

Fire steg for medarbeiderinvolvering

Hvordan involveres medarbeidere i produkt- og prosessinnovasjonsprosesser?

KARINE NYHAVEN

VEILEDER

Tor Helge Aas

Universitetet i Agder, 2020

Fakultet for Handelshøyskolen

Institutt for Innovasjon og Arbeidsliv

Innhold

1. Innledning.....	1
1.1 Involvering og hvorfor det er viktig å få mer kunnskap om dette	2
1.2 Forskerspørsmål.....	2
1.3 Oppgavens struktur	3
2. Teori.....	4
2.1 Innovasjon.....	4
2.2 Hvorfor bør vi innovere?	4
2.3 Innovasjonsprosessen	6
2.3.1 Søkefasen.....	7
2.3.2 Utvelgelsesfasen	8
2.3.3 Utviklings- og implementeringsfasen	8
2.3.4 Gevinstrealiseringsfasen	9
2.4 En alternativ måte å tenke om innovasjonsprosessen	10
2.4.1 Individuelle faktorer	11
2.4.2 Faktorer ved arbeidet.....	12
2.4.3 Kontekstuelle påvirkninger	13
2.5 Innovasjonsledelse.....	13
2.6 Organisasjonsstruktur og innovasjon	15
2.7 Medarbeiderdrevet innovasjon	16
2.7.1 Betingelser for MDI	17
2.8 High Involvement Innovation (HII).....	19
2.9 Motstand mot innovasjon.....	21
2.10 Kunnskapshull ved MDI og HII	22
2.11 Analytisk rammeverk.....	22
3. Metode.....	24
3.1 Forskningsdesign	24
3.1.1 Aktørperspektivet.....	24
3.1.2 Forskningsetisk refleksjon	24
3.2 Casestudier.....	25
3.3 Kvalitativ tilnærming.....	25
3.3.1 Styrker og svakheter ved kvalitativt studiedesign.....	25
3.3.2 Begrunnelse for valg av caser.....	26
3.3.3 Utvalg av informanter	26
3.3.4 Primærkilder.....	27
3.3.5 Kvalitativ dataanalyse	29

3.3.6 Validitet.....	30
3.3.7 Reliabilitet.....	30
3.3.8 Begrensninger	31
4. Case	32
4.1 Generelt om norsk trevareindustri.....	32
4.2 Casebedrifter	33
5. Funn	35
5.1 Produktinnovasjon	35
5.1.1 Søkefasen.....	35
5.1.2 Utvelgelsesfasen	39
5.1.3 Utvikling og implementeringsfasen	39
5.1.4 Gevinstrealiseringsfasen	42
5.1.4.1 Læring.....	44
5.2 Prosessinnovasjon	44
5.2.1 Søkefasen.....	45
5.2.2 Utvelgelsesfasen	49
5.2.3 Utvikling og implementeringsfasen	53
5.2.4 Gevinstrealiseringsfasen	56
5.2.4.1 Læring.....	56
5.3 Oppsummering av funn.....	57
6. Diskusjon.....	59
6.1 Teoretiske implikasjoner	59
6.1.1 Involvering av medarbeidere i søkefasen.	59
6.1.2 Involvering av medarbeidere i utvelgelsesfasen	61
6.1.3 Involvering av medarbeidere i utvikling og implementeringsfasen	62
6.1.4 Involvering av medarbeidere i gevinstreiseringsfasen	64
6.1.4.1 Læring.....	66
6.2 Praktiske implikasjoner	68
6.2.1 Søkefasen.....	68
6.2.2 Utvelgelsesfasen	69
6.2.3 Utvikling og implementeringsfasen	70
6.2.4 Gevinstrealiseringsfasen	72
6.2.4.1 Læring.....	72
6.3 Oppsummering.....	72
7. Veien videre	75
7.1 Styrker og svakheter ved studien.....	75
7.2 Videre forskning	75

Referanseliste.....	77
Vedlegg 1. Intervjuguide produktinnovasjon.....	85
Vedlegg 2. Intervjuguide prosessinnovasjon.....	87

Figurliste:

<i>Figur 1:</i> Simplified model of the innovation process.....	7
<i>Figur 2:</i> Current model of the antecedents of individual innovation.....	11
<i>Figur 3:</i> Trinn på veien mot fullstendig MDI.....	19
<i>Figur 4:</i> Organisasjonskart over Scanflex	34
<i>Figur 5:</i> Organisasjonskart over Uldal.....	34

Tabell-liste

<i>Tabell 1:</i> Involvering av ansatte i produkt- og prosessinnovasjonsprosessen.	23
<i>Tabell 2:</i> Oversikt over informanter og stillinger i casebedriftene	28
<i>Tabell 3:</i> Oppsummering av funn fra Scanflex og Uldal	57
<i>Tabell 4:</i> Involvering av medarbeidere i produkt- og prosessinnovasjoner	67

Forord

Med denne oppgaven avslutter jeg nå masterstudiet i Innovasjon og kunnskapsutvikling ved Handelshøyskolen, Universitetet i Agder. Det siste året har vært spennende, frustrerende og stressende, da jeg fullfører masterstudiet på ett år, men mest av alt har det vært et utrolig inspirerende år. Jeg sitter igjen med en ny forståelse som har hatt stor innvirkning på mitt syn på verden.

Takket være min utrolig dyktige, inspirerende og kunnskapsrike veileder Tor Helge Aas har jeg fått et innblikk i innovasjonsledelse som jeg anser som helt uvurderlig å bringe med meg videre. Dette har vist meg hvor spennende, komplekst og utfordrende arbeidslivet kan være. Tusen takk Tor Helge for din omtanke, stå-på-vilje og inspirasjon, og ikke minst dine treffende og litt skremmende kommentarer og tilbakemeldinger som har gjort at jeg med et har klart å se et større bilde. Takk for at du ved gjentatte ganger har styrt meg i riktig retning når jeg har gått meg litt vill.

Tusen takk til alle ansatte ved Scanflex og Uldal som har bidratt med deres innsikt og tid i tillegg til deres ærlighet og skildringer av deres arbeidshverdag, dette til tross for utfordringene rundt Covid-19. Takk for at dere har tatt dere tid til å besvare mine mange spørsmål samt alle mine tilleggsspørsmål, som har bidratt til å gi meg en innsikt jeg ikke hadde fra tidligere.

Birkeland, 02. juni 2020

Karine Nyhaven

Sammendrag

I dagens samfunn er markedet i rask endring og god konkurranseevne er viktigere enn noen gang for bedriftene. For å klare dette må bedriftene utvikle nye produkter og effektivisere sine prosesser gjennom innovasjon. Denne oppgavens formål har derfor vært å studere hvordan bedriftsledelsen benytter seg av sine menneskelige ressurser i bedriften. Forskerspørsmålet for oppgaven er:

Hvordan involveres medarbeidere i produkt- og prosessinnovasjonsprosesser?

For å kunne besvare dette forskerspørsmålet har jeg intervjuet ni informanter fra to case-bedrifter, fem fra ledelsen og fire produksjonsmedarbeidere. Hensikten med studien er å få frem medarbeidernes opplevelser og deres erfaringer fra produkt- og prosessinnovasjonsprosesser de har gjennomført i bedriften. Gjennom studien undersøkes det om medarbeiderne blir involvert ulikt i produkt- og prosessinnovasjonsprosesser.

Innovasjonsprosesser kan deles inn i fire faser: søkefasen, utvelgelsesfasen, utviklings- og implementeringsfasen samt gevinstrealiseringsfasen. Disse fire fasene brukes som analytisk rammeverk for oppgaven. I studien strebes det etter å få et tilstrekkelig grunnlag til å fylle ut disse fire fasene av produkt- og prosessinnovasjonsprosesser for bedriftene.

Funnene viser at medarbeidere blir involvert i de fleste innovasjonsprosesser, men at de blir involvert i ulik grad avhengig av innovasjonens størrelse og investeringskostnad. Funn viser også at medarbeidere blir involvert ulikt avhengig av om det er en produktinnovasjon eller en prosessinnovasjon.

Funn fra casebedriftene diskuteres først ut fra teoretiske implikasjoner, deretter hvilke praktiske implikasjoner dette kan ha for bedriftsledelsen. Basert på teoretiske implikasjoner og funn fra innovasjonsprosesser i casebedriftene, fremlegges 11 proposisjoner som viser hvordan medarbeidere blir involvert i produkt- og prosessinnovasjonsprosesser.

1. Innledning

Norge har et høyt lønnsnivå og samtidig et høyt kostnadsnivå. Det stilles dermed store krav til effektivitet og innovative løsninger for bedrifter som er lokalisert i Norge for å sikre konkurranseevnen (Landbruks- og matdepartement, 2016).

Det er viktigere enn noensinne at bedrifter beholder sin konkurransedyktighet i et stadig mer skiftende og krevende marked. For at bedriftene skal klare å holde seg konkurransedyktige gjennom de raske endringene i markedet kreves det at bedriftene har evne til å utvikle seg raskt samt at de utvikler og lanserer nye produkter (Froehle & Roth, 2007). Dette betyr at produksjonsbedrifter står overfor store utfordringer da de hele tiden må utvikle nye produkter og lanseringer for å beholde sin markedskapital.

Jeg har valgt å avgrense denne masteroppgaven til å studere trevareindustrien, da dette er en av de eldste næringene i Norge (Nærings- og Handelsdepartementet, 2000). Trelast- og trevareindustrien sysselsatte i 2014 12.311 personer (Landbruks- og matdepartement, 2016). Næringen finnes i store deler av landet, men har størst relativ betydning på Sørlandet (Landbruks- og Matdepartement, 2016). En utfordring i trevareindustrien, i tillegg til høyt lønnsnivå og høyt kostnadsnivå, fremgår av Stortingsmelding nr. 6 som uttrykker *«Eiendomsstrukturen i skogbruket, driftsforhold og infrastruktur for transport av virke fra skog til industri påvirker mulighetene for lønnsomt skogbruk, og for stabile og kostnadseffektive råstoffleveranser til industrien.»* (Landbruks- og matdepartement, 2016, s. 18).

For å klare seg i dagens konkurransemarked må bedriftene innovere for å holde tritt. Ifølge Egerdal (2017, s. 56) er *«Endringstakten i det nye arbeidslivet fordrer at bedriftene klarer å fornye seg»*. Produksjonsbedrifter, som vi skal se nærmere på her, innoverer hovedsakelig gjennom produktinnovasjoner og prosessinnovasjoner. Bedriftens produksjonsmedarbeidere er en viktig faktor når bedriften skal innovere gjennom henholdsvis produktinnovasjoner og prosessinnovasjoner. Hvordan bedriftsledelsen velger å involvere og benytte seg av produksjonsmedarbeiderne kan ha stor innvirkning på hvordan innovasjonsprosessen blir gjennomført. Derfor er det spennende å studere hvordan bedriftsledelsen involverer produksjonsmedarbeiderne i denne prosessen.

Lønnsnivået i Norge stiger stadig, og det samme gjør prislappen på ressursene bedriftene trenger til sine produkter og drift, men konkurransen i markedet gjør at produktene ikke kan selges til en høyere pris. Bedriftene må derfor innovere, enten gjennom å utvikle et nytt og bedre produkt

enn resten av markedet, eller ved å forbedre prosessene sine slik at disse blir mer effektive. For at en organisasjon skal lykkes viser empirisk forskning til viktigheten av innovasjon (Hammond, Farr, Zhao, Neff & Schwall, 2011).

Det å si at man ønsker å være en innovativ organisasjon, er enkelt. Det samme er det å si at medarbeiderne er en svært viktig, og muligens den viktigste, ressursen i organisasjonen. Det å gjennomføre dette i praksis er ikke like lett, og det å vite hvordan man skal arbeide med dette og vite hvordan organisasjonen kan arbeide med innovasjon viser seg å være vanskelig (Shalley, Gilson & Blum, 2000).

1.1 Involvering og hvorfor det er viktig å få mer kunnskap om dette

Innovasjon får i dag en stadig mer fremtredende rolle i organisasjonen. Samtidig blir det stadig mer fokus på medarbeideres involvering i organisasjonens utviklingsarbeid. Det er ifølge Amundsen, Gressgård, Hansen og Aasen (2011) få studier som fokuserer på medarbeiderdrevet innovasjon, der de fleste dreier seg om organisasjoner med lite hierarki og kontroll.

Det å velge den organisasjonsstrukturen som fremmer innovasjon og utvikling kan være vanskelig, da det er en rekke faktorer som må vektlegges og tas hensyn til. (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Trevareindustrien i Norge er en svært hard bransje å drive innen, der det i 2014 var en omsetning på 26,8 milliarder kroner, mens overskuddet var på ca. 2 milliarder totalt for hele bransjen (Landbruks- og matdepartement, 2016, s. 18). Av disse tallene kan vi se viktigheten av å innovere, effektivisere og utvikle seg for å være konkurransedyktig. I denne masteroppgaven utføres derfor en multiple-case-studie av trevareindustrien for å studere hvordan de involverer sine medarbeidere i sitt innovasjonsarbeid.

1.2 Forskerspørsmål

Næringslivet er stadig mer konkurranseutsatt med en økende konkurranse i markedet. Virksomheter må derfor innovere for å beholde sin konkurranseevne. Hvordan ledelsen takler dette og hvordan de utnytter de menneskelige ressursene, produksjonsmedarbeiderne, er viktig. Man kan anta at norsk trevareindustri har et stort fokus på å komme med nye og utvikle produkter, samt at de må forbedre og finne nye måter å produsere på for å holde kostnadene nede. Derfor vil denne masteroppgaven ta for seg innovasjonsledelse av prosess- og produktinnovasjon. Jeg ønsker å undersøke om det finnes forskjeller i hvordan ledelsen involverer sine produksjonsmedarbeidere i produkt- og prosessinnovasjoner, samt i hvilke steg i prosessen og i hvilken form produksjonsmedarbeiderne blir involvert, gjennom to casebedrifter.

Denne problemstillingen er interessant å finne ut mer om, og det overordnede forskerspørsmålet i denne masteroppgaven blir dermed:

«Hvordan involveres medarbeidere i produkt- og prosessinnovasjonsprosesser?»

1.3 Oppgavens struktur

Oppgaven er bygget opp på følgende måte: Jeg vil i teorikapitlet presentere begrepene MDI, HII og innovasjonsprosessens faser. Til sist i dette kapitlet vil jeg presentere et analytisk rammeverk basert på teorien som er presentert, og dette vil igjen bli brukt i analysen av oppgaven. Etter teorikapitlet kommer et metodekapittel der jeg tar for meg fremgangsmåten for undersøkelsen jeg har gjennomført. Validitet og reliabilitet blir diskutert i slutten av dette kapitlet. Deretter kommer et casekapittel som presenterer casebedriftene i oppgaven og hvorfor akkurat disse er brukt i undersøkelsen. Det påfølgende kapitlet vil ta for seg resultater og funn fra undersøkelsen med en oppsummering av hovedfunn i slutten av kapitlet. I kapittel seks vil det bli presentert en drøfting av funnene oppsummert i kapittel fem, og dette vil bli sett opp mot det teoretiske rammeverket som ble presentert i teori-kapitlet. Til slutt vil jeg vise styrker og svakheter ved studien min samt videre forskning.

2. Teori

I dette kapittelet vil det bli presentert et teoretisk rammeverk, samt sentrale begreper. Jeg vil først vise hvorfor det er viktig å innovere, deretter presentere innovasjonsprosessens fase før jeg viser en alternativ måte å tenke stegene på samt hvilke eksterne faktorer som er med på å påvirke innovasjonsprosessen. Videre vil det bli sett på innovasjonsledelse, hvordan organisasjonsstrukturen kan virke inn på innovasjon før det blir presentert MDI og HII. Til slutt blir det presentert hva som skaper motstand mot innovasjon og hvilke kunnskapshull det finnes ved MDI og HII før det analytiske rammeverket blir presentert.

2.1 Innovasjon

Ordet innovasjon kommer fra det latinske ordet *innovare*, som betyr «å fornye» (Tidd & Bessant, 2013). Det å innovere er noe alle må gjøre, og dagens samfunn krever at alle virksomheter innoverer for å overleve samt beholde sin relevans hos kundene. Det at det fokuseres så mye på innovasjon, har igjen ført til at det er blitt mer fokus på involvering av medarbeidere i innovasjonsarbeidet (Amundsen et al., 2011).

Josef Schumpeter er den som har lagt grunnlaget for det meste av forskningen som har blitt gjort på innovasjon og regnes som opphavsmannen til innovasjonsbegrepet. Schumpeter har definert innovasjon som «nye kombinasjoner av eksisterende ressurser» (Abelsen, Isaksen & Jakobsen, 2013, s. 19). Innovasjonsbegrepet har i dag en rekke definisjoner, en av disse uttrykker at innovasjon kan forstås som et nytt produkt, en ny tjeneste eller en ny type teknologi som kommer på markedet og tas i bruk (Fagerberg, Mowery & Nelson, 2005). En kritikk av denne måten å tenke om innovasjon er at den er for opptatt av at bedriften finner frem til ny kunnskap eller teknologi gjennom forskning og utvikling og at dette i liten grad stemmer med hvordan innovasjoner gjennomføres i de fleste organisasjoner (Abelsen et al., 2013). Fagerberg et al. (2009) betegner det at Norge opplever stor økonomisk vekst til tross for liten bruk av FoU som «det norske paradokset». Hvorfor det er slik, vet vi ikke helt, men vi vet at økonomien i Norge er i vekst og at norske bedrifter stadig frembringer nye innovasjoner.

2.2 Hvorfor bør vi innovere?

Innovasjon er nødvendig for at et selskap skal kunne overleve på lengre sikt (Barney 1986). Dersom en virksomhet eller organisasjon ikke innoverer, vil den ikke ha mulighet til forbedre sine interne prosesser, produkter eller tjenester. Vi kan se dette i sammenheng med det Joseph Schumpeter (1934) skriver om at innovasjon er den viktigste drivkraften bak enhver konkurranse og økonomisk vekst i et marked (Al-Hakim & Jin, 2010).

Å innovere handler ikke bare om å overleve for en virksomhet eller organisasjon, det handler også om hvor konkurransedyktig man er i markedet. Både virksomhetene og samfunnet trenger en jevn tilførsel av innovasjoner fordi innovasjoner bidrar til økonomisk vekst over tid, langsiktig stabilitet og en bærekraftig utvikling. For forbrukerne står innovasjon for høyere kvalitet samt økt verdi på produktet eller tjenesten. En annen viktig grunn til at vi trenger innovasjoner er at alt av produkter og tjenester har en begrenset livssyklus, i det minste i sin opprinnelige form. Når produktet eller tjenesten har nådd sin slutfase, må det erstattes av et nytt produkt eller tjeneste for at virksomheten skal bestå (Al-Hakim & Jin, 2010). Markedet blir stadig mer globalisert, og konkurrentene forsøker hele tiden å forbedre sine produkter og tjenester for å bli mer lønnsomme og beholde sine markedsandeler. Dette gjør at alle virksomheter som ønsker å beholde sine markedsandeler, gjør det samme. Samtidig som markedet blir mer globalisert, endrer kundenes forventninger seg raskere, noe som gjør at konkurransen er hardere enn tidligere (Al-Hakim & Jin, 2010).

En annen viktig grunn til å innovere er at innovasjoner kan gi et midlertidig monopol i markedet. Klarer en virksomhet å skaffe seg en monopolsituasjon, vil den kunne ta ut en høyere profitt frem til konkurrentene klarer å imitere innovasjonen (Al-Hakim & Jin, 2010). Dette er ofte det største incentivet til å drive med innovasjon. Det viktig å ha med at innovasjoner knyttet til teknologi, har et begrenset potensial til å produsere nye innovasjoner. Dette vil føre til at veksten i samfunnet vil avta etter hvert som vi har utnyttet teknologiens potensiale. Dette vil fortsette frem til vi får en ny teknologi som setter fart på utviklingen igjen. Vi kan derfor si at vi trenger innovasjoner for at samfunnet og den økonomiske veksten ikke skal stagnere (Al-Hakim & Jin, 2010).

Alle innovasjoner har en begrenset levetid, i sin opprinnelige form. Aas og Pedersen (2010) har sett på effektene innovasjoner kan gi på kort og lang sikt. Det ble gjennom denne studien sett på at produktinnovasjoner ofte kan gi stor profitt i starten, mens lønnsomheten, etter hvert som andre har kopiert og klarer å produsere det samme produktet, vil lønnsomheten gå ned. For at en bedrift skal beholde fortjenesten på produktet, må den derfor begynne med prosessinnovasjon for å holde kostnadene nede og beholde overskuddet (Aas & Pedersen, 2010).

«Innovasjoner er nye eller vesentlige forbedrede varer, tjenester, prosesser og organisasjonsformer eller markedsføringsmodeller som tas i bruk for å oppnå verdiskaping og/eller samfunnsnytte» (Forskningsrådet, 2011, s. 6). Vi kan se at dette er en mer presis definisjon enn hva som er presentert tidligere, og vi kan se at de har lagt til begrepet *vesentlige*

forbedringer i stedet for å begrense definisjonen av innovasjon til *noe nytt*. Begrepet *noe nytt* kan vi se på som en radikal innovasjon. En radikal innovasjon innebærer stort sett en større endring, samtidig som denne innovasjonstypen er den som anses å innebære størst risiko. Dette er ifølge Jacobsen & Thorsvik (2013) fordi en radikal innovasjon kan bli sett på som en trussel mot organisasjonen, fordi opprinnelige produkter eller arbeidsmetoder kan bli overflødige og utdaterte. Mens radikal innovasjon handler om noe nytt, vil den inkrementelle innovasjonen komme i form av kontinuerlige eller stegvise forbedringer i organisasjonen. Ifølge Tidd og Bessant (2013) vil inkrementelle innovasjoner ofte forekomme ved medarbeiderdrevet innovasjon (heretter omtalt som MDI) dersom man videreutvikler allerede eksisterende teknologi, produkt eller tjeneste. De bruker begrepet *high involvement innovation* (heretter betegnet som HII) når de skriver om MDI, og hevder at alle medarbeidere vil kunne utvikle inkrementelle innovasjoner i noe begrensede former (Tidd & Bessant, 2013). Tidd og Bessant (2013) mener at de inkrementelle innovasjonene kan ha stor betydning for organisasjonen, noe samsvarer med det vi finner hos Al-Hakim og Jin (2010), som omtaler viktigheten av både inkrementelle og radikale innovasjoner for at virksomheten og samfunnet skal kunne utvikle seg.

2.3 Innovasjonsprosessen

Målet med en innovasjonsprosess vil være å skape en effekt av et slag. Dette kan være økte inntekter, eller det kan være en forbedring av prosesser, systemer eller praksis. Innovasjonsprosessene vil være ulike avhengig av hvilken næring man driver innenfor, størrelse på organisasjonen, osv. Det er imidlertid én ting som kjennetegner alle innovasjonsprosesser: at en innovasjonsprosess innebærer utnyttelse og utforskning av muligheten for nye eller forbedrede produkter, tjenester eller prosesser (Fagerberg, Mowery & Nelson, 2005). Innovasjonsprosessens forløp er avhengig av hva slags innovasjon det dreier seg om. Det er for eksempel stor forskjell mellom en radikal eller inkrementell innovasjonsprosess.

