi økt grad av styrbar risiko. For videre forskning kunne det vært interessant å følge opp risikofaktorene som er presenter i studiet, samt foreta grundigere studier for hver risikofaktor. I tillegg kan videre forskning avdekke flere risikofaktorer enn det studien har avdekket. For videre forskning ville det også vært hensiktsmessig å sett på kostnader knyttet til implementering av risikostyring. Da dette kan betydning for hvorvidt implementering av risikostyring tas i bruk. Anskaffelsen er en del av forsyningstjenesten, på sikt kan det dermed være fordelaktig å se på risikostyring for hele forsyningskjeden til Laerdal.

8 REFERANSELISTE

- Andersen, G. (2020, 16. april). *Kvalitative intervjuundersøkelser*. NDLA. Hentet 13. februar 2023 fra <https://ndla.no/nb/subject:1:9bb7b427-3f5b-4c45-9719-efc509f3d9cc/topic:1:432baee9-5671-47ce-870e-48b8fc3b7a42/topic:1:1db7bf3c-3a7b-44af-b632-e3c5ff2a999e/resource:201ce19e-7011-49a6-b415-91fd42d5dfe9>
- Andreassen, O. G., Westersjø, M., Kval, K.-E. & Henningsen, R. (u.å.). Sammen drag kapittel 2. I *Mangfold - programfaget Sosiologi og sosialantropologi*. Cappelen Damm. <https://mangfold.cappelendamm.no/vgsamf/tekst.html?tid=1006552#>
- Arbeidstilsynet. (u.å.). *Stress*. Hentet 22. mars fra <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/stress/>
- Aven, T. (2014). *Risk, surprises and black swans : fundamental ideas and concepts in risk assessment and risk management*. Routledge.
- Aven, T. (2015). *Risikostyring : grunnleggende prinsipper og ideer* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Aven, T. (2022, 15. november). *Sorte svaner*. Store norske leksikon. Hentet 20. mars 2023 fra https://snl.no/sorte_svaner
- Aven, T. (2023a, 16. mars). *Risiko*. Store norske leksikon. Hentet 20. mars 2023 fra <https://snl.no/risiko>
- Aven, T. (2023b, 25. januar). *Risikoanalyse*. Store norske leksikon. Hentet 21. mars 2023 fra <https://snl.no/risikoanalyse>
- Aven, T. (2023c, 25. januar). *Risikobeskrivelse*. Store norske leksikon. Hentet 20. mars 2023 fra <https://snl.no/risikobeskrivelse>
- Aven, T. (2023d, 26. januar). *Risikostyring*. Store norske leksikon. Hentet 21. mars 2023 fra <https://snl.no/risikostyring>
- Aven, T., Røed, W. & Wiencke, H. S. (2017). *Risikoanalyse : prinsipper og metoder, med anvendelser* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Bailey, T., Barriball, E., Dey, A. & Sankur, A. (2019). A practical approach to supply-chain risk management. 6. Hentet 5. april 2023 fra <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/a-practical-approach-to-supply-chain-risk-management#/>
- Chukwuka, O. J., Ren, J., Wang, J. & Paraskevadakis, D. (2023). A comprehensive research on analyzing risk factors in emergency supply chain. <https://doi.org/10.1108/JHLSCM-10-2022-0108>

- Dahlum, S. (2021, 9. mars). *Validitet*. Store norske leksikon. <https://snl.no/validitet>
- Dalland, O. (2020). *Metode og oppgaveskriving* (7. utg.). Gyldendal Norsk Forlag
<https://akademika.vitalsource.com/reader/books/9788205543096/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2%5Bcover-image%5D/2%5Bimg001%5D%4051:41>
- Digitaliseringsdirektoratet. (u.å.). *Om risiko og risikovurdering*. Digitaliseringsdirektoratet.
Hentet 20. mars 2023 fra <https://www.digdir.no/informasjonssikkerhet/om-risiko-og-risikovurdering/3048>
- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. (2023, 13. april). *Anskaffelsesordbok*.
Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. Hentet 2. juli 2023 fra
<https://anskaffelser.no/sporsmal/anskaffelsesordbok>
- Ellyatt, H. (2022, 20. juli). *A critical shipping lane in Europe´s economic heart i drying up in the searing heat*. Hentet 20. mai 2023 fra
<https://www.cnbc.com/2022/07/20/germanys-rhine-river-levels-running-low-putting-economy-at-risk.html>
- FN-sambandet. (2023, 5. mai). *Ukraina*. Hentet 20. mai 2023 fra
<https://www.fn.no/konflikter/ukraina>
- Forland, F. (2022, 14. juni). *3. Mulige trusler fra smittsomme sykdommer*.
Folkehelseinstituttet. Hentet 20. mai 2023 fra <https://www.fhi.no/nettpub/fremtidens-utfordringer-for-folkehelsen/del-1-3/3.-mulige-trusler-fra-smittsomme-sykdommer/>
- Forskrift om informasjons- og påseplikt og innsynsrett. (2023). *Forskrift om informasjons- og påseplikt og innsynsrett* (FOR-2023-01-06-20). Lovdata.
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-02-22-166>
- Gundersen, D. (2023, 23. januar). *Observere*. Store norske leksikon. Hentet 7. februar 2023
fra <https://snl.no/observere>
- Halton, C. (2022, 28. september). *What is the Kanban System?* Investopia. Hentet 27. mai
2023 fra <https://www.investopedia.com/terms/k/kanban.asp>
- Hayes, A. (2023, 28. mars). *The Supply Chain: From Raw Materials to Order Fulfillment*.
Investopedia. Hentet 3. april 2023 fra
<https://www.investopedia.com/terms/s/supplychain.asp>
- Ivalua. (u.å.). *Digital Transformation in The Healthcare Industry*. Hentet 2. juni 2023 fra
<https://info.ivalua.com/hubfs/case%20studies/ivalua-case-study-Laerdal.pdf?hsCtaTracking=c4e37490-bb10-4426-9b84-03c938f612b6%7Cd51066bc-294a-4ec8-b693-d43eb533f759>

- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? : innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (2. utg.). Høyskoleforlaget.
- Keenan, M. (2021, 8. desember 2021). *Out of Stock: What It Is and How To Prevent It*. Shopify. Hentet 24. mai 2023 fra <https://www.shopify.com/retail/what-causes-a-stockout>
- Laerdal Medical. (2020a, 20. april). *Procurement* [Purchase]. Hentet 15. mars 2023 fra Laerdal Medical intranett
- Laerdal Medical. (2020b, 14. mai). *Procurement* [Receiving Goods and Incoming Inspection]. Hentet 17. mars 2023 fra Laerdal Medical intranett
- Laerdal Medical. (2020c, 20. april). *Sourcing and Procurement* [Procurement]. Hentet 15. mars 2023 fra Laerdal Medical intranett
- Laerdal Medical. (2022a, 16. august). *Sourcing* [Identify Requirements]. Hentet 10. mars 2023 fra Laerdal Medical intranett
- Laerdal Medical. (2022b, 16. august). *Sourcing* [Select Supplier]. Hentet 12. mars 2023 fra Laerdal Medical intranett
- Laerdal Medical. (2022c, 16. august). *Sourcing and Procurement* [Sourcing]. Hentet 9. mars 2023 fra Laerdal Medical intranett
- Laerdal Medical. (2022d, 30. september). *Supplier Performance Management* [Follow Up Suppliers]. Hentet 21. mars 2022 fra Laerdal Medical intranett
- Laerdal Medical. (u.å.-a). *Bidra til å redde flere liv - sammen*. Hentet 3. februar 2023 fra <https://laerdal.com/no/about-us/laerdal-group/>
- Laerdal Medical. (u.å.-b). *Bli med å gjør en forskjell*. Hentet 3. februar 2023 fra <https://laerdal.com/no/about-us/working-at-laerdal/>
- Laerdal Medical. (u.å.-c). *A rich heritage*. Hentet 3. februar 2023 fra <https://one-million-lives.com/a-rich-heritage/>
- Laerdal Medical. (u.å.-d). *Sourcing and procurement* [Sourcing and Procurement]. Hentet 9. mars 2023 fra Laerdal Medical intranett
- Maidment, P. (2010, 17. mai). *Ash In The Supply Chain*. Forbes. Hentet 20. mai 2023 fra <https://www.forbes.com/sites/davos/2010/05/17/ash-in-the-supply-chain/>
- Malt, U. & Grønmo, S. (2023, 10. februar). *Strukturert intervju*. Store norske leksikon. Hentet 13. februar 2023 fra https://snl.no/strukturert_intervju
- Melvær, K. (2018). *Intervju*. Forskning for forskerspirer. Hentet 13. februar 2023 fra <https://holbergprisen.gitbook.io/forskning-for-forskenspirer/kap-3/kap-3-3>