Tidd og Bessant (2013) har utarbeidet en innovasjonsmodell som beskriver innovasjonsprosessen. Det er en trinnvis prosess der vi starter med en ide og ender opp med at ideen tas i bruk. Modellen til Tidd og Bessant (2013) deler innovasjonsprosessen inn i fire faser, søke, utvelgelse, utvikling og implementering samt gevinstrealisering, som vist i *figur 1* under:



Figur 1: Simplified model of the innovation process (Tidd & Bessant, 2009, s. 47)

2.3.1 Søkefasen

I søkefasen ser man etter ideer både internt og eksternt: Denne kan være å finne i en utfordring, en mulighet eller ny forståelse og kompetanse. Dette kan skje på to måter, aktivt eller passivt (Tidd & Bessant, 2009). Tidd og Bessant (2013) har identifisert at det finnes 12 ulike grupper av innovasjonskilder til hvor innovasjonsideer kommer fra, der det er en fellesnevner at de forsøker å dekke et behov i markedet. Hovedutfordringen i å håndtere innovasjon er å finne ut hvordan man skal søke etter og finne de de aktuelle triggerne på et tidlig nok tidspunkt til at det er mulig å gjøre noe med dem (Tidd & Bessant, 2013).

Markham og Lee (2013) har sett på hva som er beste praksis for søkefasen ved å undersøke hva de beste bedriftene gjør i forhold til andre. De fant ut at de beste bedriftene bruker mer formelle søkemotorer enn hva de andre gjør, samtidig som de bruker mer ressurser enn de andre på å forstå kundebehovet (Markham & Lee, 2013). Markham og Lee (2013) fant ut at de beste brukte sosiale medier aktivt i søkeprosessen i høyere grad enn hva resten av bedriftene gjorde.

Innovasjoner kan komme innenfra internt i bedriften eller de kan komme utenfra i form av åpen innovasjon. Cohen og Levinthal (1990) har sett på utfordringer ved å bruke eksterne kilder i søkefasen: Dersom man ikke har intern FoU eller liknende, kan man ha problemer med å absorbere nye ideer fordi man trenger eksperter internt for å kunne avgjøre om en ide er god eller ikke. Denne evnen kaller Cohen og Levinthal (1990) for *absorptive capacity* og sier derfor at det er viktig med balanse mellom bruk av eksterne og interne kilder.

2.3.2 Utvelgelsesfasen

Den andre fasen er utvelgelsesfasen, der ideer enten blir valgt ut eller forkastet. En utfordring i denne fasen er at det alltid er en viss risiko som følger med nye ideer. Det er vanskelig å vite hvilke ideer som faktisk vil bli vellykkede og hvilke som ikke vil bli det (Tidd & Bessant, 2009). Denne fasen er svært vanskelig fordi bedrifter ofte ikke har ressurser til å følge opp alle ideer (Tidd & Bessant, 2013). En annen grunn til at denne fasen er svært utfordrende for bedriftene er at det er alltid knyttet en form for usikkerhet til en ide (Tidd & Bessant, 2013; Jacobsen & Thorsvik, 2013). Jo mer radikal en ide er, desto mer usikkert vil det være om den vil lykkes. Samtidig vil gevinstpotensialet også være større jo mer radikal ideen er (Tidd & Bessant, 2013; Jacobsen & Thorsvik, 2013). Usikkerheten er knyttet til en rekke dimensjoner, der noen av dem dreier seg om usikkerhet knyttet til teknologi, kostnader, hva konkurrenter har tenkt å gjøre, etterspørsel fra markedet, tilgang på kompetanse eller fremtidige reguleringer og lover (Tidd og Bessant, 2013; Schiefloe, 2011).

Christensen, Kaufman og Shih (2008) har påpekt at det anvendes verktøy som for eksempel nåverdiberegninger, for å se om man bør investere i en innovasjonside. De mener et problem med slike tradisjonelle verktøy er at verktøyene bidrar til å ta livet av innovasjonen. En annen grunn til at det er vanskelig å velge ut de riktige ideene, er ifølge Perrin (2002) at en innovasjonssuksess først kommer etter en rekke mislykkede innovasjoner. For å gjøre denne fasen litt mindre utfordrende er det blitt sett på at denne kan løses på en av to måter. Den første er at man kan velge å gjøre denne fasen til en mer stegvis prosess med flere beslutninger underveis i stedet for én stor beslutning (Cooper, 2008). Den andre måten å gjøre denne fasen mindre utfordrende på vil være å gjøre utvelgelsesfasen til en slags porteføljestyring, der det handler om å bygge porteføljer av innovasjonsprosjektene slik at man fordeler risikoen utover flere prosjekter. Man gjør dette ved å ha en balanse mellom innovasjonsprosjekter som har høy og lav risiko, samt korte og langsiktige prosjekter (Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 2004).

2.3.3 Utviklings- og implementeringsfasen

Den tredje fasen er utviklings- og implementeringsfasen der den utvalgte ideen vil bli utviklet til å kunne bli implementert i virksomheten eller klargjøres for å bli sendt ut i markedet (Tidd & Bessant, 2009). Tidligere tenkte man at utviklings- og implementeringsfasen var funksjonsbaserte eller sekvensielle prosesser, mens det nå er mer vanlig å se på utviklingsprosessen som aktivitetsbaserte prosesser (De Jong, Bruins, Dolfsma & Meijgaard, 2003). Det handler da om at man gjør dette gjennom å dele opp de ulike trinnene av utviklingsprosessen etter aktiviteter.

Barczak, Griffin & Kahn (2009) har funnet frem til at beste praksis i denne fasen regnes som en formell form for stage-gate-prosess. Markham og Lee (2013) støtter dette delvis, men de har også funnet grunnlag fra sine undersøkelser for å hevde at det lønner seg å ha færre formelle prosesser og at de som er best i utviklingsfasen har høy fleksibilitet samtidig som de stadig driver med redesign.

Cooper (2008) har allikevel funnet grunnlag for at det lønner seg med en formell prosess og at denne bør være veldokumentert. Videre har Cooper (2008) funnet frem til at det er en stor fordel om ansatte er disiplinerte gjennom prosessen og at kriterier for om man skal gå videre eller ikke, bør være klare og forhåndsdefinerte. Til sist må prosessen være fleksibel slik at den kan tilpasses alle typer prosjekter.

Christensen et al. (2008) har påpekt at selv om innovasjonsprosessen ofte starter som en ledelsesstyrt innovasjon, vil ofte den videre prosessen være preget av medarbeiderdrevet innovasjon. Smith, Kesting & Ulhøy (2008) har funnet ut at ledelsesstøtte kan sees i sammenheng med hvor man befinner seg i innovasjonsprosessen.

2.3.4 Gevinstrealiseringsfasen

Den siste fasen til Tidd og Bessant (2013) tar for seg effekten og gevinsten av innovasjonen. Verdiskapingspotensialet til ideen som har gjennomgått de tre første fasene, skal nå maksimeres, og ideen må muligens også beskyttes i form av patent. Denne siste fasen benyttes til å ta lærdom av innovasjonsprosessen som er gjennomgått: hva som har fungert, hva som har fungert mindre bra samt planlegging av hvordan man bør gå frem når neste prosess skal igangsettes (Tidd & Bessant, 2009).

Vi kan i denne fasen anvende Schumpeters teori om fortjeneste der han hevder at innovasjoner kan gi en bedrift et midlertidig kvasi-monopol, da de har utviklet noe nytt som ikke finnes andre steder enda, og kan ta dette ut i gevinst (Rubera & Kirca, 2012). Rubera og Kirca (2012) har gjort en metastudie der de har undersøkt om økt innovasjonsevne fører til bedre resultat i bedrifter. De fant der frem til at innovasjonsevne har direkte positive effekter på en bedrifts resultat.

Aas og Pedersen (2010) har studert noen prosesser som kan ha effekt, der de har undersøkt blant annet *relationship effects* (som kan tenkes å være typiske effekter av produktinnovasjoner) og *business process effects* (som kan tenkes å være typiske effekter av prosessinnovasjoner). Ifølge

Aas og Pedersen (2010) vil *relationship effects* kunne være endringer i kunde verdi, kundetilfredshet, kundelojalitet, omdømme, relasjoner til andre bedrifter, kvalitet. Ifølge Aas og Pedersen (2010) vil *business process effects* kunne gi endringer i produktivitet, fleksibilitet, risiko, produksjonskostnader og kapasitet. Ifølge Cooper og Sommer (2016) bør resultater fra innovasjonsaktiviteter måles på lik linje med resultatene fra driften.

Selv om de fire fasene til Tidd og Bessant (2013) er forklart som en lineær prosess, vil innovasjonsprosessen være preget av ulike tilbakekoblingsmekanismer med ulike delbeslutninger underveis. De ulike beslutningene i hver av fasene kan sees på som investeringsbeslutninger, da det her ofte dreier seg om større beløp.

2.4 En alternativ måte å tenke om innovasjonsprosessen

Hammond et al. (2011) har også sett på at innovasjonsprosessen i sin artikkel og foreslår at man kan dele denne inn i to faser som de kaller *ideation* og *implementation*. Der de har funnet frem til at Patterson (2002) har identifisert at det generelt alltid finnes en form for kreativitets- eller *ideation*-steg der problemet eller oppgaven blir identifisert og man finner frem til mulige måter å tilnærme seg problemet på eller at ideer kommer frem som en mulig løsning. Deretter har Patterson (2002) identifisert et *implementation*-steg der de ulike alternativene blir vurdert ut fra problemet eller oppgaven de skal løse, og der de alternativene som blir valgt ut, blir implementert.

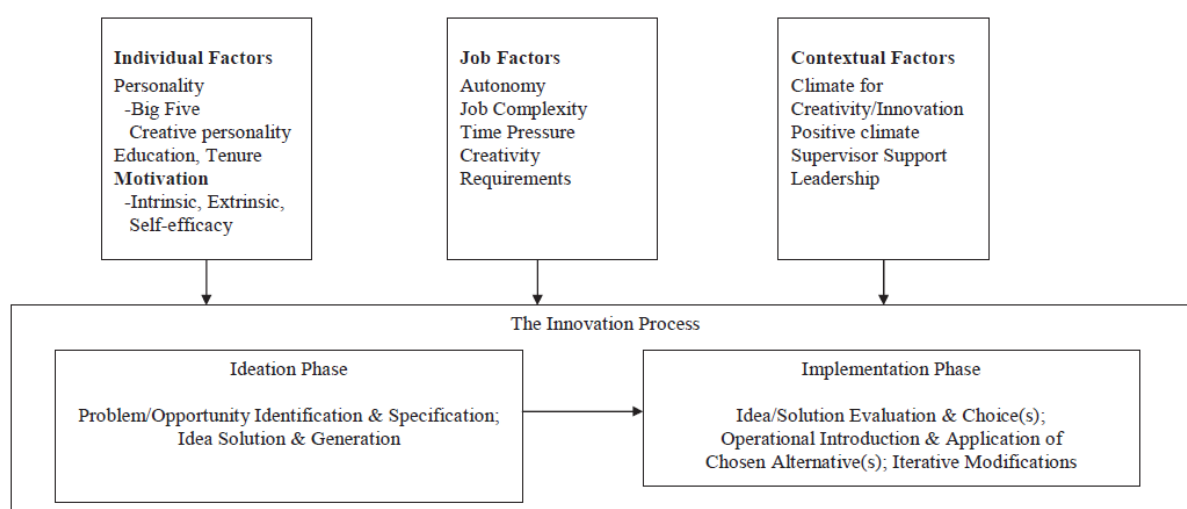
Farr, Sin og Tesluk (2003) har utarbeidet en modell som foreslår at innovasjonsprosessen kan deles inn i to store faser i stedet for fire slik Tidd og Bessant (2013) gjør. Disse fasene var *creativity* og *innovation implementation*, som igjen besto av to faser, der den ene handlet mer om forberedelse eller planlegging, mens den andre var mer fokusert på utførelsen. I kreativitetsstadiet handler det om å identifisere problemet, før ideer og løsninger på problemet blir utviklet (Hammond, et al., 2011).

Innovation implementation-fasen består av to faser, der den første fasen har fokus på evaluering og utvelgelse av ideer. Utførelsesfasen omhandler implementering og anvendelse av løsningen som ble valgt i *creativity*-fasen. Det er Hammond et al. (2011) som har valgt å bruke begrepet *ideation* for å forklare at denne fasen ikke bare inneholder generering av nye ideer, men at det også gjelder utvikling av allerede eksisterende systemer.

Selv om innovasjonsprosessen ikke er en rent lineær prosess, er det fordelaktig å dele prosessen inn i en tidlig og en sen fase, da disse kan skilles fra hverandre ut fra hvilke aktiviteter som

foregår i de ulike fasene. Selv om det er gunstig å dele inn i disse fasene, finnes det lite forskning som har sett på om det finnes faktorer som har større betydning tidligere i innovasjonsprosessen enn senere i prosessen.

Farr et al. (2003) foreslår at det er en rekke andre faktorer som spiller inn i større eller mindre grad gjennom hele innovasjonsprosessen og at dette spesielt gjelder ved generering av ideer og implementering av disse. De ulike faktorene som spiller inn, er individuelle faktorer, arbeidsfaktorer og miljøfaktorer (Hammond et al., 2011). Dette er vist i figuren under:



Figur 2: Current model of the antecedents of individual innovation (Hammond, 2011).

Hammond et al. (2011) har videre identifisert fire områder de mente hadde innvirkning på innovasjon i virksomheten. Disse faktorene var individuelle forskjeller, motivasjon, kjennetegn ved arbeidet og kontekstuelle påvirkninger. Vi kan se disse i de øverste boksene i figur 2. Det vil nå bli redegjort for hva Hammond et al. (2011) legger i disse begrepene.

2.4.1 Individuelle faktorer

De individuelle faktorene er delt opp i personlighetsdimensjoner, demografiske variabler og motivasjon.

2.4.1.1 Personlighetsdimensjoner

Empiriske undersøkelser av kreativitet var før basert på tanken om at hvor kreativt et individ er, varierer. Med utgangspunkt i teorien om at kreativitet først og fremst er bestemt ut fra bestemte egenskaper, utviklet forskere skalaer for å kunne validere relevante kreativitetstrekk. Dette ble gjort ved å lage lister over egenskaper som var vanlige å finne hos dem som ble regnet som

særdeles kreative. Bruk av skalaen på arbeidsplassen kan vise at det er sammenheng mellom kreative personligheter og dimensjoner av nyskapende ytelse (Hammond et al., 2011).

I tillegg til kreativitetsspesifikke personligheter har forskere foreslått at personer med mer generelle personlighetstrekk (fra fem-faktor-modellen) kan bli mer engasjert i innovasjonsarbeidet. Å være åpen for å få mer erfaring er koblet til innovativ atferd og er den personlighetsfaktoren som er mest forsket på, fordi å være åpen sees i sammenheng med å være nysgjerrig, fantasifull og uavhengig. Dette er faktorer som åpner for nye erfaringer og forandringer, noe som er viktig for å fremme innovasjon (Hammond et al., 2011).

2.4.1.2 Demografiske variabler

I tillegg til personlighet kan faktorer som tid og utdanning ha innvirkning på innovativ ytelse og blir ofte brukt som kontrollvariabler i studier. Når individer tilegner seg kunnskap og erfaring, vil responskapasiteten deres øke i form av at de kan komme med flere ideer, inneha mer kunnskap og ha et større kognitivt «manus», som de igjen kan bruke for å komme med nye ideer og løsninger på problemer (Amabile, 1983).

2.4.1.3 Motivasjon

Vi finner motivasjonskomponenter i stort sett all teori om kreativitet og innovasjon. Forskning har vist at det finnes positive koblinger mellom indre og ytre motivasjon. Hammond et al. (2011) hevder at selv om indre og ytre motivasjon har positive koblinger til innovativ atferd, vil indre motivasjon ha sterkere koblinger og bidra mer til innovativ atferd (Hammond et al., 2011).

2.4.2 Faktorer ved arbeidet

Faktorer ved arbeid som fremmer innovasjon, er kompleksitet, autonomi, tidspress og kompetansekrav. Et komplekst arbeid er mindre rutinepreget og kan derfor være mer utfordrende. Dette bidrar til å fremme fremveksten av nye ideer (Amabile, 1983). Det at arbeidet er komplekst kan i seg selv være med å fremme innovasjon, fordi individene hele tiden kan fokusere på alle aspektene ved sitt eget arbeid (Hammond et al., 2011).

Autonomi på arbeidet er blitt positivt koblet til å koble ideer og uttesting av ideer, samtidig som det er blitt koblet til implementering av innovasjoner. Mens arbeid med lite skjønn med hensyn til hvordan, når og hvor arbeidet skal utføres, kan kvele en ansatts evne til å være innovativ (Hammond et al., 2011).

Hvordan de ansatte oppfatter sin egen rolle til når det gjelder å være innovativ, kan ha stor innvirkning på innovasjonsevnen. Dersom ansatte kjenner at det forventes at de skal delta i

innovasjonsarbeidet, er det større sannsynlighet for at de vil investere tid og innsats i dette. Tierney, Farmer og Graen (1999) antyder at når ledere forventer at deres ansatte er kreative og leverer mer kreative løsninger, fører dette til at ansatte blir mer kreative i seg selv (Hammond et al., 2011).

2.4.3 Kontekstuelle påvirkninger

Shalley, Zhou og Oldham (2004) hevder at kontekstuelle faktorer kan ha innvirkning på ansattes innovative atferd gjennom deres indre motivasjon. Dersom de ansatte opplever et deltakende, åpent og trygt arbeidsmiljø, nok tilgang på ressurser, støtte fra ledelsen og kunnskapsdeling i alle nivåer, vil dette kunne fremme og legge til rette for innovasjon. Ledelsen er svært viktig for å fremme innovasjon i en virksomhet. Dette skjer gjennom ledelse, veiledning, støtte, motiverende strategier og deres måte å kjempe for de ansattes ideer. LMX (*leader-member exchange*) bidrar også til å fremme kreativ atferd. LMX går ut på at leder og ansatte over tid går fra et formelt forhold til å bli bedre, i form at det dannes gjensidig tillitt og respekt. Dette fører til at de ansatte får mer autonomi i sitt arbeid samt større beslutningsmyndighet (Hammond et al., 2011). Karismatiske ledere fremmer innovasjon hos sine ansatte, da disse er spesielt dyktige til å fortelle om og få andre til å forstå sin visjon, noe som igjen fører til at ansatte blir oppmuntret til å følge dem og gjøre det samme. (Hammond et al., 2011).

2.5 Innovasjonsledelse

Ledelse er en svært viktig faktor for innovasjon (Manz, Bastien, Hostager & Shapiro, 1989). Pelz (1956) dokumenterte tidlig at ledere var dem som oppmuntret til involvering i virksomheten, og hadde allerede da rapporter som viste at medarbeidere følte seg mer motivert for deres eget arbeid og som videre rapporterte at de var mer positive til egne oppgaver og egen utvikling.

Forskning viser at det kreves samarbeid når en bedrift skal innovere. Det er en stor utfordring for organisasjoner å etablere en ledelsespraksis som uttrykker når det kreves samarbeid. Det samme gjelder for å utvikle organisasjonens vilje og evne til å samarbeide, både horisontalt og vertikalt. Det kan oppstå usikkerhet og interessekonflikter som kan føre til samarbeidsproblemer når individer, grupper og avdelinger skal samarbeide. Man opplever at partene jobber mot ulike mål og at disse kan være motstridende.

Lederens rolle vil være å se hvilke muligheter som ligger til rette for samarbeid, identifisere barrierer mot samarbeid og arbeide for at disse barrierene blir brutt ned. For så å finne frem til løsninger som muliggjør samarbeid. Virkemidler en leder her kan benytte seg av, er å utvikle

mål som kan bidra til å skape en felles visjon, noe som igjen bidrar til å skape en opplevelse av fellesskap.

Christensen og Raynor (2003) mener at så mye som 50 % av innovasjonsprosessene som mislykkes, skyldes feil hos ledelsen. Dette viser viktigheten av en god ledelse i innovasjonsprosessen, da en god leder kan bidra positivt til prosessen ved å gi medarbeiderne trygghet, mens en dårlig leder kan forsterke de negative opplevelsene og bremse prosessene (Djupvik og Figenschou 2016). Innovasjonsledelsens rolle vil derfor være avgjørende for om innovasjonsprosessen lykkes og hvorvidt innovasjonen blir en medarbeiderdrevet innovasjon eller ikke (Djupvik og Figenschou 2016).

Vi kan si at innovasjonsledelse har fem dimensjoner, der den første handler om å ha en organisasjonsstruktur og organisasjonskultur som bidrar til å stimulere til innovasjon. Den neste handler om at selskapet må ha en klar visjon for innovasjonsarbeidet, et definert innovasjonsmål og en innovasjonsstrategi for å nå målet. Den tredje handler om at innovasjonsledelsen skal motivere sine medarbeidere til å bidra til medarbeiderdrevet innovasjon. Den neste handler om at alt rundt innovasjonsprosessen fungerer så godt sammen som mulig og på en kostnadseffektiv måte. Mens den siste handler om å lede selve innovasjonsprosessen etter virksomhetens innovasjonsmål.

I tillegg til de fem dimensjonene over handler innovasjonsledelse om å skape mening og forståelse dersom man står ovenfor usikkerhet og andre utfordringer i et marked eller i organisasjonen, og det å kunne overføre denne forståelsen til valg og handlinger. Med dette kan vi se at innovasjonsledelsen skal kunne fremvise resultater gjennom motiverte medarbeidere. For å klare dette må medarbeiderne ha et klart ansvar og myndighet til å utføre sitt ansvar, de må ha de ressursene de trenger for å kunne fullføre sitt ansvar og de må ha et klart mål for hvor de skal med innovasjonsarbeidet. For å summere dette opp kan vi si at en god innovasjonsledelse tør å ta en risiko og å skape trygge gode rammer for at innovasjon kan skje internt i en gruppe eller i virksomheten generelt (Burnett, 2011).

Innovasjonsprosessen starter normalt som en ledelsesstyrt innovasjon, mens selve innovasjonsprosessen ofte er mer preget av medarbeiderdrevet og brukerdrevet innovasjon (Christensen, et al., 2008). Vi har sett innovasjonsledelsen har et stort ansvar for innovasjonsprosessen, men det er toppledelsen som har det faktiske ansvaret for innovasjon i organisasjonen. Dette innebærer blant annet at det er ledelsen som har ansvaret for å spesifisere og kommunisere retningen for innovasjon i virksomheten. Det omfatter å sette opp

innovasjonsmål og strategier for hvordan målet skal nås. Dette viser hvor viktig toppledelsen er, da resultatet av innovasjonen i stor grad er bestemt av hvilken strategi toppledelsen følger. Tidligere så vi at Christensen og Raynor (2003) mener at så mye som 50 % av innovasjonsprosessene som mislykkes, skyldes feil hos ledelsen. Kanter (2006) er enig i dette, da han uttrykker at en av de vanligste fallgruvene for innovasjon er at ledelsen er for svak og har en for dårlig kommunikasjon. Kanter (2006) mener det ligger en antakelse om at et innovasjonsteam bør ledes av personer med mest teknisk kompetanse, og han mener denne antakelsen ofte er feil. Han mener innovasjonsledere bør være personer med sterke menneskelige egenskaper som bidrar til å holde innovasjonsteamet intakt, til at teamet kan sette seg felles mål, og som kan se og utnytte hvert enkelt teammedlems sterke sider og kunnskap gjennom prosessen.

Kanter (2006) uttrykker at innovasjon er en intens menneskelig aktivitet og peker på at ledere må vektlegge mer anerkjennelse enn finansielle belønninger underveis i prosessen. Han peker på at dersom ansatte blir belønnet for å gjøre det de er forpliktet til, vil dette kunne medføre at de ansatte setter seg fast og ikke lenger bidrar til innovasjon.

Det handler ikke bare om å studere hva slags ledelse som er viktig for innovasjon, vi må også undersøke hvilken lederstil som er best egnet for ledere som har et ønske om å være innovative ledere. Transformasjonsledelse er den lederstilen som passer best til den generelle lederstilen, mens endringsledelse er den formen for ledelse som kanskje minner mest om de utfordringene en innovasjonsleder står ovenfor. Vi kan med det si at endringsledelse er den ledelsesformen som gir mest eksempler på hvordan de ulike innovasjonsutfordringene bør takles.

Ledelse handler om å vise medarbeiderne, og å få dem til å forstå viktigheten av, innovasjon, og at innovasjon må bli en del av virksomhetens identitet. Vi kan si at de lederne som har størst mulighet for å lykkes med innovasjon, er de som har en klar visjon for hvordan virksomheten skal drive med innovasjon og organisatorisk endring (Adams, Bessant & Phelps, 2006).

2.6 Organisasjonsstruktur og innovasjon

Innovasjonsevnen til en virksomhet henger sammen med hvordan virksomheten er organisert (Lazonick, 2005). Lazonick (2005) påpeker videre at det er ulike oppfatninger om hvordan dette skal gjøres. Jacobsen og Thorsvik (2007) beskriver organisasjonsstrukturen som virksomhetens arkitektur. Stillingsbeskrivelser, rutiner og virksomhetens regelverk er også nevnt som en del av organisasjonsstrukturen, og denne gir retningslinjer og begrensninger for medarbeidernes handlingsrom (Jacobsen & Thorsvik, 2007). En virksomhets struktur påvirker ansatte ved at den kan veilede arbeidet i riktig retning, koordinere arbeidet og gi stabilitet. Jacobsen og Thorsvik

(2007) poengterer at strukturen bør formes for å oppmuntre til innovasjon og nytenkning for ikke å begrense utviklingen. Struktur påvirkes av ulike forhold som eierskap, virksomhetens størrelse og alder, osv. (Wallevik, Aas & Mathiesen, 2013).

Organisasjonsstrukturen kan være formell eller uformell. Nedskrevne rutiner er et eksempel på en formalisert struktur. Disse kan være hemmende med tanke på radikale innovasjoner, mens de kan fremme inkrementelle innovasjoner. Strukturen hemmer innovasjoner i den form at avgjørelser må gå gjennom mange ledd der alle skal overbevises før en ide kan bli realisert. Dersom virksomheten er delt opp i adskilte avdelinger uten kommunikasjon mellom hverandre, kan det være hemmende for innovasjonsevnen, mens en mer fleksibel struktur der avdelingene kan dele kunnskap og erfaringer, samt komme med innspill til hverandre, kan være fremmende for innovasjonsevnen (Wallevik et al., 2013). Wallevik et al. (2013) forteller at beslutninger, og hvor disse tas innad i virksomheten, er en viktig faktor når vi snakker om struktur. Det kan være til hinder for å få frem gode ideer dersom beslutningssystemer er byråkratiske.

2.7 Medarbeiderdrevet innovasjon

Medarbeiderdrevet innovasjon (heretter omtalt som MDI) handler om at virksomheten anser medarbeidernes kompetanse, kreativitet og ideer som relevante for virksomhetens innovasjonsevne. MDI er en fellesbetegnelse for at medarbeidere deltar aktivt i en virksomhets utvikling av produkter, prosesser og tjenester (Meld. St nr. 7, 2008-2009; Aasen & Amundsen, 2015; Amundsen et al., 2011).

Det finnes per dags dato ingen definisjon på MDI i faglitteraturen. Norsk LO definerer MDI som: «... *innovasjoner (nye produkter, prosesser eller tjenester) som er frembrakt gjennom en åpen og inkluderende innovasjonsprosess, basert på en systematisk anvendelse av medarbeidernes ideer, kunnskap og erfaring – som er utviklende for virksomhetens totale innovasjonsevne.*» (Amundsen et al., 2011, s. 4). Som det fremgår av definisjonen til LO, fokuserer MDI på at alle medarbeidere kan være aktører i innovasjonsarbeidet. Dette krever igjen at ledelsen innoverer sine ledelsesstrategier og finner nye måter å inkludere medarbeiderne i innovasjonsarbeidet på.

MDI kan bli karakterisert slik:

- Høyt fokus på innovativ praksis, som alle i virksomheten kan være med på og bidra til.

- Dreier seg om medarbeidernes uformelle initiativ og handlinger og har en «bottom-up» karakter, kan om komme i form av «top-down» der ledelsen tar medarbeiderne inn i prosessen.
 - Kan og dreie seg om at det kommer initiativ fra medarbeidere som forstås og støttes av ledelsen, som derifra tas videre. Det dreier seg her om «bottom-up» og medarbeidernes bidrag til innovasjonsprosessen og kan føre til at prosessen bli integrert som en del av virksomhetens innovasjonsplan og strategi.
 - Interaksjonen mellom medarbeiderne og ledelsen sine utfordringer kan virke som drivkrefter for å skape kunnskapsdeling for å mestre utfordringene.
 - Innovative aktiviteter blir integrert som en naturlig del av arbeidsplassens og medarbeidernes daglige arbeid.
 - Kan være skapt av enkeltpersoners ideer men er som regel et resultat av samarbeid.
 - Bak innovasjonene ligger kunnskaper og erfaringer som er utviklet gjennom læring og kompetanseutvikling, dette foregår både gjennom det daglige arbeidet og gjennom formelt utdanningsarbeid.
 - MDI praksisen må forstås på tre nivåer:
 1. Mikronivå: Det medarbeiderne gjør både individuelt og kollektivt når de kommer med initiativ eller handlinger som bidrar til innovasjon i virksomheten.
 2. Meso-nivå: Arbeidsplassens oppbygging, produksjonsform, kultur, ledelse, osv.
 3. Makronivå: Virksomhetens plassering i samfunnet deres nettverk, bransjeforhold, markeder, osv.
 - De verdiene som blir skapt kan være andre enn økonomiske, som for eksempel trivsel i arbeidet.
- (Høystrup, Bonnavous-Boucher, Hasse, Lotz & Møller, 2012; Høystrup, 2012)

Sammenfattet kan vi si at MDI-begrepet handler om at selve kilden til innovasjonen i virksomheten er medarbeidernes ekspertkunnskaper. Disse kunnskapene er som oftest lært som finner sted i læring i arbeidet sammen med mer formalisert læring. Innovasjonsbegrepet blir utvidet til å nå og handle om innovasjon av arbeidsorganisasjonen (Høystrup et al., 2012; Høystrup, 2012).

2.7.1 Betingelser for MDI

MDI dreier seg om at samarbeidet eller dialogen mellom ledelsen og medarbeiderne må være både tett og konstruktivt (Tierney, Farmer & Graen, 1999).

Ledelsen er viktig for vellykket MDI og de viktigste strategiene for dette er å gi medarbeiderne større grad av frihet og ansvar, samt myndighet til å utøve dette ansvaret, samtidig som lederne må være lett tilgjengelig for diskusjoner eller konsultasjoner (Gjelsvik, 2007). Ledere må medvirke til MDI indirekte og dirkete. Casestudier viser at en tilstedeværende og synlig leder er viktig, slik at medarbeiderne kan diskutere ideer og forbedringsmuligheter med lederne i en uformell atmosfære, noe som bidrar til å skape et tillitsbasert forhold som igjen fremmer MDI.

Undersøkelser blant ledere viser at ikke alle grupper av personalet blir involvert like mye i innovasjonsprosessene til virksomheten. Det er liten forskjell på om de medarbeiderne som blir tatt inn i innovasjonsprosessen er faglært eller ufaglært personell. Undersøkelser viser at det er mindre fokus på medarbeiderinvolvement i industrien enn i offentlig sektor (Rambøl-rapporten). Mens i en undersøkelse foretatt av Teknologisk Institut i Danmark blant toppledere i 1039 bedrifter viser at 43 % av lederne selv kommer med flest nye ideer, mens bare 29 % rapporterer at medarbeiderne er dem som kommer med flest nye ideer (Aasen et al., 2012).

De Jong og Kemp (2003) har funnet frem til faktorer som har innvirkning for medarbeidernes innovative atferd og har kommet frem til seks forhold som fremmer innovativ atferd. Disse er at arbeidet må oppleves som utfordrende, det er autonomi i medarbeidernes arbeidsoppgaver, at de opplever å ha et støttende klima, virksomheten oppleves som en virksomhet som fokuserer strategisk på innovasjon, virksomheten har god og hyppig kontakt til sine eksterne relasjoner og at medarbeidere får vite om endringer i marked og etterspørsler.

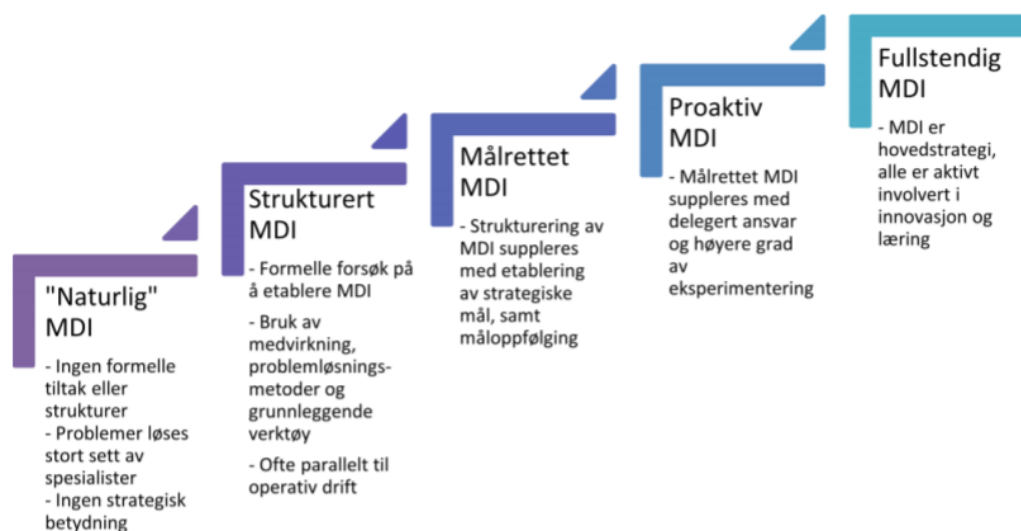
Scott og Bruce (1994) identifiserer og at medarbeiderne må trives på jobben, det vil da være større sannsynlighet for at medarbeiderne vil foreslå forbedringsmuligheter og støtte opp under virksomhetens implementering av ideer. Amabile (1983) har dessuten identifisert at det å få og å bli utfordret på jobben er avgjørende for kreativiteten til medarbeiderne. Til siste har Cummings og Oldham (1997) identifisert at medarbeidere som føler de får støtte fra omgivelsene til deres nytenking og arbeid vil være mer kreative.

Den viktigste faktoren for MDI er ledelsesstøtte. Smith et al. (2008) mener at ledelsesstøtte kan sees i sammenheng med hvor man befinner seg i innovasjonsprosessen. De fremhever at i en tidlig fase som søkefasen, er det lederstøtte og lederbeskyttelse som vil være viktigst. Mens i en senere fase som implementeringsfasen hentyder de at det viktigste ved ledelsesfaktoren er at ledere sørger ressursallokering.

De Brentani (2001) har forsket på viktigheten av å ha et organisasjonsklima som støtter innovasjon der de ble funnet ut at det er viktigere med tilrettelegging for MDI ved disruptive og radikale innovasjoner enn ved inkrementelle innovasjoner. De Jong og Kemp (2003) forklarer dette ved at radikale og disruptive innovasjoner krever mer i form av støtte fra kollegaer og virksomhetens ledelse, fordi denne typen innovasjoner vil avvike mer fra rutiner samt kreve mer ressurser enn hva inkrementelle innovasjoner vil gjøre. Organisasjonsklima vil imidlertid variere i ulike faser av innovasjonsprosessen, der klimaet ville spille en større rolle under implementeringsfasen enn hva det vil gjøre for idefasen (Axtell, Holman, Unsworth, Wall, Waterson & Harrington, 2000).

2.8 High Involvement Innovation (HII)

John Bessant (2003) fant i 1997 begrepet High Involvement Innovation (heretter omtalt som HII), begrepet HII er en avstamning fra kontinuerlig forbedring. Kontinuerlig forbedringsbegrepet strekker seg ifølge Tidd og Bessant (2009) over fem faser eller trinn som illustrert gjennom figuren nedenfor der den siste fasen handler om læring og hele tiden utvikle virksomheten, der involvering vektlegges eller *do better and do different* som det er omtalt fra kontinuerlig forbedring. Ved å involvere alle ansatte i virksomheten vil dette bidra til flere inkrementelle innovasjoner, samt mer varierte innovasjonsløsninger enn hva man ville fått dersom kun en gruppe av de ansatte hadde arbeidet med innovasjonsarbeidet (Tidd, Bessant & Pavitt, 2005).



Figur 3: «Trinn på veien mot fullstendig MDI» (Amundsen et al., 2011, s. 9).

Det første trinnet i figuren er den naturlige involveringen som kan skje gjennom problemløsning, På det første trinnet er det ikke satt i gang noen form for tiltak for å skape innovasjoner. I trinn to er det satt i gang formelle tiltak og medarbeiderne blir systematisk tatt inn som deltakere i

innovasjonsprosessene, det er her muligheter for at ideer blir strukturert. I det tredje trinnet vil innovasjonsarbeidet bli mer målrettet og systemene blir mer automatiske slik at de kan bli mer selvgående. Trinn fire handler om å være mer proaktiv og myndiggjøre medarbeiderne, slik at de som løser problemene eller utfordringene, blir gitt mer ansvar. Dersom virksomheten kommer til trinn fem, er medarbeiderne fullt involvert i virksomhetens innovasjons- og forbedringsarbeid. Virksomheten har da klart å bli en lærende organisasjon, og involvering er blitt en naturlig del av det daglige arbeidet. Kunnskap fanges opp i alle ledd kontinuerlig, fordi alle deltar. Det er da duket for at både inkrementelle og radikale innovasjoner kan finne sted i virksomheten (Tidd & Bessant, 2009).

Avgjørende elementer i HII er involvering og deltakelse, samt at ansatte er tilbøyelige til deres rolle som engasjerte og deltakende. Jo mer distansert ledelsen er samt jo mer motstand mot endring det finnes i virksomheten, desto vanskeligere vil det være for de ansatte å akseptere sin rolle samt å være deltakende i endringsprosessene (Bessant, 2003).

HII er et rammeverk for innovasjon og sier derfor ingenting om størrelser eller innovasjonstype. Bessant (2003) har definert HII til å være en tilnærming til innovasjons- og utviklingsarbeidet til å forsøke å få så mange ansatte som mulig til å bli involvert og å delta i alle fasene av en innovasjonsprosess, dette innebærer alle prosesser som fører til en forbedring i virksomheten. Innovasjon er definert som en forbedring til et hvilket som helst område av en virksomhet, uavhengig av størrelse og med inspirasjon og involvering fra så mange ansatte som mulig (Bessant, 2003). Ut fra denne definisjonen spiller det ingen rolle om det er blitt gjort en liten inkrementell innovasjon eller en disruptiv/radikal innovasjon, det er fortsatt en innovasjon. Det som her spiller en rolle er hvor mange ansatte som var involvert i prosessen, da dette er en indikator på hvor stor sjanse det er for at prosessen kan bli gjentatt flere ganger.

Det er viktig å se at det finnes to ulike aspekter på involvering, vi må ta hensyn til motivasjonen for dette hos både ledelsen og de ansatte i virksomheten. Hvorfor skal ansatte være interessert i å være involvert? Hva får de ut av det? Fra tidligere i teorien så vi at det som kan lede til deltakelse blant ansatte, er å gi dem ansvar og myndighet til å evaluere og endre sitt eget arbeid.. For å få til dette må virksomhetene ha læringsprosesser som bidrar til dette, som kan gjøres gjennom enkelkrets eller dobbeltkrets læring.

Ifølge Argyris og Schön (1996) har tre nivåer for læring, Enkeltkretslæring, dobbeltkretslæring og deuterolæring. Enkeltkretslæring løser utfordringer eller problemer i virksomheten uten å

bruke store ressurser fra virksomheten eller endre noen av virksomhetens verdier. Utfordringen eller problemet kan være vanskelig og komplekst å løse, det kan og lede til en innovasjon, men uten å endre på virksomhetens struktur, verdier, ressurser, osv. vi kan si at det skjer en endring i handlingen, men at det ikke blir gjort noen form for refleksjoner rundt hvorfor endringen er blitt gjennomført.

Dobbeltkretslæring handler om at det er en prosess som ender med en endring i verdier og holdninger i virksomheten og i individet. Dette skjer ved at en løsning på et problem eller utfordring blir testet ut av medarbeiderne. I etterkant reflekterer medarbeiderne over hva som fungerte eventuelt hva som ikke fungerte og hvorfor (Argyris & Schön, 1996). Ved å reflektere over de ulike tiltakene vil medarbeiderne få en dypere forståelse av hvorfor tiltaket fungerte, dette vil føre til en endring av holdninger og verdier hos medarbeiderne og organisasjonen.

Argyris og Schön (1996) hevder at det finnes få eller ingen organisasjoner som klarer å mestre dobbeltkretslæring. Dette er fordi menneskers tidligere meninger og oppfatninger har blitt dannet på bakgrunn av tidligere erfaringer og er vanskelige å endre på. Argyris og Schön (1996) kaller dette *theories in use*. Dette er teorier som er lært på et tidlig stadium i livet som påvirkes av kulturen en er oppfostret i. Vi er lært til at vi ikke skal kritisere autoriteter eller stille spørsmål ved det våre foreldre, lærere eller autoritetspersoner sier. Det er en grunnleggende teori at man vil gå i forsvarsposisjon dersom noen av disse teoriene blir utfordret, noe som igjen vil føre til at man motarbeider dobbeltkretslæring (Argyris og Schön, 1996).

2.9 Motstand mot innovasjon

Det er en innovasjon sitt innhold som gjør at den kan bli verdifull. Oppfattelsen av hva som er verdifullt fra ledelsen og medarbeiderne påvirker holdningene og motstanden mot innovasjonen. Innovasjoner er sett sammen med risiko og usikkerhet, vi vet fra tidligere i teorikapittelet at individer kan gå i forsvarsposisjon når de møter usikkerhet (Argyris og Schön, 1996), dette kan føre til motstand mot innovasjoner. Motstand trenger ikke være negativt, motstand kan oppleves som noe nyttig for at virksomheten skal ta de riktige valgene når det skal involveres flere medarbeidere i en innovasjonsprosess (Jacobsen & Thorsvik, 2013; Tidd & Bessant, 2013).

Omgivelsene til virksomheter i dag er i stadig utvikling, som fører med seg stor usikkerhet rundt hvilken retning virksomheten går i. Dette kan være med på å skape motstand mot innovasjoner, både fra medarbeidere og ledelsen sin side. Motstand mot innovasjon kan også bli destruktivt for virksomheten dersom medarbeidere kjemper for å beholde sine særinteresser, i stedet for å arbeide for virksomhetens beste (Knudsen & Flåten, 2015).

I de fleste tilfellene vil motstand mot innovasjon ha utspring fra at individet forsvarer og søker å beholde noe som er kjent, fremfor usikkerheten (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 392).

2.10 Kunnskapshull ved MDI og HII

Det er forsket på positive konsekvenser av det å drive med MDI, men det er forsket lite på mulige negative konsekvenser. Dersom en virksomhet skal involvere flere av sine ansatte, kan dette kreve mer tid og ressurser, eller i verste fall kan gå på bekostning av andre oppgaver i virksomheten.

En virksomhets innovasjonsarbeid som kan føre til endringer i arbeidsinnhold eller arbeidsbetingelser kan bringe med seg mye usikkerhet. Medarbeidere som deltar i en virksomhets innovasjonsarbeid kan møte motstand fra sine kollegaer, som kan føre til emosjonelt press på arbeidsplassen (Aasen & Amundsen, 2015, s. 177).

Kreativitet er definert som en avgjørende faktor for å skape nye ideer til innovasjon og det er lite forskning på hvilket nivå av tidspress og stress som stimulerer eller hemmer kreativiteten (Knudsen & Flåten, 2015, s. 430).

Aasen og Amundsen (2015) har identifisert at det finnes lite empiri om det finnes en bestemt organisasjonskultur som fremmer innovasjon. De har i tillegg identifisert at det finnes lite forskning på hvordan læring i arbeidslivet og læring i utdanningsinstitusjoner bidrar til et innovativt arbeidsmiljø (Aasen & Amundsen, 2015).

Isaksen (2014) har identifisert en mulig svakhet ved MDI ved at MDI bygger på medarbeideres erfaringer, disse erfaringene er noe de har tilegnet seg gjennom å løse utfordringer som har oppstått i virksomheten. Dette betyr at virksomheten blir bedre på noe de allerede er flinke til, da dette er viktig for inkrementelle innovasjoner vil ikke dette nødvendigvis strekke til dersom virksomheten må gjøre noe veldig annerledes eller helt nytt.

2.11 Analytisk rammeverk

Ut fra teorien kan vi se at det finnes en rekke måter å tenke på en innovasjonsprosess når vi fokuserer på HII og MDI. Ut fra teorien til Hammond et al. (2011) kan vi se at de foreslår at en innovasjonsprosess kan være todelt med *ideation* og *implementation*. Mens Tidd og Bessant (2013) ser på innovasjonsprosessen som prosess i fire faser, søke, utvelge, utvikling og implementering og til sist gevinstrealisering.

Jeg vil bruke disse teoriene som et analytisk rammeverk for å se på hvordan mine casebedrifter involverer sine ansatte i sitt innovasjonsarbeid gjennom deres produktinnovasjoner og prosessinnovasjoner. Målet mitt er å klare å fylle ut denne tabellen der disse tre teoriene er satt sammen.