- Myrseth, O. (2021). Norge donerer 300 respiratorer til europeiske land. *E24*.
<https://e24.no/naeringsliv/i/X8066r/norge-donerer-300-respiratorer-til-europeiske-land>
- Nilssen, V. L. (2012). *Analyse i kvalitative studier : den skrivende forskeren*. Universitetsforlaget.
- Oracle. (u.å.-a). *What is ERP?* Hentet 6. mars 2023 fra <https://www.oracle.com/erp/what-is-erp/>
- Oracle. (u.å.-b). *What is PLM (Project Lifecycle Management)?* Hentet 7. mars 2023 fra <https://www.oracle.com/scm/product-lifecycle-management/what-is-plm/>
- Øvregård, M. O. (2016, 1. november). *Hva er implementering?* Utdanningsforbundet. Hentet 6. februar 2023 fra <https://utdanningsforskning.no/artikler/2016/hva-er-implementering/>
- Reich, A. (2023). What is procurement? Types, Processes and Tech. *Order.co*.
<https://www.recurrency.com/post/why-the-supply-chain-erps-are-intertwined>
- Shatzkin, M. (2018, 23. april). Defining Emergency Supply Chains. *Supply Chain Matters*.
<https://theferrariogroup.com/defining-emergency-supply-chains/>
- Svartdal, F. (2020, 3. april). *Reliabilitet*. Store norske leksikon. Hentet 7. februar 2023 fra <https://snl.no/reliabilitet>
- Svartdal, F. (2022, 19. mai). *Stress*. Store norske leksikon. Hentet 22.mars 2023 fra <https://snl.no/stress>
- Team Recurrency. (u.å.). *Why the Supply Chain & ERPs are Intertwined*. Recurrency. Hentet 3. april 2023 fra <https://www.recurrency.com/post/why-the-supply-chain-erps-are-intertwined>
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse : en innføring i kvalitative metoder* (5. utg.). Fagbokforlaget.
- Utenriksdepartementet. (2023, 4. april). *Nye sanksjoner mot Russland er innført i norsk rett*. Hentet 20. mai 2023 fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nye-sanksjoner-mot-russland-er-innfort-i-norsk-rett/id2970907/>

VEDLEGG

Vedlegg 1: Intervjuguide

Generell informasjon om arbeidshverdagen:

1. Hvor lenge har du jobbet i Laerdal Medical?
2. Hvilken stilling har du?
3. Hvor lenge har du hatt denne stillingen?
4. Hva slags utdanning/bakgrunn har du?
5. Beskriv hvordan en typisk arbeidsdag/uke ser ut for deg?
6. Hva er ditt forhold til arbeidsmengden? Opplever du at det er mye, lite eller passende mengde i din stilling, utdyp?
7. Opplever du at ditt team jobber godt sammen, og også sammen med de andre teamene? Hvorfor/ hvorfor ikke? (sourcing teamet, innkjøps teamet, teknisk team osv)
8. Blir du ofte «forstyrret/avbrutt» med dine oppgaver fordi noen trenger din hjelp andre steder?
 - Hvis ja, er det ofte noe som haster og må håndteres fortløpende? Eller kan det oftest vente til du er ferdig med det du holdt på med? utdyp
9. Hvordan vil du beskrive anskaffelsesprosessen til Laerdal Medical fra start til slutt? Metode.

Risikostyring:

10. Foreligger det en tydelig metode på hvordan du med dine arbeidsoppgaver skal jobbe mot å sikre Laerdals produksjon?
 - Hvis ja: Hva innebærer denne metoden(e)?
 - Hvis nei: Er det noe du synes burde være etablert og hvorfor?
11. Opplever du at du har et forhold til risiko knyttet mot dine arbeidsoppgaver?
 - Hvis ja: Hva tenker du er de største risikofaktorene du må ta hensyn til knyttet mot dine oppgaver?
 - Hvis nei: Hvilke tanker gjør du deg om å få et forhold til risiko i fremtiden, unødvendig eller hensiktsmessig? Utdyp
12. Hvilket forhold har du til komponentenes RC-tall? (requirement classification)

13. Er det noe du savner når det kommer til håndtering av risiko? Eksempelvis bedre kjennskap til det, tydeligere metode, tidligere håndtering/opdagelse, bedre samarbeid og lignende.
14. Når en uheldig hendelse oppstår hvem inkluderes for å håndtere situasjonen og hvem oppdager situasjonen?
- Eks hvis en leverandør er vanskelig å kommunisere med?
 - Man går tom for komponenten?
 - Leverandøren slutter å lage produktet (end of life)?
 - Det er vanskelig å finne komponenten på markedet?
 - Endringer på komponenten?
 - Produktet som er mottatt er av dårlig kvalitet eller har avvik
 - Brann hos en leverandør
15. Hvis en uheldig hendelse oppstår, opplever du det tydelig for hva som kreves av deg for å håndtere situasjonen og vet du hvem andre som involveres?
16. Hvordan rapporteres/kommuniseres vurderinger og beslutninger som blir tatt når en uheldig hendelse har oppstått?
17. Etter en uheldig hendelse har oppstått og er løst, blir det foretatt en gjennomgang på hva som gikk galt, hvorfor og hvordan en kan unngå en slik hendelse i fremtiden?