Tabell 1: Involvering av ansatte i produkt- og prosessinnovasjonsprosessen.

Søke	<i>Ideation</i>		
Utvelgelse			
Utvikling og implementering	<i>Implementation</i>		
Gevinstrealisering			
Læring			
		Produktinnovasjon	Prosessinnovasjon

3. Metode

Dette kapitlet vil redegjøre for de metodiske valgene jeg har tatt med tanke på innsamling og bearbeiding av datamaterialet fra de to bedriftene. I slutten av kapitlet vil jeg diskutere om funnene jeg har kommet frem til er valide og reliable.

Jeg har i denne masteroppgaven valgt å gjennomføre en kvalitativ casestudie av to bedrifter gjennom semistrukturerte intervjuer (Johannessen, Christoffersen & Tuft, 2011). Ved å konsentrere meg om to relativt like bedrifter vil jeg kunne gå i dybden og samtidig kunne sammenlikne dem. Jeg ønsker i tillegg å kartlegge hvor i innovasjonsprosessen de ansatte blir tatt med samt hvordan de ansatte blir involvert, som vil gi et mer grundig svar på forskningsspørsmålet mitt.

3.1 Forskningsdesign

Forskningsdesignet viser forskerens strategi for hvordan han har planlagt å gå frem i forskningsprosessen sin. Det skal besvare forskerspørsmålet på best mulig måte og beskrive valgene som er tatt underveis, gjennomgå hvorfor disse valgene ble tatt, til slutt skal valgene gi rom for kritisk evaluering (Blaikie, 2010). For å kunne bygge opp forskningsdesignet til denne masteroppgaven, må dette først sees sammen med mitt forskningsperspektiv (Arbnor & Bjerke, 2014).

3.1.1 Aktørperspektivet

Ifølge Arbnor og Bjerke (2014) har mennesker ulike oppfatninger av virkeligheten og vi har derfor ulike vitenskapelige perspektiver, disse danner igjen ulike forskningsdesign. Denne studien har tatt utgangspunkt i aktørperspektivet, da det er viktig å være bevisst over sitt egne personlige ståsted. Da aktørperspektivet går ut på at virkeligheten kan forstås gjennom subjektive erfaringer og refleksjoner, samt kollektive erfaringer og refleksjoner (Arbnor & Bjerke, 2014). Det vil derfor være gunstig å gjennomføre individuelle kvalitative intervjuer. Formålet med studien er å avdekke hvordan og i hvilken grad de ansatte deltar eller blir involvert i virksomhetenes innovasjonsarbeid.

3.1.2 Forskningsetisk refleksjon

Jeg meldte prosjektet mitt til NSD, fordi studien min behandlet personopplysninger (Jacobsen, 2015, s. 50–51; Johannessen, et al., 2011). Forskningsetikk skal beskytte individer gjennom retningslinjer og rettigheter som forskeren skal følge (Jacobsen, 2015, s. 53; Johannessen, et al., 2011). Det etiske ansvaret ligger ifølge Arbnor og Bjerke (2014) hos forskeren fordi alle forskningsprosesser er ulike. Forskeren kan blant annet påvirke forskningen som igjen kan gi utslag i påliteligheten av forskningen.

3.2 Casestudier

Yin (2014) uttrykker at casestudier er det foretrukne alternativet når forskerspørsmålet spør *hvorfor* eller *hvordan* en ting skjer. Denne masteroppgavens forskerspørsmål er «*Hvordan involveres medarbeidere i produkt innovasjons prosesser og prosess innovasjons prosesser?*» For å kunne besvare denne problemstillingen er det blitt valgt ut to caser som ser på hvordan ansatte blir involvert i innovasjonsprosessene til bedriftene. Casestudier kan ifølge Yin (2014) være *single-case* eller *multiple-case*. Det er brukt *multiple-case* i denne masteroppgaven da den tar for seg to industribedrifter. Begge casene er trevarebedrifter som opererer i mye av det samme markedet. Det er relevant å ha med begge disse casene både for å få nok datagrunnlag og for å sammenlikne casene mot hverandre.

3.3 Kvalitativ tilnærming

Metodelitteratur skiller mellom to likeverdige og forskjellige måter å tilnærme seg kunnskap, som er kvalitativ og kvantitativ tilnærming (Johannessen & Tufte, 2002). I denne masteroppgaven er det brukt en kvalitativ tilnærming i form av intervjuer.

3.3.1 Styrker og svakheter ved kvalitativt studiedesign

Dersom man ikke har fått tak i nok informanter, vil man ikke nå det aktuelle metningspunktet, dette vil gi en svakhet for forskningen (Polit & Beck, 2018). Hvor mange intervjuer man gjennomfører kommer an på når man når metningspunktet for informasjon, som vil si det punktet der man ikke lenger finner frem til noe ny informasjon (Polit & Beck, 2018).

En annen svakhet ved et kvalitativt studiedesign er at man kun benytter deg av forskerens egne definerte spørsmål, observasjoner, kunnskaper og erfaringer, samt forskerens tolkninger av intervjuene. Dette fører til at funnene ikke kan generaliseres (Johannessen et al., 2011).

Mennesket forstår ut fra sin kulturelle, sosiale og historiske kontekst, det er viktig å alltid være klar over paradigmet som vi befinner oss i til enhver tid (Aadland, 2011). Jeg har selv arbeidet flere år i norsk industri og har fagbrev som produksjonsteknikker, jeg må være klar over at dette kan farge forskningen min. Samtidig er det kun blitt benyttet utsagn og informasjon gitt fra informantene.

Styrker ved kvalitative studiedesign er at de er mer fleksible og at forskeren er involvert i forskningen. En annen styrke er at vi jobber ut fra en filosofi som er helhetsforståelig der de ulike prosessene henger sammen og er påvirket av hverandre (Polit & Beck, 2018). Det vil for eksempel si at hvordan ansatte har det i pausene har betydning for hvor godt de produserer, vi

kan se dette i sammenheng med at hvordan de har det hjemme kan spille inn på hvordan de har det på jobb.

En annen styrke ved dette designet er at vi hele tiden lærer i form av kontinuerlig læring. Man lærer mer og mer gjennom prosessen og får større innsikt etter hvert som man gjennomfører intervjuene (Johannessen, et al., 2011), Helt til man til slutt når et metningspunkt (Polit & Beck, 2018). Dette kunne jeg se da jeg intervjuet mine informanter, da jeg for hvert intervju fikk en større forståelse av hvordan og hvor mye de ansatte ble involvert i innovasjonsprosesser. Samt at jeg fikk en større forståelse av hvordan både ledelsen og de ansatte arbeidet i sitt innovasjonsarbeid.

3.3.2 Begrunnelse for valg av caser

Trevareindustrien finner man i stort sett hele Norge, men den har størst relativ betydning på blant annet Sørlandet. Trenæringen er viktig og kan gi et viktig bidrag i framtidens bioøkonomi (Landbruks- og matdepartement, 2016). Regjeringen fremmer gjennom Stortingsmelding nr. 6 et mål som uttrykker at potensialet som er å finne i den norske skog- og trenæringen skal utnyttes så godt som mulig (Landbruks- og matdepartement, 2016). For at dette målet skal være mulig å nå står produktutvikling og innovasjon sentralt. Regjeringen har derfor styrket virkemidlene for dette med blant annet skattefunnordninger.

Scanflex og Uldal er to produksjonsbedrifter som er å finne på Sørlandet, nærmere bestemt på Birkeland og ligger fire meter ifra hverandre, samt at bedriftene ble stiftet med et års mellomrom (Scanflex, u.å.; Uldal, u.å.). Scanflex er ledende i Norge innen salg av heltre innerdører der de og innehar de raskeste leveringstiden i bransjen, mens Uldal er ledende innen produsering av ytterdører og vinduer der de og innehar en av de raskeste leveringstidene i bransjen. Begge bedriftene er avhengige av å komme med nye produkter og å videreutvikle sine eksisterende produkter, samt å utvikle deres prosesser for å holde kostnadsnivået så lavt som mulig (Scanflex, u.å.; Uldal, u.å.). Det er en hard bransje da omsetningen var på 26, 8 milliarder kroner, mens overskuddet til hele trevareindustrien i 2014 var på to milliarder kroner (Landbruks- og matdepartement, 2016).

Derfor vil Scanflex og Uldal være gode caser for denne masteroppgaven.

3.3.3 Utvalg av informanter

Poenget med en kvalitativ tilnærming slik det er brukt i denne masteroppgaven er å få mye informasjon fra et begrenset antall informanter (Johannessen & Tuft, 2002). Jeg hadde muligheten til å snakke med dem jeg ønsket og gikk derfor inn og diskuterte med ledelsen hvem

av de ansatte som hadde deltatt i en prosessinnovasjon samt en produktinnovasjon i hver av bedriftene. Men dette var noe som endret seg da Covid-19 kom inn i bilde. Dette er noe som blir beskrevet ytterligere under begrensninger.

På Scanflex fikk jeg intervjuet tre ledere og to produksjonsmedarbeidere, mens på Uldal fikk jeg intervjuet to fra ledelsen og to produksjonsmedarbeidere. Jeg fikk mulighet til å ta kontakt med de jeg hadde intervjuet i etterkant dersom det var noe jeg trengte mer informasjon om eller noe som var uklart, og dette var noe jeg benyttet meg av. I tillegg hadde jeg tilgang på informasjon fra andre ansatte via blant annet mail. Dette var noe som hjalp meg å nå metningspunktet (Polit & Beck, 2018), da jeg opplevde at de samme argumentene begynte å komme igjen i de ulike informantene.

3.3.4 Primærkilder

Jeg har kun brukt primærdata som egeninnsamlet datamateriale. Jeg vil videre gjennomgå hvordan datainnsamlingen foregikk.

Vi har to måter å samle inn primærdata på når man bruker kvalitativ metode (Johannessen & Tufte, 2002), vi kan samle inn data ved hjelp av observasjoner der forskeren bruker sine sanseintrykk, eller gjennom intervjuer der dataene blir samlet inn gjennom informasjonen gitt av informanter fra intervjuer eller samtaler med forskeren (Johannessen & Tufte, 2002). Selv om dette er to forskjellige metoder, gjør forskeren seg bevisste og ubevisste observasjoner under intervjuet av informantenes atferd og kroppsspråk (Polit & Beck, 2018). Dette gjaldt også denne undersøkelsen, selv om det er selve funnene i intervjuene jeg har basert konklusjonene mine på.

Det som er fordelen med primærdata i stedet for sekundærdata, er at jeg som forsker selv kan bestemme hva jeg ønsker å få vite mer om. Ifølge Steinar Kvale (1997) er et kvalitativt forskningsintervju en samtale som har et formål og en struktur. Strukturen er utgjort av de som deltar i intervjuet og det er intervjueren som har kontroll på situasjonen da han stiller spørsmålene (Kvale, 1997). Partene i intervjuet er ikke likestilte da det er en som stiller spørsmål og en informant som svarer (Johannessen & Tufte, 2002). Intervjueren får derfor et stort ansvar og må være oppmerksom på denne relasjonen da han må være klar over hvordan han opptrer og blir oppfattet av intervjuobjektet (Johannessen & Tufte, 2002). Da det er to hoveddeler med informanter i denne undersøkelsen vil informantene fra ledernivå være vant med møte situasjoner som kan ha virket inn positivt for dem, mens informantene fra medarbeidernivået ikke vil være vant med å bli intervjuet. Det at alle informantene ble intervjuet i informantens egne arbeidslokaler kan ha bidratt positivt og gitt en mer avslappet atmosfære. Noe som kan

virke fremmed for noen er at grunnet Covid-19 ble alle intervjuene gjennomført over telefon i stedet for ansikt til ansikt.

Formålet med intervjuer er å få frem informasjonen som informantene sitter på i form av informasjon som omhandler informantenes arbeidshverdag. I denne undersøkelsen brukte jeg en semistrukturert intervjuguide, der jeg hadde en del spørsmål med temaer med oppfølgingsspørsmål jeg kunne stille dersom jeg ikke fikk all informasjonen jeg trengte i det opprinnelige spørsmålet (Johannessen et al., 2011). Da temaet i oppgaven handler om de ansattes involvering i innovasjonsarbeidet valgte jeg å bruke åpne spørsmål som gav mulighet for informantene til å svare utdypende og få frem sine egne meninger. Jeg stilte oppfølgingsspørsmål dersom det var et tema jeg ikke hadde fått all informasjonen jeg trengte om (Johannessen et al., 2011). På denne måten fikk jeg frem konteksten rundt svarene under intervjuene, noe som igjen viste seg å bli svært nyttig i analysen. Selv om jeg stilte åpne spørsmål under intervjuene hadde jeg standardisert temaene jeg ønsket å undersøke slik at de kunne sammenliknes fra informant til informant.

3.3.3.1 Tabell over informanter

En oversikt over informantene fra intervjuene er vist i tabellen under. Informant en til ni er informanter jeg har intervjuet, mens informant nummer ti er en annen informant som ikke har blitt intervjuet. Det blir brukt to figurer (figur 5 og 6) i casekapittelet som kommer ifra personlig kommunikasjon, for at disse informantene skal kunne forbli anonyme vil de derfor kun bli referert til som personlig kommunikasjon.

Det vil i drøftingskapittelet stå produksjonsmedarbeidere for de ansatte i produksjonsavdelingen mens det vil stå produksjonsledelse for avdelingsledere og ledelse vil være rettet mot hele ledelsen i bedriften.

Tabell 2: Oversikt over informanter og stillinger i casebedriftene

Uldal		Scanflex	
Ledelse	<i>Informant 1</i>	Ledelse	<i>Informant 5</i>
Ledelse	<i>Informant 2</i>	Ledelse	<i>Informant 6</i>
Produksjonsmedarbeider	<i>Informant 3</i>	Ledelse	<i>Informant 7</i>
Produksjonsmedarbeider	<i>Informant 4</i>	Produksjonsmedarbeider	<i>Informant 8</i>
Ledelse	<i>Informant 10</i>	Produksjonsmedarbeider	<i>Informant 9</i>

3.3.5 Kvalitativ dataanalyse

Jeg valgte å bruke Graneheim og Lundeman (2004) sitt fire trinns analyse verktøy i min analyse arbeid. Etter å ha hørt gjennom intervjuene og transkribert dem fikk jeg en ukritisk oversikt over innholdet i intervjuene før jeg startet arbeidet med å lage meningsenheter. Jeg tok ord eller setninger som var knyttet til en mening, innhold eller kontekst og samlet dem i meningsenheter.

Deretter sorterte jeg kodene i kategorier og subkategorier. Til slutt laget jeg formuleringer av tema som uttrykte den underliggende meningen i teksten. Med andre ord jeg sorterte intervjuene i temaer som er det latente innholdet i teksten og i kategori som er det manifeste innholdet i teksten. Det latente innholdet i teksten er det innholdet som besvarer spørsmålet hvordan og som ikke kan tolkes. Det manifeste innholdet derimot besvarer spørsmål som hva, og er de delene av intervjuet hvor vi leter etter hva intervju objektene sier og her er det ofte tolkning.

Jeg var overbevist om at jeg hadde gjort et godt forarbeid til transkribering av intervjuene slik at jeg kom til å ha en god oversikt over alt av data etter transkriberingen, men dette viste seg å ikke stemme. Da jeg hadde transkribert intervjuene og skrevet dem ut, hadde jeg et massivt datamateriale foran meg. Jeg satt nå i gang med å komprimere og systematisere dataene til et håndterbart materiale som nå kunne bli analysert. Når materialet var komprimert nok kunne jeg starte med å fortolke informasjonen jeg hadde foran meg (Polit & Beck, 2018).

En av utfordringene til casestudier er at de er vanskelig å gjøre generaliserbare, fordi de beskriver en spesifikk situasjon (Weick 1979). Weick (1979) hevder likevel at casestudier er gode kilder til informasjon, selv om funn er ustabile over tid. Yin (2014) hevder at det er mulig å generalisere funn fra casestudier gjennom å bruke tidligere utviklet teori til å sammenlikne de empiriske funnene med.

Det at forskere ønsker å beskrive alt gjennom sin forskning kan ende med at de faktisk ikke klarer å forklare noe, dette kan være en svakhet ved casestudier (Weick, 1979). Det er da viktig å bruke teorien som rammeverk for hva man skal fokusere på (Dubois & Gadde, 2002). Dette er i tråd med at casestudier kun består av subjekt og objekt, der subjektet er casestudiet, mens objektet er rammeverket som subjektet skal forsøke å belyse. Subjektet for denne masteroppgaven er de to trevarefabrikkene, mens objektet er innovasjonsprosessens faser som er oppsummert i slutten av teorikapittelet.

3.3.6 Validitet

«Data er ikke virkeligheten, men representasjoner av den» (Johannesen & Tufte, 2002, s. 53).

Vi ser derfor viktigheten av at de innsamlede dataene er valide og at de kan representere det vi undersøker. Vi kan aldri vite om dataene vi har samlet inn er valide, vi ser derfor på validitet som en form for kvalitetskrav som vil være nesten oppfylt (Kvale & Brinkmann, 2015).

Det ble gjennomgått potensielle svakheter ved casestudier i avsnittet foran, der en av løsningene var at man kan sørge for å ha grundig teori til intervjuene. Dette har jeg gjort i min forskning gjennom å gå grundig gjennom innovasjonsprosessen, MDI og HII. Informantene gav uttrykk for at jeg ikke behøvde å sende informantene funnene mine slik at de kunne lese gjennom før jeg leverte, da de uttrykte at de hadde tiltro til at jeg ikke skrev noe de ikke ønsket at jeg skulle skrive.

Når det gjelder masteroppgavens ytre validitet, som handler om hvorvidt funnene mine kan generaliseres utover mine case, er dette noe jeg vil komme tilbake til i slutten av drøftingskapittelet.

Den tyske filosofen Hans-Georg Gadamer som er kjent for å ha utviklet hermeneutikken sa at vi ubevisst eller bevisst alltid vil legge merke til og legge vekt på informasjon som støtter det synet eller de forventningene som vi har, derfor er det ekstra viktig å være klar over min forforståelse og forventninger til hva forskningen vil gi av svar (Polit & Beck, 2018).

3.3.7 Reliabilitet

«Reliabilitet har med forskningsresultatenes konsistens og troverdighet og gjøre.» (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276). Det går på reliabiliteten om en test vil gi samme resultat dersom den blir samlet inn en gang til på et annet tidspunkt (Kvale & Brinkmann, 2015).

Det ble gjennomført intervjuer med tre fra ledelsen og to produksjonsmedarbeidere fra Scanflex, samt to fra ledelsen og to produksjonsmedarbeidere fra Uldal. I etterkant av intervjuene kunne jeg ta kontakt for å for å etterspørre mer informasjon eller få klarhet i det som eventuelt var uklart. Jeg hadde også kontakt med flere både i ledelsen og andre ansatte i bedriftene utenom intervjuene.

Det kan være vanskelig å si hvor pålitelige dataene er, da intervjuene foregikk i ulike bedrifter og av ansatte i ulike stillinger. Samtidig er prosess- og produktinnovasjoner noe de fleste industrifabrikker har stort fokus på. Da dette er noe stort sett alle gjør, er sannsynligheten stor

for at også disse bedriftene gjør dette og at deres ansatte har vært deltakende på innovasjonsprosesser, slik at informantene hadde noe av den samme innsikten.

Da det var semistrukturerte intervjuer som ble gjennomført i denne masteroppgaven og det her handlet om å skape en dialog med intervjuobjektet, vil det være en utfordring å kunne gjenskape intervjuene. Jeg stilte oppfølgingsspørsmål underveis og det var med på å gjøre det slik at ikke intervjuene ble like. Dette er noen av faktorene som kan ha innvirkning på troverdigheten til de innsamlede dataene (Jacobsen, 2015). Det finnes flere faktorer som har innvirkning på troverdigheten gjennom innsamling av kvalitative data, der en av de største utfordringene kan være at intervjuobjektene blir utsatt for ulike signaler og omgivelser (Jacobsen, 2015). En av utfordringene i denne masteroppgaven er å unngå *intervjuereffekten* som handler om forskerens påvirkning på intervjuobjektet, uten at dette er en bevisst handling fra forskerens side (Johannessen, et al., 2011). Det er viktig at forskeren er kritisk til de opplysningene som kommer frem under intervjuene, det er derfor viktig at forskeren forsøker å validere opplysningene forskeren har fått gjennom andre kilder som for eksempel andre personer i bedriften. Analyseverktøyet til Ganeheim og Lundeman (2004) var med på å hjelpe meg med å gjøre denne feilkilden så liten som mulig.

Thomas (2017) uttrykker at fordi undersøkelsen involverer tolkninger, der disse tolkningene vil være basert på at jeg er meg og det at jeg intervjuer andre, samt at min personlighet vil kunne prege tolkningene, vil det være mulig at andre ikke vil komme frem til det samme resultatet som meg.

Det at jeg intervjuer helt til jeg når et metningspunkt og det at jeg spør intervjuobjektene om å lese gjennom funnene mine, vil allikevel kunne være med på å gi undersøkelsen god reliabilitet.

3.3.8 Begrensninger

Dersom Covid-19 ikke hadde kommet til Norge på det tidspunktet det gjorde, ville jeg ha undersøkt noen ting nærmere. Jeg ville blant annet fått til flere intervjuer med både ledere og medarbeidere slik at jeg kunne fått et enda klarere syn på hvordan bedriftene faktisk involverer de ansatte i sine innovasjonsprosesser. Jeg ville og undersøkt flere bedrifter for å sett om funnene fra mine to caser gjaldt for flere lignende bedrifter, slik at jeg kunne fått et enda bredere bilde på hvordan private bedrifter involverer sine ansatte i innovasjonsarbeidet sitt. Dette kunne vært med på å gi oppgaven enda bedre tyngde.

4. Case

Jeg har i denne masteroppgaven foretatt en multiple-casestudie, hvor jeg som forsker har gått i dybden av innovasjonsprosesser og hvordan bedriftene involverer sine ansatte i prosesser. Casestudier bidrar til å forklare hvorfor bedriftenes medarbeidere handler som de gjør, samt at man vil få en bedre innsikt i hvordan medarbeiderne blir involvert i innovasjonsprosessen. Dette gir i tillegg økt forståelse av aktørenes og deres kontekst samspill.

Det er viktig å vite at konteksten har noe å si for hvordan man arbeider med innovasjon. Norske bedrifter har læring og erfaringer i det daglige arbeidet sitt som en sentral kilde til innovasjon (Gustavsen, Qvale, Sørensen, Midtbø & Engelstad, 2010). De to casebedriftene som blir brukt i denne masteroppgaven er begge norske bedrifter som stort sett opererer i et norsk marked.

Det er en viktig grunnholdning i Norge at alle skal kunne delta aktivt når utfordringer skal løses enten det gjelder på arbeidsplassen eller i samfunnet for øvrig. Internasjonale studier av norsk arbeidsorganisasjoner viser at Norge skårer høyt på læring og autonomi, som igjen gir høy verdiskapning. Studie viser at Norge gjør det bra på produktivitet og er faringsdrevet innovasjon (Gustavsen et al., 2010).

4.1 Generelt om norsk trevareindustri

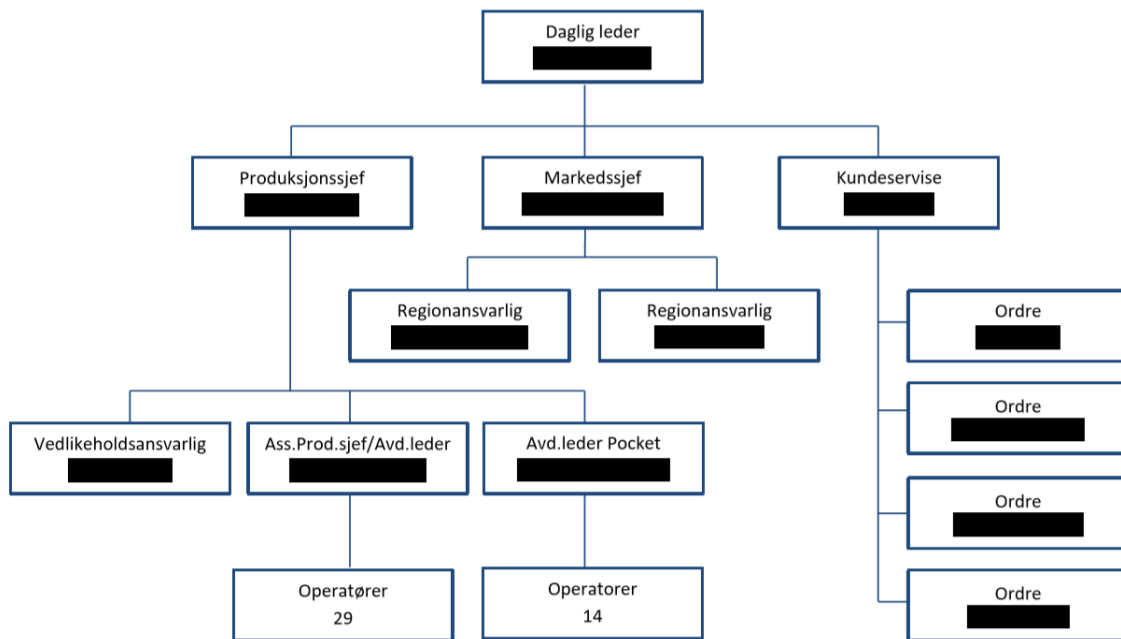
Trevarer er et fellesbegrep for produkter som dører, vinduer, trapper og innredninger. Det er stort sett trebaserte industri- og håndverksbedrifter i nesten alle kommuner i landet, men har størst relativ betydning på blant annet Sørlandet. Trevareindustrien er Norges eldste industri, og det var i 2014 om lag 12.300 sysselsatte, med en omsetning på 26,8 milliarder kroner mens overskuddet var på ca 2 milliarder kroner. Norge er et land med høye lønns- og kostnadsnivåer sammenliknet med andre land som produserer og selger samme varer og tjenester, dette stiller store krav til effektivitet og innovative løsninger i norsk industri (Landbruks- og miljødepartementet, 2016).

Det er tøffe tider for norsk trevareindustri, og en eventuell vekst må trolig komme fra innovasjoner i form av nye produkter eller i form av prosessinnovasjoner. Regjeringen har som mål å utnytte potensialet i den norske skog- og trenæringen godt og at det norske skogråstoffet videreføres i Norge, der dette er lønnsomt. Denne satsingen på norsk skog- og trenæring er viktig verdikjeder som kn gi økt velferd og sysselsetting, samtidig som den kan bidra til å løse klima- og miljøutfordringer (Landbruks- og miljødepartementet, 2016).

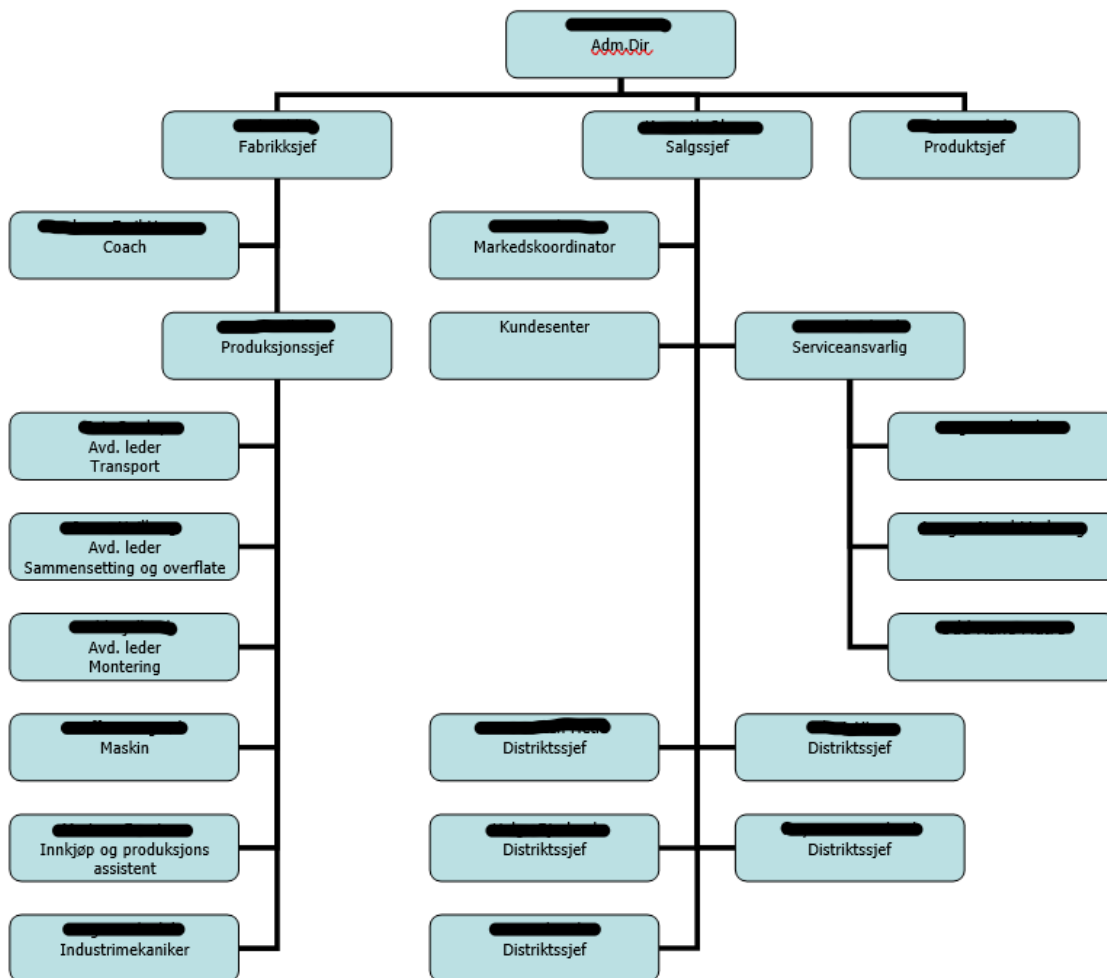
Trevareindustrien rapporterer gjennom NIFO-rapporten at de opplever usikker etterspørsel etter nye varer og tjenester som deres viktigste hindring for innovasjonsvirksomhet, men i mindre grad manglende behov for innovasjoner grunnet manglende etterspørsel (Klitkou, 2010). Det rapporteres om at det er mindre fokus på produktinnovasjoner enn prosessinnovasjoner, der det i tillegg rapporteres om et høyt fokus på å redusere arbeidskostnader for å holde kostnadene nede (Klitkou, 2010). Dette kan sees sammen med det at trevareindustrien er en av Norges minst forskningsintensive næringen (Klitkou, 2010).

4.2 Casebedrifter

Casebedriftene ble stiftet med ett års mellomrom på slutten av 1980-tallet, og bedriftene er lokalisert ved siden av hverandre i Birkenes kommune i Agderfylket. Fordi bedriftene holder til i Norge, opererer de med et høyt lønnsnivå sammenliknet med konkurrenter fra andre nasjoner som presser ned prisene på deres produkter. Dette gjør at de er avhengige av å produsere produktene så rimelig som mulig. Begge bedriftene har lang erfaring og er solide leverandører av norsk trevare, de er begge ledende aktører i sitt felt. Scanflex hadde 58 ansatte og med driftsinntekter på ca 129,5 millioner, mens Uldal hadde 129 ansatte og driftsinntekter på 194,5 millioner (Proff, u.å.a; Proff, u.å.b). Scanflex produserer og selger innvendige heltre dører i alle varianter, skyvedørs karmen og loftstrapper, mens Uldal produserer vinduer og dører. Scanflex har valgt å stå alene, mens Uldal har valgt å bli en del av et større konsern. Begge bedriftene selger sine produkter gjennom byggevareforeninger og byggevarekjeder over hele landet og i Skandinavia. Bedriftene er opptatt av rask leveringstid både på standardvarer og spesial bestilte varer. Noe som skiller bedriftene fra hverandre er at Scanflex har hatt samme eier hele veien, mens Uldal har hatt tre ulike eiere i sin fartstid. Bedriftene har lik hierarkisk oppbygging se *figur 4* og *5* (Scanflex, u.å.; Uldal, u.å.).



Figur 4: Organisasjonskart over Scanflex (personlig kommunikasjon, 22. mai 2020).



Figur 5: Organisasjonskart over Uldal (personlig kommunikasjon, 22. mai 2020).

5. Funn

Det vil i dette kapittelet bli sett nærmere på svarene som kom frem under intervjuene. For at datamaterialet skulle bli mer oversiktlig har det blitt sortert og kategorisert utfra det analytiske rammeverket som ble utledet fra teorikapittelet. De funnene som anses som relevante for oppgaven vil her bli presentert.

Målet var å finne et så godt grunnlag som mulig for å kunne fylle ut det analytiske rammeverket ved å bruke funnene som ble samlet inn fra intervjuer hos Scanflex og Uldal. Kapittelet er delt opp i to underkapitler der 5.1 presenterer funn som omhandler produktinnovasjoner og 5.2 som presenterer funn som omhandler prosessinnovasjoner, der hvert av underkapitlene følger rekkefølgen i det analytiske rammeverket.

5.1 Produktinnovasjon

Det vil i dette kapittelet bli presentert funn fra casebedriftene som omhandler produktinnovasjoner.

5.1.1 Søkefasen

Søkefasen omhandler at man ser etter ideer både internt og eksternt, disse kan finnes i en utfordring, en mulighet eller ny forståelse og kompetanse. Det ble her sett på hvor ideene kom fra og funnene indikerer at ved radikale produktinnovasjoner kommer ideene fra salg, ledelsen, PU-gruppe eller fra behov fra markedet og at ikke ansatte kommer med forslag til så mange nye produkter.

Ideer kan bli tatt opp med produksjonssjefen når han går sin daglige morgenrunde gjennom produksjonen, dette gjelder for både radikale og inkrementelle innovasjons ideer. Alle ideer blir skrevet ned og fulgt opp, den som har kommet med ideen vil og få tilbakemelding på om ideen blir tatt videre, må videreutvikles eller om den ikke er mulig å gjennomføre innen kort tid.

«Produksjonssjefen pleier alltid å gå en morgenrunde gjennom bedriften, hvis det er noe du lurer på da, så kan du bare spørre ham, så noterer han seg det også får du en avklaring i løpet av dagen, eller i løpet av kort tid» – Informant 8

«De ansatte kan komme med forslag hver dag, og hvis du som ansatt hadde kommet med et forslag at en eikedør skulle blitt sånn og sånn forbedret, så blir det tatt opp og skrevet ned. Og da blir det synlig om det er meg som ikke følger opp, om det er en annen sjef som ikke følger opp, eller om det er sjefen selv som ikke følger opp. Også blir det tilbakemeldinger så man kan

se hvor det stopper opp i forhold til sånn som vi vil ha det. Det er en sikkerhet for at det blir vurdert.» – Informant 7

Ideene til nye produkter kommer fra salg eller en etterspørsel fra marked og kunder. Det er ledelsen som har ansvaret for å utforme ideene til hvordan dette skal kunne bli gjort i praksis. Funnene viser at det kommer forslag til nye produkter fra salg to til tre ganger i året og at disse ideene kommer på bakgrunn av et behov i markedet.

«Det var en av lederne i produksjonen som hadde vært på et byggevarehus der kunden etterspurte dører i eik som han tok med seg hjem og satt i gang arbeidet med å få til dette» – Informant 8

«Salg kommer med forslag til nye produkter to tre ganger i året ca. Salg er markedssjefen, så han har kanskje vært ute å sett, eller kanskje selgere har vært ute hos kunder også har de vært ute å sett eller spurt etter behov. Sånn som den eikedøra, der kom det utenfra når man hadde vært på kundebesøk.» – Informant 5

Funnene viser at det hender at ikke produksjonen får beskjed om at det er satt i gang et nytt produkt eller de har gjort endringer på eksisterende produkter. Som vist i eksempelet under kan det komme nye deler som ikke noen før har sett uten at de visste om at dette skulle komme.

«Når det har kommet nye produkter eller noe nytt som skal gjøres så er det av og til at det er litt mangelfull informasjon. Det er for eksempel at det kommer en ny profil eller at det er noe som skal lages med aluminium som ikke noen av de i produksjonen har hørt om en gang. Det kan gå litt fort i svingene av og til. (...) Plutselig kom det bare inn og vi hadde ikke en gang hørt om det» – Informant 3

Produksjonsmedarbeiderne uttrykker det samme som ledelsen da de funnene uttrykker at alle kan komme med ideer til nye produkter, selv om ikke det er vanlig at det kommer ideer til dette fra produksjonen, men at dette er noe som kommer fra ledelsen. Funnene viser at det er ledelsen som sitter med innsikten over hva som er ønsket fra markedet og at det derfor er mer naturlig at ideer til nye produkter kommer derfra.

«Jeg vet ikke om vi kan komme med forslag til produkter, det tror jeg skjer mellom salget og sjefene. De ser jo på markedet hvilke produkter som trengs og sånne ting. Men det kan nok være mulighet for at vi kan komme med et forslag til produkter dersom vi har det. Sånn som før hadde vi litt mer buede profiler på vinduene, der så ledelsen at folk begynte å bygge hus med mer rette

og skarpe linjer. Da satt ledelsen i gang med at vi skulle produsere mer skarpe profiler på vinduene fordi de så at det var noe markedet kom til å etterspørre mer av.» – Informant 4

Funnene viser at bedriftene er noe ulikt organisert med tanke på hvordan de finner frem til nye ideer fra ledelsen der den ene bedriften har en produktutviklingsgruppe (PU-gruppa) som har ansvaret for å komme med ideer til nye produkter. Den ene bedriften har ikke en egen avdeling til å drive med produktutvikling, mens den andre har en gruppe som er sammensatt med dette formålet.

«Det er få folk som er involvert, så det er ikke noen fastlagt løype over hvordan dette skal gjøres, det er ingen FoU-gruppe eller noe, vi er ganske få, det er bare oss.» – Informant 6

«Vi har en gruppe som heter PU som står for produktutvikling, der sitter fem stykker. Det er disse som driver frem ideene. I denne gruppa er det en som kun driver med produktutvikling og da blir det ofte at sånn som branndører, at det blir tegnet og bestemt hvordan det skal se ut der. Når du kommer litt lengre i prosessen så må vi få laget det og da blir mange ganger vi andre involvert og de andre i produksjonen, de som skal lage det slik at vi får testet det ut litt. Alle våre produkter er godkjent der vi har et sertifikat som heter NDVK - Norsk dør- og vinduskontroll.» – Informant 1

Funnene viser at ideer kan komme basert på hva kundene ønsker der bedriften selger et produkt som de ikke selv produserer, men som de etter hvert forsøker å starte egen produksjon av.

«Det er et produkt som vi tidligere har vært et mellomledd på der forbrukerne bestiller produktet av oss som vi igjen bestiller fra en annen leverandør. Men nå holder vi på å utvikle produktet til å være noe som vi lager selv i stedet. Så vi jobber med produktutvikling hele tiden, men dette er noe som skjer litt høyere oppe i systemet enn der jeg jobber» – Informant 4

Når det gjelder inkrementelle innovasjoner indikerer funnene at det er både ledelsen, marked, salg og produksjonsmedarbeiderne som kommer med ideer hos Scanflex. Hos Uldal viser funnene at produksjonsmedarbeiderne kommer med ideer, men at dette er noe som kommer fra PU-gruppa, salg eller marked. Funnene viser at ideene til utvikling av produkter kan komme av endringer i lover og regler som fører til at bedriften må utvikle sine produkter for å kunne selge et produkt som er godkjent. Et eksempel på et nytt krav som er kommet fra myndighetene er at tykkelsen på glasset i selve vinduet måtte gjøres tykkere, for at bedriften kunne fortsette å selge produktet måtte det videreutvikles med tykkere glass slik at det var godkjent. I tillegg viser

funnene at ideer til videreutvikling av produkter kan komme av at man ser på konkurrentene sine produkter og velger å endre sine egne produkter for å bli mer like sine konkurrenter.

«Ideene til produktene kan komme av forskjellige årsaker. Det kan komme av endring i lover og regler som gjør at vi må forandre og fornye produktene våre etter de, sånn at vi får et produkt som igjen holder mål. Det har kommet nye lover om at vi må ha tykkere glass en hva vi hadde før for eksempel, så da måtte vi se på hvordan vi skulle få det til. Andre måter vi ser at produktene må forandres er, det er ikke til å legge skjul på at vi også ser på konkurrenter og nå holder vi på å se på om vi kan komme i gang med et nytt produkt derifra for eksempel.» – Informant 1

Når det gjelder inkrementelle innovasjoner, viser funnene at produksjonsmedarbeiderne kan komme med ideer og at dette er noe som blir gjort der ansatte nå skal se om de kan finne en olje som er bedre å arbeide med enn den de har i dag. Produksjonsledelsen ved Scanflex uttrykker at de har mye tillit og handlingsrom til å kunne utforske ideer som kommer opp, både når det gjelder midler og tid. Det går også klart frem av funnene at det finnes ulike inkrementelle innovasjoner som produksjonsmedarbeiderne har kommet med, som for eksempel luker på Pocket-dører.

«Det kommer mange smarte løsninger fra de som jobber der. Vi er veldig heldige med at bedriften gir oss veldig handlefrihet og ansvaret til å gjennomføre det, selv om det koster litt penger så har vi full tillit til å gjøre det vi mener er riktig.» – Informant 5

«Noe som er kommet fra de ansatte er lukene på Pocket dørene» – Informant 6

Selv om det kommer ideer til inkrementelle innovasjoner fra produksjonen, viser funnene at salg, i tillegg til å komme med forslag til nye produkter, også kommer med ideer til inkrementelle innovasjoner på produktsiden, der et eksempel på dette er et synlig hull i en aluminiumsskinne som de nå forøker å finne en måte som dette ikke lenger skal bli synlig på.

«Salg kommer ofte med forbedringer på det eksisterende produktet for pocket sin del» – Informant 6

«Salg har kommet med et forslag til forbedring som de har fått fra markedet der det var et synlig hull i aluminiums skinnen, der har vi tatt inn noen prøver nå for å få leverandørene på gang.» – Informant 7

Funnene viser at ikke produksjonsmedarbeiderne ved Uldal har like store muligheter til å komme med inkrementelle innovasjoner på produkter, da de ikke innehar den samme kompetansen som ledelsen eller PU-gruppa har.

«Det er ikke så mye påvirkning vi har til å utvikle nye ting eller komme med ideer til nye varer eller sånn. Vi sitter ikke med nok kompetanse til dette, det er det nok mer de høyere opp som gjør.» – Informant 4

5.1.2 Utvelgelsesfasen

Det vil nå bli presentert funn fra utvelgelsesfasen av produktinnovasjoner der funnene viser at bedriftene ofte har mange alternativer til hvilken retning de skal gå og hvilke ideer de skal velge å gå for. Noen ganger er ideene svært spesifikke, mens andre ganger kan ideene være mer uklare og det er opp til de som skal utvikle produktet å tolke hva som er ønsket.

«Ønsker fra salg kan være svært lite spesifikke og forskjellige, det kan være farger, nye typer beiser og sånn så er vi mye friere til å komme med mange alternativer, men så er det av og til de er mer spesifikke at de har vært ute og sett den eller den tingen så de vil ha et spesielt bilde eller metode eller noe sånt. Så det varierer veldig.» – Informant 5

Det er ledelsen som tar avgjørelsene om hvilke ideer som skal bli satset på og hvilke ideer som ikke blir satset på. Scanflex hadde for eksempel en tidligere produksjonssjef som kom med et forslag til nye dører som de kunne produsere, men denne ideen ønsket de da ikke å satse på. Dette er i dag et produkt som er i salg.

«Det er enten en av lederne som tar avgjørelsene ellers så er det opp til meg, ellers så går det videre opp til ledergruppa.» – Informant 5

«Den tidligere produksjonssjefen hadde litt de nye type dørene i tankene for nesten ti år side, men da var det sånn at det var ikke der vi var, vi laget ikke sånn type dører, vi lager fyllingsdører. I dag lager vi masse av det produktet som ble forkastet» – Informant 8

5.1.3 Utvikling og implementeringsfasen

Det er stor enighet om at utviklings- og implementeringsfasen er et samarbeid mellom ledelse og produksjonsmedarbeidere, samt at dette er en stegvis prosess.

Funnene viser at etter man har valgt ut hvilken ide man vil gå for, må man se om det er mulig å utvikle produktet samt om det vil være lønnsomt for bedriften. Det som trengs for å fremstille en prototype, blir kjøpt inn. Etter at denne er fremstilt, blir det utarbeidet kalkyler på om det vil være mulig å fremstille produktet på en lønnsom måte.

«Leder kjøper inn de materialene han trenger fra innspillene som har kommet også er det et samarbeid med de ansatte fra de forskjellige prosessene, der vi gjør, for å få det frem og hvordan vi skal gjøre det.» – Informant 8

«(...) Etter det igjen så blir det på en måte en kalkyle der vi prøver å finne ut hvordan vi skal produsere det og om det er noe som er lønnsomt for bedriften å produsere» – Informant 7

Selv om det er en ide ledelsen er kommet med, er det åpent for de ansatte å komme med forslag til utviklingen av produktet samt hvordan de kan få til å produsere dette. Når det er en ide som er kommet fra salg, blir det først fremstilt en prototype basert på informasjonen salg kom med i ideen sin. Hvis salg er fornøyd med prototypen, går de i gang med å se hvordan produktet kan implementeres i produksjonen på en så effektiv og fornuftig måte som mulig. Dersom de ikke er fornøyd, prøver de igjen.

«Hvis de (ledelsen) har kommet med noen ideer, så kan man komme med forslag til endringer eller forbedringer, det er de nok åpne for» – Informant 8

«Vi lager det på en enkel måte først, så manuelt som mulig, viser et produkt også ser de om det var sånn de hadde tenkt å ha det. Hvis det er det så går vi videre og spisser det mer og mer inn mot en daglig produksjon. Deretter må produksjonen finne den beste måten å gjøre det på, at det er enkelt» – Informant 7

Når produkter skal utvikles, blir dette gjort i samarbeid mellom ledelsen og produksjonsmedarbeiderne, men funnene viser at dersom det er nye produkter som er etterspurt fra markedet, kan dette oppleves som at ting blir gjort litt raskt. I eksempelet her viser funnene at det var markedssjef og produksjonssjef som bestemte at produktet var godt nok, mens produksjonsmedarbeiderne opplevde at produktet ble satt i ordre før de var ferdige med utviklingen og testingen av produktet. Det hender at man må sette i gang produksjonen av et produkt før det er helt ferdig utviklet og man er helt fornøyd, funnene viser her til at det gjerne er en grunn til at et produkt blir satt i gang før planen.

«Utviklingen av produktene som kommer fra ledelsen er ofte et samarbeid mellom oss i produksjonen og produksjonsledelsen. (...) Det er et tett samarbeid, spesielt hvis det er etterspurt fra markedet. Det var markedssjef i samarbeid med produksjonssjefen som bestemte at det vi hadde laget var godt nok til å bli satt i gang i produksjonen (...). Av og til blir ting som er etterspurt fra markedet satt i gang litt fort kanskje for det kom små endringer på produktet etter

hvert og litt i ettertid. Jeg følte kanskje før vi hadde kjørt den siste testen så var det allerede satt i ordre» – Informant 8

«Vi gjorde mye rart i forkant av at vi skulle produsere innad slående vindu. Problemet var at vi skulle stenge fabrikken på Varhaug. Derfor måtte vi i gang før vi var helt klare.» – Informant 10

Produksjonsmedarbeiderne opplever at de kan komme med forslag til hvordan prosessen skal utformes underveis og at det er en lav terskel for å prøve ut ulike endringer underveis. Produktet blir endret på og justert på helt frem til man er fornøyd med resultatet man er kommet frem til.

«Vi kan komme med forslag til hvordan ideen skal utformes. Det kan kanskje være fire, fem forskjellige som blir tatt inn på et produkt. Mange av de nye produktene våre er veldig like som for eksempel de hvitmalte dørene vi lager, bare at vi lager de i eik. (...) Det er lav terskel for å forsøke. Vi kjører som regel ikke på et produkt med en gang, vi justerer litt underveis og går litt frem og tilbake før vi sier oss fornøyd.» – Informant 8

Funnene viser at ledelsen tar med de ansatte i prosessen og hører på deres forslag, samt at de ikke er redd for å gjøre prosessen i flere omganger for å få til et best mulig resultat. Et eksempel på hvordan de arbeider med dette kan vi se nedenfor der de har et produkt som er ferdig utviklet, men de klarer ikke å produsere det effektivt nok til at det blir lønnsomt.

«Vi tar med operatører for å høre på deres råd. Vi involverer rett på hver av medarbeiderne i hver prosess. Vi tørr og ta det stegvis» – Informant 5

Når det gjelder utviklingsfasen av produktet, viser funnene at det ikke alltid er slik at det som er tegnet opp, fungerer i praksis. Da må man endre på produktet underveis. De ansatte blir involvert i denne fasen da det er de som arbeider i produksjonen, som vet hvordan produktene fremstilles i praksis.

«Når det kommer nye forslag fra PU-gruppa er det oftest de som lager det som vet best hvordan det bør gjøres. Det er ikke alltid at tegningene stemmer sånn at man kan gjennomføre det sånn som det er tenkt. Da må man forandre litt på det underveis. Vi bruker de ansatte til å lage en prototype fordi de forstår muligens best hvordan man bør lage det.» – Informant 1

«(...) Ledelsen har gjerne en plan og noen tegninger på hvordan de ønsker å gjøre det også blir vi involvert når man skal forsøke å lage selve produktet» – Informant 4

Alle radikale produktinnovasjoner og en rekke inkrementelle produkt innovasjoner ved Uldal må sendes opp til Sintef for å få en godkjennelse på hvert enkelt produkt som heter NDVK (Norsk dør- og vinduskontroll). Funnene viser at dette er tester som produktene må gjennomgå for å se at de tåler et visst nivå med vind og vann. Dette er en test som blir gjennomført i Trondheim og tar kun noen minutter for testing a hvert produkt. Dersom et produkt ikke får godkjent på testen, vil Uldal miste sertifikatet på dette produktet til de har klart å utvikle et produkt som blir godkjent.

«Produktene må opp til Sintef for å testes, spesielt når det er nye produkter. Alle våre produkter er godkjent der vi har et sertifikat som heter NDVK - Norsk dør- og vinduskontroll. For å få dette sendes alle prototyper opp til Trondhjem til Sintef som sjekker det produktet på både vind og regn.» – Informant 1

Det er ikke alle endringer av produktet som krever at produktet må opp til Sintef for å få en ny godkjenning, det kommer her an på hvilken type produkt det er og størrelsen på endringen.

«Om produktet må sendes opp til Trondheim dersom det er en utvikling, kommer an på hvor stor den er. På et brannvindu får du ikke gjøre noe nytt uten at det må testes på nytt.» – Informant 1

Dersom produktet ikke blir godkjent av Sintef, må ledelsen eller PU-gruppa finne en måte å endre produktet slik at det kan være godt nok til å bli godkjent. Dette er en kostbar prosess, og det er derfor viktig at de er fornøyde med produktet før det blir sendt opp igjen til en ny godkjenning.

«Hvis et produkt ikke blir godkjent når det har vært på en test oppe på Sintef så er det ledelsen eller PU-gruppa som ser på hva som må endres på før vi kan lage en ny prototype som vi sender opp til ny testing. Hvis ikke vinduet eller døra blir godkjent koster det jo penger å lage en ny en og sende opp igjen, hvis vi ikke får den godkjent så kan vi miste sertifikatet på det, at vi mister den godkjennelsen. Da er det fort 50.000 - 60.000 kroner på å teste det på ny» – Informant 2

5.1.4 Gevinstrealiseringsfasen

Denne fasen ser på effekten og gevinsten av innovasjonen. Det er nå fokus på verdiskapingspotensialet til ideen. Bedriftene har stort fokus på at produktene deres må være lønnsomme for at de skal produsere dem. Dette gjør de gjennom å produsere de beste produktene på markedet, dette har de fått til gjennom testing, prøving og feiling. De produserer også produkter som er mer fleksible enn hva konkurrentene gjør slik at alle kunder kan få produktet

laget slik de selv ønsker. De har funnet en idealvekt for dører og forsøker å produsere produkter som ligger så nær denne vekten som mulig.

«Vi lager produkter som er litt bedre enn konkurrentene, litt mer fleksibelt, for vi har sjekket ut alt med tykkelse og alt det der for å få det så driftssikkert som mulig. Vi har kriterier med vekt på ei dør, der en dør på rundt 25 kilo er gir den beste følelsen, den oppfører seg finest, den beste svai osv., så vi prøver å lage et produkt som er så nærme det som mulig.» – Informant 7

De bruker kalkyler som er basert på hva produktet kan selges for i forhold til hva som trengs for å produsere produktet. Funnene fra begge bedrifter viser at de benytter kalkyler for å vurdere lønnsomheten. Dersom de ikke klarer å produsere produktet slik at kalkylene sier det er lønnsomt, vil de heller ikke gå videre med produktet før de har funnet en mer lønnsom eller mer effektiv måte å produsere det på.

«Kalkylene er basert forbrukstimene i produksjonene, så kommer råvarene, så kommer salg med hva vi kan forvente å selge det for, så er det kjøper som bestemmer hvor mye et produkt er verd. For at det skal være salgbart må vi klare å produsere det innenfor de rammene.» – Informant 7

Et eksempel fra funnene viser hvordan bedriften gikk frem for å finne ut om Eikedøra ville være lønnsom å produsere: Da de hadde gått gjennom kalkylene for produktet og så at det var lønnsomt, satt de i gang produksjonen. Eikedørene slo an i markedet og selges i dag som bare det.

«Eikedøra kom leder med 10 mann på ei dør, også fant jeg råvareprisene også fant vi ut i en sånn en gangetabell over hvor mye vi må tjene på det også blei prisen det, der vi spurte salg om vi kunne selge til den prisen også sa de ja også gjorde vi det» – Informant 7

Funnene viser at Scanflex er veldig åpne mot sine ansatte og bruker det at nye produkter slår an som en motivasjonsmåte for de som arbeider i produksjonen.

«De er veldig åpne om de at det er god butikk» – Informant 8

«Det motiverer å vite at man selger mer av de nye tingene. Vi ser jo om vi selger mye av de nye produktene vi har testet ut og laget her i produksjonen, hvis vi ikke produserer dem så selger vi dem vel heller ikke.» – Informant 9

Funnene fra Uldal viser også at alle får vite om bedriften tjener på sine nye produkter. Det er synlig gjennom hvor stor del av produksjonen som blir satt av til de nye produktene. Det er stor

enighet om dette også fra informantene fra produksjonen sin side, som uttrykker at de kan se hvilke produkter de produserer mye av og at dersom de ikke ble solgt, ville ikke bedriften produsert dem.

«De ansatte får ikke vite hvordan produktet selger, men de ser det jo for vi produserer jo det nye produktet. Et av de nye produktene har vi nå en egen linje til.» – Informant 1

Når det gjelder hvor lønnsomt det er, kan man etterspørre dette på møter som blir arrangert noen ganger i året.

«Det finnes møter med salg noen få ganger i året, med marked og litt sånne ting så der kan de spørre om hvordan salget på de forskjellige nye produktene går» – Informant 2

5.1.4.1 Læring

Det handler om å ta lærdom av innovasjonsprosessen som nå er gjennomgått, hva har fungert samt hva som har fungert mindre bra og å planlegge hvordan man bør gå frem når neste prosess skal igangsettes. Funnene viser at begge bedriftene har evalueringer av sine produkt innovasjoner. Vi ser at bedriftene tar lærdom at tidligere prosjekter. Utfra tidligere erfaringer med å ha kjørt i gang med et produkt før de har vært helt klare, er de nå i gang med et nytt prosjekt der de har utarbeidet en god prosjektplan. Denne prosessen tar de seg nå god tid på etter tidligere erfaringer der ting har gått litt fort.

«Det er hele tiden evalueringer av hva vi gjør og hvordan vi gjør det.» – Informant 7

«Vi gjorde mye rart i forkant av at vi skulle produsere innad slående vindu. Problemet var at vi skulle stenge fabrikk på Varhaug. Derfor måtte vi i gang før vi var «helt klare». Dette har vi forhåpentlig tatt lærdom av mtp. fremtidige store prosjekter. Vi skal i gang å produsere et nytt produkt i løpet av 2020, litt avhengig av Coronaen. Her har vi en god prosjektplan med tidsfrister som vi styrer etter og har jevnlig møter og følger opp tidsplanen/evt. korrigerer. Prosjektplanen har veldig mange oppgaver som skal utføres underveis. At vi bruker så mye tid i forkant nå, er fordi det gikk «litt fort» når vi skulle i gang med innad slående vindu. Et kort svar på ditt spørsmål er ja. Vi sletter ikke en sak fra PU før vi har avsluttet den. Altså evaluert saken.» – Informant 10

5.2 Prosessinnovasjon

Det vil nå bli presentert funn fra bedriftene i søke-, utvelgelses-, utvikling og implementering-, gevinstrealisering- og læringsfasen av prosessinnovasjoner.

5.2.1 Søkefasen

Det ble her sett på hvor ideene kom fra og hvorfor ideene kom, funnene indikerer at prosess innovasjoner kommer fra ledelsen, produksjonsledelsen og produksjonsmedarbeiderne. Av funnene kan man se at det er mange ulike arenaer der ideer kan fremstilles, der en av disse arenaene er morgenmøtet. Morgenmøtet er delt inn i tre, der kan alle komme med innspill og nye ideer.

«Morgenmøtet gjør at vi er tett på hele tiden slik at alle er med og eier fremdriften og der kan alle komme med innspill og forslag.» – Informant 8

En annen arena funnene viser til for å kunne komme med ideer, er via forbedringstavler som er å finne i hver avdeling, her kan alle skrive opp sin ide med sitt navn slik at den som har kommet med ideen kan utdype den dersom det er spørsmål til ideen. Den som har kommet med ideen får tilbakemelding om ideen blir gått videre med eller om dette er noe som ikke kan gjennomføres nå.

Forbedringsskjemaene blir samlet inn hver torsdag, da setter avdelingslederne sammen med noen andre fra ledelsen seg ned og går gjennom de ulike forslagene som er kommet og legger dem inn i en database. I denne databasen ligger alle forbedringsforslagene, både lukkede og åpne. Alle de åpne sakene blir og gjennomgått sammen med de nye ideene som er kommet hver torsdag.

«De ansatte skriver navnet sitt på forbedringsforslaget sånn at vi kan gå og snakke med de om det, for det er jo veldig kjedelig hvis du kommer med forbedringsforslag også hører du aldri noe mer. Da mister du interessen for å komme med flere forslag.» – Informant 1

«Vi har en forbedringsdatabase som er full av mange tusen titler. (...)der er historikken rundt det hele, rundt problemet også blir den knyttet til en avdelingsleder.» – Informant 2

Ledelsen kommer av og til med ideer til hva som kan endres i produksjonen. Disse ideene kommer på bakgrunn av hvor mye som blir produsert i forhold til hva det forventes at produksjonen skal klare å få til. Dette er tall basert på kalkyler over hvor mye maskinene skal kunne produsere. Disse ideene kan være et forslag til hvordan tidsbruken i produksjonen kan gjøres annerledes. Det kan og hende ledelsen går via avdelingslederne som utfordrer produksjonsmedarbeiderne på å komme med en løsning.

«Det hender at ledelsen kommer med forslag til ting vi kan endre på i produksjonen, du kan jo si de har jo sine kalkyler for hvor lang tid ting skal ta og sånn. Vi tester jo hvor lang tid vi bruker

på alt og hvis de synes vi bruker lenger tid enn hva det bør ta så kan de komme med et spørsmål om det er noen mulighet for at vi kan få ting til å gå raskere og kanskje om vi har forslag til endringer som kan få ned tidsbruken. Det kan være noen fra ledelsen selv som kommer ned og snakker med oss eller det kan bli tatt via avdelingslederne.» – Informant 4

Funnene indikerer at ledelsen ofte er rundt i produksjonslokalene og at dette er en mulighet for å komme med ideer, men at dette og er en arena for at ledelsen kan komme med utfordringer som de trenger løsninger på eller ideer de selv har til en løsning på en utfordring. Dersom ledelsen kommer med ideer, skjer dette gjerne gjennom avdelingslederne ved at det er de som kommer til produksjonsmedarbeiderne med ideene slik at de i sammen kan se om dette er noe som vil la seg gjøre.

«Ledelsen er mye rundt i lokalet der de gjerne ser noe de lurer på om man kan gjøre noe med og kommer gjerne med ideer som de spør avdelingsleder om vi kan få til også kommer avdelingsleder ned til oss med det. Når avdelingsleder har kommet til oss med det så setter vi det i gang også blir dette testet og utprøvd hele tiden og videreutviklet. Dette gjør vi ved at vi kommer underveis med tilbakemeldinger til avdelingsleder eller ledelsen om hva vi synes og hva vi kanskje synes bør endres. Når ledelsen får tilbakemeldingene våres så utarbeider gjerne de en ny plan for hvordan vi skal gjøre det videre hvis det gjelder større ting.» – Informant 4

Funnene viser at det er en lav terskel for å komme med ideer og at ingen ideer blir avfeid, selv om ikke alt av ideer kan gjennomføres med det samme. Det vises og til at det blir ofte forsøkt å gjøre endringer i prosessene. Dersom de ser en utfordring, forsøker de gjerne å gjøre noe med dette.

«Det er lav terskel for å prøve noe nytt. Det er stadig vekk at vi prøver ut en ny måte å produsere på, når vi ser at det er vanskelig noen plasser så forsøker vi å komme med en løsning en vei. Hvis noen har et forslag, er det fullt mulig å prøve» – Informant 7

Ideene kan komme av et problem eller en utfordring i produksjonen, der dette gjøres ved at man identifiserer at noe ikke er slik man ønsker at det skal være. Et eksempel på dette var da det ble hatt et møte på grunn av at det ble sluppet gjennom mange feil i en avdeling som syntes å ikke være nødvendig. De satt seg da ned og diskuterte hva man kunne gjøre med dette.

«(...) man har identifisert noe som ikke er helt slik som man ønsker også går man videre til å se på hvordan man kan gjøre noe med dette.» – Informant 2

«(...) Ideen til denne endringen ble gjort gjennom et samarbeid der vi hadde et møte om at det slapp gjennom feil som ikke burde slippe gjennom, også var det å finne ut hvordan vi kunne finne en løsning på dette. Vi satt oss ned og luftet litt ideer» – Informant 4

Funnene viser at Uldal har gjort store endringer i produksjonen og at dette var en endring som kom fra ledelsen. En av disse endringene er at vinduene har blitt vedlikeholdsfrie og at halvparten av produksjonen deres nå kjører vedlikeholdsfrie vinduer av det som blir solgt i Norge. Dette var en endring de så komme for tre år siden og de satt derfor i gang arbeidet med å effektivisere disse prosessene. Det er blitt holdt en rekke møter for å få fram de beste ideene på hvordan dette skulle bli gjort. Det er nå blitt gjort inkrementelle innovasjoner i hele produksjonen som har ført til at de nå kan produsere det dobbelte av hva de tidligere kunne.

«Et eksempel er aluminium som er kommet på vinduene sånn at de blir vedlikeholdsfrie, du slipper å vaske de og du slipper å male de om ti år til. Så nesten 50 % av det som blir solgt i Norge nå blir solgt med aluminiums bekledding. For tre år siden så vi at denne økningen ville komme og da har vi gjort mye forbedringer der. Både ledelsen og avdelingslederne har hatt møter og sett på hvordan vi ønsker å gjøre det. Så nå har vi forandret hele produksjonen, men med små skritt av gangen. For tre år siden så vi at hvis vi klarer 80 vinduer på en dag, det var helt umulig å klare. Mens nå kan vi ta 150 til 160 vinduer. Så sanne ting som vi ikke trodde ville være mulig å få til, det har vi klart å få til.» – Informant 1

Det er og blitt gjort store endringer i produksjonen i tillegg til alle de små endringene. Før ble det produsert et og et vindu også ble ordren sammensatt til slutt, i dag produseres en og en ordre og den kommer da ferdig samlet ut.

«For noen år siden hadde vi en stor ting som ble endret for før så kom det ut et og et vindu, mens når blir det pakket inne også kommer det ut ferdig pakket til ordren.» – Informant 3

Funnene fra en av informantene viser at det kommer forbedringsforslag fra produksjonsmedarbeiderne ukentlig. Disse ideene kommer når det er roligere i produksjonen som gir de ansatte tid til å komme med ideer.

«Hvis vi kommer med en ide eller et forslag til en utvikling av arbeidsmetoder og lignende så kommer dette som regel på toppen av det vanlige arbeidet. Vi bruker dødtid som forekommer i produksjonen til å jobbe med utviklingsarbeidet.» – Informant 4

Funnene varierer noe mellom de forskjellige informantene i forhold til hvor mange forslag det kommer i uken.

«Alt hjelper jo så hvis man ser tilbake litt i tid så er det veldig mye som er blitt bedre og forbedret, men det er ikke en sånn daglig greie at man forbedrer noe hver dag» – Informant 3

Det vises til at man gjør endringer de dagene det er roligere i produksjonen, der man vet hvilke dager som kommer til å være rolige på forhånd. Det vises og til at det arbeides med å se på utfordringer og hvordan disse kan løses med en gang det er ledig tid.

«er noen dager som er mer rolige enn andre og det vet vi delvis om på forhånd, så vi prøver å legge slike ting til disse dagene. I går for eksempel da hadde jeg litt ledig tid så da gikk vi gjennom litt forskjellig i avdelingen for å se om det var ting der som var overflødige eller andre ting som ikke var helt som det kanskje burde være» - Informant 4

Det kommer ideer til prosessinnovasjoner fra produksjonen i begge bedriftene. Dersom man kommer med en ide, får man tilbakemelding om dette er en ide som vil bli satset på eller om det er en ide som må vente litt eller som det ikke vil være mulig å gjennomføre nå. Ideene kommer i alle størrelser og former.

«Det er jo produksjonen som kommer med ideene. Kommer kanskje 20 forbedringsforslag fra de ansatte i uka (...) Det som er så bra er at vi har et morgenmøte med ei aksjonsliste der alt blir tatt opp» – Informant 7

Alle kan komme med ideer, men det er ikke alle som er like flinke til å komme med dem. Funnene indikerer at dette er fordi man stort sett er tilfreds med egne arbeidsoppgaver eller at man ser seg litt blind på det man holder på med. Det er hektisk i produksjonslokalene og dette kan tyde på at man ikke har så mye tid til å kunne skape ideer.

«Vi kan komme med ideer, men det skjer ikke kjempeofte. Det er ganske hektisk her i produksjonen, så du har liksom ikke så mye tid utenom, til å tenke nytt holdt jeg på å si. Det er stadig at man ligger dårlig an i produksjonen og dette må hentes inn på et vis» – Informant 9

Funnene viser at det er mange utfordringer i produksjonen, men at mange av disse kan løses raskt da dette ofte er små ting. Det kommer mange forslag til småendringer som løses mer eller mindre i forbifarten, disse blir ikke registrert noen vei. Selv om det er mange små endringer som blir gjort, viser funnene at selv om hver endring i seg selv ikke er så tidsbesparende, vil de til sammen utgjøre en stor tidsbesparelse.

«Veldig mange utfordringer som vi har, løser vi mer eller mindre i forbifarten. Vi ser en utfordring, den som ser den kommer med et forslag til å løse denne, deretter blir alle som er involvert i området der utfordringen er involvert sammen med sjefen for avdelingen også blir det en løsning på det.» – Informant 3

5.2.2 Utvelgelsesfasen

Når det gjelder hvem som tar avgjørelsene om hvilke ideer som man skal gå videre med kan, man se at funnene varierer litt ut fra størrelsen og omfanget til innovasjonen, er det en liten innovasjon kan vi se at avdelingslederne kan ta avgjørelsene sammen med produksjonsmedarbeiderne uten å måtte gå høyere i systemet. Er det derimot noe større og som muligens krever større investeringer for å gjennomføre vil ledelsen være nødt til å bli involvert for å ta avgjørelsene.

«I mange tilfeller så er det avdelingslederen som tar det nivået opp, men så kommer det an på kost, kan det være noe som ikke koster så mye så har en mulighet til å bare gå i gang å jobbe med det. Men tanken sånn reelt sett er jo at en definerer et problem også tenker vi oss hva vil skje når vi prøver å gjøre noe med dette problemet og hva vil det innebære, hva koster det? og går vi videre med det? Da er det ofte sånn at det må opp et nivå eller to. (...) Er det store økonomiske investeringer som må til på et forslag, si kanskje en eller to millioner, så må det opp høyere for å se om det er noe vi kan tjene på eller ikke.» – Informant 2

Dersom en ansatt kommer med en ide som omhandler eget arbeidsområde, kan den som er kommet med ideen, få lov til å prøve ut ideen sin, men dersom ideen omhandler en annen avdeling, får vedkommende heller tilbakemelding om hva som blir gjort med den. Funnene indikerer også at det er lav terskel for å la ansatte få prøve ut ideene sine og at man ser på hvilken innvirkning dette kan ha i andre avdelinger før man eventuelt lar dette bli den nye måten å arbeide på.

«Hvis en ansatt kommer med et forslag til forbedring så kommer det an hvilken rolle han har eller hvor i prosessen den forbedringen blir gjort, hvis det er i han sin avdeling så er det jo greit, da blir det gjort der. Hvis det er i en annen avdeling så tar vi det med de også gir vi tilbakemelding på morgenmøte dagen etterpå og informerer hva status er på det» – Informant 7

Dersom noe ikke kan løses på avdelingsnivå, kan man ta dette videre til lederne. Dersom det ikke kan bli løst der kan lederen ta det videre til ledergruppa også blir avgjørelsen tatt der. Det kommer en tilbakemelding tilbake igjen til den som kom med ideen.

«Jeg har en aksjonsliste på min avdeling og hvis vi løser det der så er det greit, hvis ikke det blir løst der så kan vi ta det opp et nivå med lederne for hver avdeling og mekaniker, og hvis ikke vi klarer det så tar leder det opp til ledergruppa også avgjør de det der. Så kommer det tilbakemelding ned igjennom» – Informant 7

Funnene viser at det er noen fokusområder eller utfordringer som bedriften har fokus på hele tiden, et av disse er bruk av råvarer og svinn, dette er et område som kan være med på å få ned kostnadene til bedriftene og det er derfor viktig at det kommer opp ideer som kan utbedre dette.

«Vi har hele tiden fokus på råvarer og svinn der vi har stort fokus på at vi kjøper inn riktig type råvarer, så vi har regnet på det at her kan vi kanskje tåle litt svinn for å spare timer og her tåler vi ikke svinn for det er for dyre produkter eller materialer, vi må derfor ha fokus på å finne nye måter å gjøre dette bedre.» – Informant 6

Det samme gjelder andre områder som man ser at har en utfordring eller at det må gjøres noe med. Da blir utfordringen i området kartlagt også blir det opp til avdelingslederne om de ønsker å bruke ressurser på dette, da det er avdelingslederne som må frigi produksjonsmedarbeiderne.

«Det kan være et område som må utarbeides på en annen måte, struktureres på en annen måte eller at det må gjøres noen grep der, så må du i den fasen få kartlagt hva som er problemet der også må avdelingslederen ønske å bruke ressurser på det. Han må da frigi den personen som skal jobbe med det.» – Informant 2

Hvem som kommer med ideene er ikke relevant det viktigste er at man velger ut den ideen man har mest tro på.

«Det er ingen som bryr seg hvor forslaget kommer ifra, det beste forslaget blir prioritert.» – Informant 5

Funnene viser at ideer kan bli diskutert innad på skiftene før de blir brakt videre til nærmeste leder. Dette er en måte å teste ut om dette er en ide å satse på eller om den må utbedres før den tas videre.

«Vi jobber jo skift og det er vanlig at dersom en kommer med en ide så lufter han gjerne ideen sin for resten av skiftet for å høre om de andre synes det er en god ide, for det er viktig at den metoden som blir satt i gang passer for alle som jobber der. Dette er en fin måte å få innspill på om ideen er god eller om det er flere ting man må tenke på før man kan gjøre noe med den osv.» – Informant 4

Funnene viser at Uldal gjennomgår alle ideer som står som åpne i forbedringsdatabasen sin en gang i uken. Alle nye ideer skal da ha blitt skrevet inn i databasen før dette møtet. De åpne sakene blir deretter diskutert, der de som er blitt gjennomført blir lukket.

«Vi går gjennom alle de åpne postene i databasen en gang i uken, det har vi gjort i flere år nå. I utgangspunktet så skal alt ha blitt gjort klart før det møte starter så alt er oppdatert på alle sakene. Så tar vi en diskusjon på de åpne sakene, de som er gjennomført de lukker vi. Vi klarer å lukke noen hver eneste uke, også kommer det stadig inn nye.» – Informant 1

Funnene viser at ansatte blir involvert i diskusjoner når det skal investeres i store prosjekter i bedriften.

«Vi hadde en stor investering av nye maskiner som ble designet i Tyskland for et par år siden der det var et par ansatte som var med, men hvor mye de har vært involvert i bestemmelser og sånn er jeg usikker på. Men jeg vet de har vært med på diskusjoner og før investeringen ble gjort så har de vært med å sett på de ulike alternativene.» – Informant 1

Når det gjelder hvem som tar avgjørelsen om hvilken ide man velger å gå for, indikerer funnene at det er en som innehar erfaring og kompetanse i ledelsen som avgjør dette.

«Når det er en stor investering så er det den med mest erfaring og kompetanse som sitter litt høyere oppe som må ta avgjørelsen.» – Informant 1

Funnene viser at det er ledelsen som velger ut hvilken ide man skal gå for, samt utformingen av ideen. Etter ideen er blitt utformet blir den tatt ned til produksjonsmedarbeiderne for å se på de ulike mulighetene som finnes. Etter de har blitt enige om dette prøver de ut det de er blitt enige om for å se om dette kan fungere.

«Det er ledelsen som gjør forarbeidet med å utvikle ideen på papiret, deretter blir det tatt ned slik at det kan tas opp med de som jobber der også blir det diskutert muligheter» – Informant 4

Prosessinnovasjoner er noe bedriftene arbeider med mer eller mindre daglig, viser funnene. Dette skjer på bakgrunn av at de stadig har områder med utfordringer som de ønsker å gjøre noe med. De er åpne for å prøve ut ideer som kommer, der det og er fullt mulig å komme med forslag til andre områder enn der man selv arbeider. Dersom noen kommer med en ide i et området der de ikke selv arbeider viser funnene at det er de som arbeider i området som får videreutvikle ideen.

«Det er stadig vekk at vi prøver ut en ny måte å produsere på, når vi ser at det er vanskelig noen plasser så forsøker vi å komme med en løsning. Hvis noen har et forslag, er det fullt mulig å prøve» – Informant 8

«Det er jo andre som har kommet med ideen også har en fått være med litt videre»- Informant 9

Funnene viser og til at ansatte kommer med ideer på andre måter enn bare å komme med en ide på et papir. Et eksempel på dette fra funnene er at en produksjonsmedarbeider laget nye hengsler og fester som ble satt opp på kontorene og testet der.

«Jeg lagde noen hengsler og noen fester som de hang opp på kontorene og testet litt før det ble satt i gang. Da lagde vi det bare for hånd i stedet for med maskiner. Etter det var testet ut så ble det bestilt inn verktøy og stål til de arbeidsoppgavene og ble så kjørt i gang.» – Informant 8

Funnene indikerer at produksjonsmedarbeidere kommer med ideer som oppstår fra en utfordring. Utfordringen var her at grunnet et nytt produkt blir en sag oppholdt i lengre tid. De hadde tidligere forsøkt å gjøre noe med dette i lengre tid, men hadde ikke funnet frem til en løsning til hvordan de kunne slippe å oppholde sagen og slo seg derfor til ro med at de måtte gjøre det slik. En produksjonsmedarbeider så igjen på dette og fremstilte en ny prototype som han tok med seg til produksjonssjefen. Dette var en annen måte å lime på enn hva de hadde prøvd ut tidligere, dersom dette fungerer vil bedriften spare mye tid hver gang det nye produktet blir produsert.

«På eikedørene er det noen som står og kapper der de oppholder en sag i gjerne 2,5 til 3 timer, men når vi begynte med det så var det sånn vi alltid har gjort det, men da hadde jeg et forslag som viste at du kunne gjøre det på akkurat samme måte som vi gjorde på de hvitmaltene dørene, men det lot seg ikke gjøre å lime de slik (...) så da laget jeg en ny test og hukkete produksjonssjefen da han gikk forbi der han i det minste tok den med seg, så hvis de får til å lime det på den måten, så kan vi spare 3 timer hver gang vi produserer eikedører.» – Informant 8

Et eksempel på at man forsøker å løse det på et så lavt nivå og så enkelt som mulig finner vi fra funnene der en produksjonsmedarbeider så at det var problematisk å vite om knivene i maskinen var byttet eller ikke, samt hvilke kniver som var blitt byttet til hvilke tider. Dette var noe han fant en enkel og rask løsning på.

«(...) hvilken løsning vi skulle gå for også gikk jeg og jobbet videre og skrev ned ideer jeg kom på underveis. Også fikk vi da til slutt laget en slags liste slik at det var mulig å spore hvilken kniv som var blitt byttet og når den var blitt byttet sist til hver av maskinene. Siden det er så mange

kniver og man ikke kan huske alle nummere så gjorde vi og sånn at vi kunne skrive en forklaring når man byttet kniv slik at det var enklere for den neste å se hvilken kniv det var uten at han måtte lete opp nummeret på kniven. Dette skjemaet har gjort det veldig mye enklere for alle som arbeider med maskinene» – Informant 4

Et annet funn fra det samme arbeidsområdet ser på en endring som kom fra produksjonen som hadde lagt merke til at knivene som kuttet var mye bredere enn materialet som ble kuttet og kom med en ide om at det kunne vært bedre med smalere kniver. Produksjonsmedarbeideren fant ut hvor mye det kostet med smalere kniver i forhold til dem de brukte og hva det ville koste å gå over til smalere kniver i stedet for de brede. Dette var noe bedriften så at de ville tjene mye penger på og gikk for denne ideen.

«(...) Da tenkte jeg at den 80 millimeter kniven er jo veldig mye dyrere enn for eksempel en på 50 millimeter, men det som var da var at man måtte kjøpe en ny kutter til 6000 eller 7000 kroner, men knivene var billigere. Så kom jeg med et forslag om hvor lang tid det ville ta å tjene inn den kutteren dersom vi byttet til ny kutter med smalere kniver. Etter jeg kom med dette forslaget ble det raskt byttet til nye kniver for det viste seg at det var snakk om ganske mange tusen kroner vi kunne spare. Så det kommer i grunnen ideer begge veier hele tiden.» – Informant 3

5.2.3 Utvikling og implementeringsfasen

Funnene indikerer her at ved radikale prosessinnovasjoner er det ledelsen som har mye av regien og produksjonsmedarbeiderne er med for å hjelpe og å se om dette er noe som vil fungere i praksis. Ved inkrementelle prosessinnovasjoner viser funnene at det er et likeverdig samarbeid mellom ledelsen og produksjonsmedarbeiderne der det like gjerne kan være produksjonsmedarbeiderne som driver prosjektet som ledelsen.

Funnene viser at dersom ledelsen kommer med ideer til prosessinnovasjoner, vil dette bli tatt til avdelingsleder som tar dette med sin avdeling der de i sammen setter i dette i gang. Når det er satt i gang blir det testet og videreutviklet, mens tilbakemeldinger blir sendt tilbake til ledelsen på hvordan det fungerer eller eventuelt hva som bør endres på.

«Ledelsen kommer gjerne med ideer som de tar til avdelingsleder som han igjen kommer ned til oss med. Når avdelingsleder har kommet til oss med det så setter vi det i gang også blir dette testet og utprøvd hele tiden og videreutviklet. Dette gjør vi ved at vi kommer underveis med tilbakemeldinger til avdelingsleder eller ledelsen om hva vi synes og hva vi kanskje synes bør endres. Når ledelsen får tilbakemeldingene våre så utarbeider de en ny plan for hvordan vi skal gjøre det videre også blir det utført en ny test igjen.» – Informant 4

Når det skal investeres i nytt utstyr eller nye maskiner, er det produksjonsmedarbeiderne som tester dette ut. Funnene viser at sist bedriften skulle investere i nye maskiner ble en av de ansatte med og fikk kurs. Dette bidrar til å gi de ansatte eierskap til bedriften.

«Når vi skal kjøpe inn nye maskiner bruker vi alltid de ansatte til å teste dem ut» – Informant 5

«Den siste maskinen vi kjøpte nå da tok jeg med en av de ansatte inn på tur til Oslo der jeg og han gikk gjennom alt av kurs og det der, sånn at vi prøver å involvere dem fra starten av. De ansatte har eierskap til arbeidet sitt gjennom at de kommer på jobb selv i disse coronatider der de er hjemme med ungene sine på formiddagen og kommer på jobb på ettermiddagen i stedet for å sykemelde seg, det er ikke sånn at det bare er en som gjør det, alle gjør det, det er en kultur for at alle gjør det» – Informant 7

Produksjonsmedarbeidere blir tatt ut av sitt vanlige arbeid for å prøve og teste ut ideene de er kommet med. De som arbeider i produksjonen er fleksible slik at de kan flyttes til forskjellige områder. Funnene viser at man ikke blir tatt ut av produksjonen over lengre tid, men at man kan få mulighet til å gjøre litt utenom vanlige arbeidsoppgaver.

«Det er ikke snakk om å bli tatt ut i dagevis, det er kanskje snakk om et lite møte og deretter prøve og teste litt. Vi i produksjonen er ganske fleksible så ledelsen er flinke til å flytte på oss så vi kan hjelpe hverandre» – Informant 8

Ideer som blir skrevet på forbedringstavlen blir ofte bare behandlet internt i avdelingen, så lenge det er noe avdelingslederen kan godkjenne. Dersom det er en større investering må ledelsen involveres i avgjørelsen.

«Så da skriver den personen som kommer med et forslag det ned på den med navnet sitt sånn at han kan bli kontaktet hvis det er noen spørsmål rundt det eller for å kunne gi ytterligere informasjon. Når noe blir skrevet ned på tavla så blir det mer eller mindre bare behandlet internt i den avdelingen som er involvert i forslaget. Det blir den personen også sjefen for avdelingen hovedsakelig, så lenge det er noe han kan gi godkjenning til. Er det noen dyre innkjøp eller investeringer så må ledelsen involveres for da er det de som må ta avgjørelsen.» – Informant 4

Bedriftene forsøker å involvere alle de som er involvert, men det er ikke alltid dette er mulig. Funnene viser at ved større prosjekter er det mer et samarbeid mellom ledelsen fra starten, når de er kommet ganske langt i prosessene der de er blitt enige om hva slags maskiner som skal fremstilles, blir produksjonsmedarbeiderne involvert.

«Vi investerte i nye maskiner til 35 millioner det var en lang prosess før vi endte opp med disse maskinene. Det var mange i ledelsen involvert i denne prosessen, så det ble et samarbeid mellom oss i ledelsen. Når vi hadde funnet ut hvilken maskin vi ville gå for så sendte vi ned noen ansatte for at de skulle få opplæring på maskinen der nede på fire personer. Så kom maskinen hit og da fikk vi hjelp i flere måneder fra Tyskland for å fjerne barnesykdommer og for å lære opp de ansatte til hvordan maskinen skulle brukes.» – Informant 1

Produksjonsavdelingene til bedriftene endres ofte. Av funnene kan vi se at den ene bedriften som før produserte en og en del til et vindu nå produserer et og et vindu etter kundenes ordre. Dette har ført til en ekstrem forbedring i gjennomløpstiden til bedriften.

«Vi produserer nå et og et vindu i stedet for der vi før kjørte en uke av gangen, det var såpass at vi kjørte høyre siden på et vindu, alle høyresidene på vinduene på en uke, og alle venstre sidene til en uke og samme med topp og bunn. Deretter satt vi de sammen uken etter, mens nå kjører vi et døgn med et og et vindu der vi setter sammen et og et vindu i kundens rekkefølge. Så gjennomløpstiden gikk fra 30 til 10 dager.» – Informant 2

Et annet funn viser at de før oppdaget feil på vogner litt sent, satt seg ned å diskuterte hva de kunne gjøre med dette og kom med en løsning. I etterkant oppdaget de et annet problem der de igjen diskuterte hvordan de kunne gjøre noe med dette og kom frem til en løsning. Dette var løsninger som kom opp på bakgrunn i en utfordring bedriften hadde med at de opplevde at de oppdaget skader på produkter noe sent i prosessen. Dette viser at bedriften hele tiden arbeider med å forbedre sine prosesser slik at de kan bli bedre og mer effektive enn sine konkurrenter.

«(...) Det vi fant ut at vi kunne gjøre her var å gi en ekstra kontrolloppgave til den som tar vognen ut av maskinen for å luke ut feil tidligere enn hva vi gjorde før. Dette førte til at vi sparte både tid og penger ved at færre produkter får feil eller skader. Ideen til denne endringen ble gjort gjennom et samarbeid der vi hadde et møte om at det slapp gjennom feil som ikke burde slippe gjennom, også var det å finne ut hvordan vi kunne finne en løsning på dette. Vi satt oss ned å luftet litt ideer også gikk jeg og avdelingsleder på kontoret for å utarbeide en plan på det også gjorde vi en test på dette. (...) Så vi jobber konstant med endringer» – Informant 4

Funnene indikerer at de ikke bruker så mye tid på utviklingsfasen og at de ofte velger å gå for det som er planlagt i stedet for å gjøre det enda bedre.

«Det er ikke så veldig mye prøving og feiling, det er ikke så ofte at vi prøver å gjøre det enda bedre enn den ideen som er kommet frem for ideene som kommer frem er ofte veldig gjennomtenkt» – Informant 3

5.2.4 Gevinstrealiseringsfasen

Denne fasen indikerer at det ikke er fokus på å gjøre dette eksplisitt fordi det er så synlig for alle som arbeider i produksjonen og ledelsen at det produseres mer og at man er mer effektive enn før.

«Vi ser jo alt som er blitt forenklet og at vi sparer tid på ting som før tok lengre tid, eller at vi bruker mindre materialer enn før og sånn.» – Informant 4

«De ansatte ser jo at ting går fortere eller at ting blir enklere etter man har gjort en endring i måten å jobbe på.» – Informant 1

Dersom en endring ikke gir den ønskede effekten, viser funnene at man går tilbake til slik det var før endringen ble igangsatt.

«Vi har et åpent sinn og vi må tørre å prøve, når vi har prøvd innenfor den fristen vi har satt for det så tar vi en vurdering etter en måned kanskje eller det som er naturlig også ser vi om dette er noe vi kan gjøre fast eller kom det opp mye vi ikke hadde tenkt på forhånd som gjør at vi må gå tilbake til de gamle rutinene» – Informant 7

5.2.4.1 Læring

Funnene viser at det ikke gjøres noen formelle evalueringsmøter i etterkant av en prosessinnovasjon, men at de allikevel tar lærdom av prosessen slik at de kan gjøre det bedre ved neste prosess. Uldal gjennomfører en rekke A3-er der det er en oppsummerings prosess i slutten som fungerer som en evaluering

«De A3-ene som vi har fått tatt oppsummering på er jo på en måte ferdige, så det er lett å ta de opp igjen å se på hva skjedde her og hvordan ble det gjort her» – Informant 2

Funnene viser at man tar med tidligere erfaringer i neste prosess som gjør at neste prosess kan bli bedre.

«Vi lærer jo av prosessene vi gjør, men vi setter oss ikke ned i et møte og skriver det ned noen plass etterpå. Men vi ser jo at ved neste prosess så har vi med oss erfaringene fra sist som gjør at vi vet mer hvordan vi skal gå frem denne gangen.» – Informant 9

Funnene viser at Scanflex har evalueringer i deres prosessinnovasjoner, slik at de kan gjøre det bedre ved neste prosess.

«Vi tar hele tiden evalueringer. Vi gjør dette på nesten alt vi gjør og ser hvordan vi kan gjøre det bedre neste gang.» – Informant 7

Funnene indikerer at endringer kan være så små at det ikke blir gjort evalueringer.

«Det vi gjør er som oftest er av så enkle ting at vi ikke skriver det ned engang så vi har heller ikke noen form for evaluering av det vi har gjort. Vi ser jo at det er blitt bedre» – Informant 4

5.3 Oppsummering av funn

Da alle funnene nå er blitt presentert ovenfor vil det finnes en oppsummeringstabell over disse nedenfor. Dette er blitt gjort for å gi en oversikt over funnene som skal drøftes i drøftningskapittelet.

Tabell 3: Oppsummering av funn fra Scanflex og Uldal

Funn fra Scanflex og Uldal		
	<u>Produktinnovasjon</u>	<u>Prosessinnovasjon</u>
<i>Kan produksjonsmedarbeidere komme med ideer til radikale innovasjoner</i>	Nei	Ja
<i>inkrementelle innovasjoner</i>	Uldal: Delvis Scanflex: Ja	Ja
<i>Kommer medarbeidere med ideer?</i>	Nei	Ja
<i>Hvorfor kommer det ideer til innovasjoner</i>	Endringer i lover og forskrifter, et ønske fra markedet, konkurrenter	Kalkyler over kapasitet, for dyre produkter å produsere, økning i råvarepriser, utfordringer eller problemer i produksjonen
<i>Hvor mange ideer kommer det</i>	Få	Mange
<i>Hvor kan man komme med ideer</i>	Morgenmøter, direkte til ledelsen og forbedringstavler	Morgenmøter, direkte til ledelsen og forbedringstavler
<i>Kan produksjonsmedarbeidere være med på å ta beslutninger til hvilke ideer man skal velge ut?</i>	Nei	Nei
<i>Hvem har myndighet til å ta avgjørelser ved radikale innovasjoner</i>	Produksjonsledelse, avdelingsledere og toppledelse	Produksjonsledelse, avdelingsledere og toppledelse
<i>Hvem har myndighet til å ta avgjørelser ved inkrementelle innovasjoner</i>	Produksjonsledelse, avdelingsledere og toppledelse	Produksjonsledelse, avdelingsledere, toppledelse og produksjonsmedarbeidere
<i>Blir produksjonsmedarbeiderne tatt ut av sitt daglige arbeid for å drive med innovasjonsarbeidet</i>	Delvis	Delvis
<i>Blir produksjonsmedarbeidere involvert i utviklingsarbeidet</i>	Ja	Ja

<i>Kan produksjonsmedarbeidere komme med innspill</i>	Ja	Ja
<i>Blir beslutninger tatt underveis</i>	Ja, det er en stegvis prosess	Ja
<i>Hvem tar beslutninger</i>	Ledelse, produksjonsledelse og avdelingsledelse	Ledelse, produksjonsledelse og avdelingsledelse
<i>Hvordan fungerer samarbeidet</i>	Ledelsen tar med ansatte inn i prosessen	Det er et samarbeid, hvor mye beslutninger som blir tatt på produksjonsmedarbeidernivå kommer an på størrelsen på prosjektet
<i>Hvordan ser produksjonsmedarbeidere at innovasjonsprosessen har vært lønnsom</i>	Man ser hva som blir produsert og det er det som er lønnsomt. Scanflex er svært åpne om at deres produkter er lønnsomme. Uldal kan man etterspørre hvor lønnsomme produktene er på møter.	Man kan se at ting går raskere, er enklere og at det produseres mer.
<i>Tar bedriftene lærdom av sine innovasjonsprosesser</i>	Ja	Ja
<i>Hvordan gjøres dette</i>	Uldal: Evalueringsmøter av alle saker i forbedringsdatabasen. Scanflex: har fortløpende evalueringer av prosessene	Uldal: Evalueringsmøter av alle saker i forbedringsdatabasen. Scanflex: har fortløpende evalueringer av prosessene

6. Diskusjon

I dette kapitlet vil jeg diskutere data fra intervjuene, med referanse til den teoretiske forankringen. Forskerspørsmålet er: *Hvordan involveres medarbeidere i produkt- og prosess innovasjonsprosesser?* For å besvare dette vil det først bli diskutert teoretiske implikasjoner av funnene opp mot eksisterende teori, der det analytiske rammeverket til slutt vil bli fylt ut. Deretter vil det bli sett på hvilke praktiske implikasjoner dette vil ha for ledelsen.

6.1 Teoretiske implikasjoner

Det vil nå bli sett på hvordan produkt- og prosessinnovasjoner blir gjennomført i de ulike delene av innovasjonsprosessens fire faser til Tidd og Bessant (2009). Det er disse fasene som nå vil bli gjennomgått og sett opp mot eksisterende teori for å besvare forskerspørsmålet.

6.1.1 Involvering av medarbeidere i søkefasen.

Ideer til produkt- og prosessinnovasjoner kommer på bakgrunn av ulike utfordringer. Empirien viser at ideer til produktinnovasjoner kommer av en etterspørsel i markedet, endringer i lover og reguleringer, konkurrenter, salg eller noen ifra ledelsen som kommer med en ide til et produkt. Dette passer sammen med det Tidd og Bessant (2009) har funnet ut da de identifiserte at det finnes 12 ulike grupper av innovasjonskilder der fellesnevneren er at disse ønsker å dekke et behov i markedet. Det fremgår av funnene at ideer til produktinnovasjoner kommer av bakgrunn av kalkyler der ledelsen ser på at det ikke produseres tilstrekkelig i forhold til forventet og problemer eller utfordringer i produksjonen. Iht. mine funn kommer ikke ideer til prosessinnovasjoner for å dekke et behov i markedet slik Tidd og Bessant (2009) har sett på, da det her handler mer om å gjøre prosessene mer effektive eller mer brukervennlige for de ansatte. Da det de to innovasjonstypene dekker ulike kan vi tenke oss at det vil være relevant å undersøke om det er ulike grupper av ansatte som bidrar mer til den ene enn til den typen.

Det viser seg at hvem som kan komme med ideer til radikale innovasjoner varierer noe fra bedrift til bedrift. Iht. funnene har den ene av bedriftene en form for FoU-avdeling, der det er denne som fremstiller ideer og produksjonsmedarbeidere har ikke mulighet til å komme med ideer til radikale produktinnovasjoner. Den andre bedriften har ikke noen form for FoU-avdeling og det er her mer åpent og produksjonsmedarbeidere mulighet til å komme med ideer til radikale produktinnovasjoner selv om ikke dette blir gjort, da de ideene som er kommet er kommet fra ledelsen eller salg. Det er ifølge Hallgren (2008) få SME'er (small and medium enterprises) som har noen form for FoU-avdeling, men de som har dette vil derimot ha en fordel ifølge Markham og Lee (2013) når de skal forstå behovet i markedet.

Når det gjelder inkrementelle produktinnovasjoner, har produksjonsmedarbeidere mulighet til å komme med ideer, selv om det iht. funnene ikke er blitt gjort i begge bedriftene. Ved den ene bedriften kommer ideer fra FoU-avdelingen, mens det i den andre bedriften finnes eksempler på at det er kommet ideer fra både produksjonsmedarbeidere, ledelsen og salg.

Grunnen til at ikke produksjonsmedarbeidere ikke kan komme med ideer til produkter ved den ene bedriften kan være at de må sende alle sine nye og de fleste utviklede produkter til Trondheim for å få dem godkjent gjennom NDVK. Mens den andre bedriften som ikke trenger å få sine produkter godkjente gjennom et eget firma vil kunne teste sine produkter på egenhånd og det vil derfor innebære mindre risiko ved å prøve det ut (Jacobsen & Thorsvik, 2013).

Når det gjelder hvem som kan komme med ideer til radikale og inkrementelle prosessinnovasjoner, er det her mulig for produksjonsmedarbeiderne å komme med ideer. Ledelsen kommer og med forslag til prosessinnovasjoner, disse er gjerne mer kostbare og tidkrevende enn hva ideene som produksjonsmedarbeiderne kommer med. Dette kan igjen komme av hvilken form for risiko som følger med en innovasjon (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Det kan ansees å være lettere for produksjonsmedarbeidere å komme med ideer til prosessinnovasjoner da det her handler om deres egne arbeidsområde der det er de som sitter med mest kompetanse i form av erfaringer (Krogh, Ichijo & Nonaka, 2007).

Produksjonsmedarbeidere kan komme med ideer til både produkter og prosesser på morgenmøter og ved hjelp av tavler til forbedringstiltak. Dersom ideene kommer fra salg eller PU-gruppa, blir de presentert for produksjonsmedarbeiderne i en senere fase i innovasjonsprosessen, som passer godt sammen med det Smith et al. (2008) har funnet ut da de så på ledelsens rolle i innovasjonsprosessen.

Casestudier viser at dersom en ledelse er synlig og tilstedeværende for medarbeidere slik at ideer kan diskuteres med ledelsen gjennom en uformell atmosfære, kan dette være med på å skape tillit mellom ledelsen og produksjonsmedarbeiderne (Gjelsvik, 2007). Begge bedriftene har en ledelse som oppholder seg i produksjonsområdene jevnlig, slik at produksjonsmedarbeiderne kan komme med ideer til dem. Ifølge Smith et al. (2008) er ledelsesstøtte den viktigste faktoren for å lykkes med MDI, spesielt i søkefasen der lederstøtte og lederbeskyttelse vil være avgjørende. I tillegg til at bedriftene har en synlig ledelse er det lav terskel for å komme med ideer og forslag, alle forslag blir skrevet ned. Dette bidrar til at alle føler seg hørt og vil virke fremmende for den innovative adferden i bedriftene (Nærings- og handelsdepartementet, 2011). Alle som kommer

med ideer får tilbakemelding, enten gjennom morgenmøter eller etter ukentlig gjennomgang av alle åpne forbedringstiltak.

Det kommer en rekke ideer i begge bedriftene hvor de fleste gjelder inkrementelle prosessinnovasjoner. Dette kan sees sammen med at det å tolke hva som er ønsket fra markedet kan være en svært utfordrende og stor prosess (Markham & Lee, 2013). På bakgrunn av dette kan proposisjon P1, P2 og P3 fremstilles:

P1: Sannsynligheten for at produksjonsmedarbeidere kommer med radikale produktinnovasjonsideer er mindre i bedrifter som har en FoU-avdeling enn i bedrifter som ikke har en FoU-avdeling.

P2: Produksjonsmedarbeiderne vil som regel komme med prosessinnovasjonsideer av mindre størrelse og kostnad enn hva ledelsen vil gjøre.

P3: Sannsynligheten er stor for at produksjonsmedarbeidere oftere kommer med inkrementelle enn radikale produktinnovasjonsideer, mens ved prosessinnovasjoner er der mer sannsynlig at de vil komme med ideer til både radikale og inkrementelle innovasjoner.

6.1.2 Involvering av medarbeidere i utvelgelsesfasen

Det er ledelsen som tar avgjørelsene angående hvilke ideer man skal gå for når det dreier seg om både radikale produkt- og prosessinnovasjoner, samt inkrementelle produktinnovasjoner. Wallevik et al. (2013) forteller at beslutninger, og hvor disse sitter innad i virksomheten er en viktig faktor når vi snakker om struktur. Det at bedriftene har en ledelse som er tilstedeværende i bedriftene kan være fremmende for å få frem gode ideer, samt at det er klart for alle hvem som kan ta hvilke beslutninger.

Da funnene viser at en av bedriftene ikke har noen form for FoU-avdeling kan det tenkes at de kan ha utfordringer med å absorbere nye ideer siden det ikke finnes noen internt i bedriften med kompetanse til å avgjøre om en ide er god eller ikke (Cohen & Levinthal, 1990). Bedriften bruker kalkyler for å se på om deres produktinnovasjoner vil bli lønnsomme for å avgjøre om det er en ide man velger å gå for. Faren ved dette er ifølge Christensen et al. (2008) at dersom man bruker slike analysemidler, glemmer man ofte at dersom man ikke velger å innovere, vil gjerne lønnsomheten på de produktene man har i dag, gå ned. Bedriften har derimot vist at de tar smarte valg, da de velger å ta avgjørelser underveis i stedet for en stor avgjørelse på slutten av prosessen, dette gjør at de blir mer fleksible og kan endre innovasjonens retning underveis (Cooper, 2008). I bedriften som har FoU-avdeling, er det denne som tar det meste av avgjørelser når det gjelder

både radikale og inkrementelle produktinnovasjoner. De har stort fokus på å planlegge prosessen godt på forhånd, slik at de ikke hopper over noen steg underveis og for å være forberedt på det som eventuelt skulle dukke opp av utfordringer underveis.

Avgjørelsene til hvilke inkrementelle prosessinnovasjoner bedriften velger å gå for kommer an på omfanget av ideen (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Produksjonsmedarbeiderne har stor tillit fra ledelsen der de har fått stort handlingsrom til å kunne gjøre inkrementelle prosessinnovasjoner omgående, noe som samsvarer med det Gjelsvik (2007) uttrykker. Det kommer en rekke ideer til prosessinnovasjoner. Iht. funnene blir alle ideer enten skrevet opp på tavler gjennom morgenmøter eller registrert i en forbedringsdatabase der de blir liggende selv etter de er lukket, der det i dag ligger flere tusen saker. Disse blir gjennomgått regelmessig slik at de som er kommet med ideer hele tiden får tilbakemeldinger om hva som skjer med deres ideer. Bedriftene forsøker å la de som kommer med ideer som blir tatt videre, få bli med gjennom hele prosessen. På bakgrunn av diskusjonen er det i denne fasen kommet frem til P4:

P4: I utvelgelsesfasen av produktinnovasjonsideer vil sannsynligvis produksjonsmedarbeiderne i liten grad blir involvert, mens de vil som regel være mer involvert i avgjørelser i utvelgelsen av ideer til inkrementelle prosessinnovasjoner.

6.1.3 Involvering av medarbeidere i utvikling og implementeringsfasen

Iht. funnene varierer planleggingen av utvikling og implementeringsfasen noe mellom bedriftene. En av bedriftene planlegger utviklingen av både et produkt og en prosess svært godt slik at de har kontroll på hva som skal skje til enhver tid, mens den andre bedriften sin utviklingsprosess kan sees som en mer Stage-Gate prosess da de velger å ta mindre steg med beslutninger underveis (Cooper, 2008). Begge bedriftene er klare på at de kan gjøre justeringer underveis i prosessen og at både ledelsen og produksjonsmedarbeiderne kommer med innspill under utviklingsfasen av spesielt prosessinnovasjoner. Dette kan sees som at begge bedriftene er svært fleksible i sin innovasjonsprosess.

Christensen et al. (2016) har sett på at selv om innovasjonsprosessen ofte starter som en ledelsesstyrt prosess, vil ofte selve innovasjonsprosessen være preget av medarbeiderdrevet innovasjon. Funnene samsvarer med dette: det er ledelsen som tar avgjørelsene om hvilke ideer bedriften skal satse på, mens produksjonsmedarbeiderne blir tatt inn når man skal forsøke å fremstille produktet eller velge ut hvordan investeringen skal se ut. Ved radikale prosessinnovasjoner er det også ledelsen som har mye av regien, der de først og fremst involverer produksjonsmedarbeiderne for å se at det fungerer. Dette er også i tråd med det Christensen et

al. (2008) uttrykker om at det er ledelsen som avdelingsledere og produksjonsledelsen som har mye av ansvaret for innovasjonsprosessen, men at det er toppledelsen som har det overordnede ansvaret i bedriftene. Det innebærer også at det er ledelsen som har ansvaret for å kommunisere hvilken retning for innovasjon som bedriften skal ha (Christensen et al., 2008). Fra bedriftene kan vi se at avdelingsledere og produksjonsledelse har mye av ansvaret for bedriftenes innovasjonsarbeid i tillegg til at de har mye myndighet og stort handlingsrom.

Bedriftene har mye autonomi på arbeidsplassen, der den ene bedriften benytter seg av rolige perioder til å drive utviklingsarbeidet av prosessinnovasjoner ved bedriften. Mens den andre bedrifter kan flytte rundt på de ansatte utfra hvilke avdelinger som har behov for ekstra hjelp og produksjonsmedarbeiderne kan selv bestemme delvis over eget arbeid. Dette er i tråd med det Hammond et al. (2011) har funnet frem til at dersom man gir ansatte frihet til å avgjøre hvordan de selv skal utføre arbeidsoppgavene, er sannsynligheten stor for at de vil bli mer innovative.

Produksjonsledelsen og avdelingslederne har tilstrekkelig myndighet for å kunne utvikle og implementere innovasjoner innenfor et visst kostnadsområde. Det vises og til at produksjonsmedarbeiderne alene innehar ansvar og myndighet til å kunne gjennomføre innovasjoner, da i form av prosessinnovasjoner innenfor gitte rammer. Ifølge Burnett (2011) vil en god innovasjonsledelse være en ledelse som tør å ta en risiko og å skape gode og trygge rammer for at innovasjon kan skje internt i bedriften.

Det er lav terskel for å prøve ut ideer i bedriftene der det ofte blir prøvd ut nye prosessinnovasjoner. Dersom det er en radikal prosessinnovasjon, er det ledelsen som innehar regien og tar med produksjonsmedarbeiderne på denne prosessen, det samme gjelder dersom det dreier seg om produktinnovasjoner. Når det dreier seg om inkrementelle prosessinnovasjoner, er det mer et samarbeid mellom ledelsen og produksjonsmedarbeiderne. Dersom det dreier seg om en svært tidkrevende eller kostbar prosess, blir ansatte tatt ut av sitt daglige arbeid for å kunne arbeide med bedriftens innovasjonsarbeid, men det er oftere at man bare forflytter litt på produksjonen eller planlegger å gjøre det i roligere perioder. Produksjonsmedarbeidere kan hele tiden komme med innspill til endringer i utviklingsprosessen.

Det er ledelsen som bestemmer når et produkt er godt nok til å settes i produksjon, men det er ofte at produksjonsmedarbeiderne er med på å avgjøre når prosessinnovasjoner, da spesielt inkrementelle innovasjoner er gode nok til at man ønsker å bruke dem. Dette kan være fordi det er produksjonsmedarbeiderne som arbeider ved maskinene som vet best og kjenner best hva som er bedre og hva som ikke er bedre (Wallevik et al., 2013). Produksjonsledelsen har opplevd at

man har fått inkrementelle produktinnovasjoner i produksjonen uten at produksjonsledelsen selv visste om dette på forhånd. Det kan tenkes at det finnes grunner til dette som at toppledelsen ser på endringen som såpass liten at de tenker det ikke vil ha noen innvirkning på arbeidet, at ikke kommunikasjonen har kommet ut til alle ledd, osv.

Bedriften som må sende sine produkter til NDVK tar en større risiko ved å skulle sette et nytt produkt i produksjon enn hva den andre bedriften gjør, dette fordi bedriften må sende alle sine produkter til Sintef for å få dem godkjente mens den andre bedriften ikke trenger den samme typen godkjenning. Det koster rundt 60.000 kroner å sende et produkt til godkjenning, og det vil derfor være en betydelig risiko dersom man sender opp et produkt som ikke står til de standardene som man ønsker (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Ut fra diskusjonen ifra denne delen av innovasjonsprosessen kan P5, P6, P7 og P8 utledes.

P5: I produktinnovasjoner vil det som regel være ledelsen som innehar regien av utviklingsprosessen, mens produksjonsmedarbeiderne oftere blir involvert ved prosessinnovasjoner.

P6: Ved radikale produktinnovasjoner vil produksjonsmedarbeiderne som regel bli involvert når det gjelder hvordan man skal lage produktet, mens ved radikale prosessinnovasjoner vil sannsynligvis ansatte tatt inn for å teste om maskinen fungerer slik den var tenkt.

P7: Det er liten sannsynlighet for at produksjonsmedarbeidere avgjør når en produktinnovasjon er god nok til å settes inn i produksjonen, mens ved prosessinnovasjoner kan produksjonsmedarbeiderne vurdere når prosessinnovasjonen er god nok i noen tilfeller.

P8: Det er sannsynlig at høy grad av sertifisering kan begrense involvering av produksjonsmedarbeidere til fordel for egne FoU-avdelinger.

6.1.4 Involvering av medarbeidere i gevinstrealiseringsfasen

Begge bedriftene har et stort fokus på å være først ute med de beste og nyeste produktene slik at de kan oppnå et kvasi-monopol i markedet ifølge (Rubera & Kirca, 2012), noe man kan anse at en av bedriftene delvis oppnådde gjennom sine eikedører.

Rubera og Kirca (2012) har funnet frem til at innovasjonsevne har direkte positive effekter på en bedrifts resultat. Begge bedriftene viser at de har stor innovasjonsevne og stort fokus på både produktinnovasjoner og prosessinnovasjoner. Iht. funnene viser den ene bedriften tydelig til at

deres innovasjonsevne har gitt dem et finansielt positivt resultat, da de i en rekke år har gått med overskudd samt at overskuddet deres blir større og større for hvert år.

Ifølge Aas og Pedersen (2010) viser relationship effects til å være endringer i kunde verdi, kundetilfredshet, kundelojalitet, omdømme, relasjoner til andre bedrifter og kvalitet. Dette passer godt sammen med bedriftene da de uttrykker at de fornyer og utvikler nye produkter der de forsker på tykkelse, vekt, vannmotstand, osv. for å finne frem til et produkt som gir den beste mulige kvaliteten. Begge bedriftene har stort fokus på å finne ut hva kundene ønsker og spesielt den ene bedriften er gode på å tilby svært fleksible produkter for å kunne gi godt omdømme og kundetilfredshet. For å kunne klare å levere så fleksible produkter er det viktig at produksjonsmedarbeiderne er fleksible og omstillingsdyktige (Cooper, 2008), noe bedriftens produksjonsmedarbeidere er.

Bedriftene har en av de beste leveringstidene på markedet når det gjelder innerdører der de har 4 ukers leveringstid på ordinære dører og 6 uker leveringstid på spesialdører. En av bedriftene arbeider hele tiden med produktenes kvalitet da de må få sertifikater på alle sine produkter før de kan selges, noe som bidrar til å bygge et positivt omdømme. Det kan tenkes at dette er faktorer som vil spille positivt inn direkte på det finansielle resultatet til en bedrift da dette ofte vil føre til at man selger mer. De har også en svært god leveringstid som ligger på bare 2 uker.

Den ene bedriften er svært åpne til deres ansatte om at deres produkter selger godt og at de tjener penger på det de produserer, mens den andre bedriften derimot tenker at deres ansatte kan se hvilke produkter som blir produsert og at de dermed kan trekke slutninger til at det er disse som er lønnsomme. De har møter noen ganger i året der alle ansatte kan komme og snakke med blant annet salgsavdelingen der de kan etterspørre hvor lønnsomme deres produkter er.

Ifølge Aas og Pedersen (2010) vil business prosess effects kunne gi endringer i produktivitet, fleksibilitet, risiko, produksjonskostnader og kapasitet. De viser og til at de produserer sine produkter på en mer effektiv måte enn de tidligere har gjort og at de er blitt mer fleksible i forhold til hva slags produkter de selger og hvordan de produserer dem, samtidig som de har stort fokus på å få ned produksjonskostnader ved å minske svinn og å for eksempel kunne slippe å sage på et produkt. Da begge bedrifter viser til store endringer i hvor mye de produserer nå i forhold til før, viser dette at de arbeider med å holde produksjonskostnadene nede og å effektivisere deres prosesser. Bedriftenes produksjonsmedarbeidere vil ha stor innvirkning på denne fasen da det er de som kan gjøre mye for en bedrifts effektivitet og det å holde kostnadsnivået så lavt som mulig. For at de skal kunne gjøre dette er det viktig at produksjonsmedarbeiderne har et klart ansvar og

myndighet (Burnett, 2011). Dersom produksjonsmedarbeiderne i tillegg har en følelse av eierskap til bedriften og deres prosesser, vil de gjøre det bedre, komme med flere ideer og arbeide mer effektivt, noe som vil være positivt for business process effects (Aas & Pedersen, 2010).

Det er ingen av bedriftene som har fokus på å gjøre innovasjonsgevinsten av prosessinnovasjoner eksplisitt, det er en enighet her om at man kan se at ting går fortere, at man produserer mer, arbeidsmetoder blir enklere og mer effektivt. Bedriftene er og klare på at det er svært tydelig om prosessinnovasjoner ikke er vellykket da man alltid velger å gå tilbake til slik det var før innovasjonen og at dette er noe produksjonsmedarbeiderne kan se selv. På bakgrunn av dette kan vi fremstille P9 og P10

P9: Det er sannsynlig at bedrifter vil gjøre eksplisitt for produksjonsmedarbeiderne om nye produktinnovasjoner har vært suksessfulle, men suksessfulle prosessinnovasjoner ikke blir gjort eksplisitt for produksjonsmedarbeiderne.

P10: Det er sannsynlig at bedrifter som har produksjonsmedarbeidere med en følelse av eierskap til bedriften, vil bidra positivt for business process effects.

6.1.4.1 Læring

Det handler om å ta lærdom av innovasjonsprosessen som nå er gjennomgått, hva har fungert samt hva som har fungert mindre bra og å planlegge hvordan man bør gå frem når neste prosess skal igangsettes.

Selv om en innovasjonsprosess har feilet, dersom man ser det fra et økonomisk perspektiv, vil det kunne være viktige gevinster å hente ut av prosessen likevel. Et sitat av Roger Von Oech beskriver dette svært godt *“remember the two benefits of failure. First, if you do fail, you learn what doesn't work; and second, the failure gives you the opportunity to try a new approach”* (Kachru, 2012, s.30). Bedriftene gjennomgår evalueringer fra de fleste av deres innovasjonsprosesser slik at de kan ta lærdom av disse til neste prosess. Den ene bedriften gjør dette gjennom deres ukentlige møter der de gjennomgår alt av åpne saker i forbedringsdatabasen, mens den andre bedriften gjør dette fortløpende etter hver prosess. Noe de begge har til felles er at dette er en prosess som blir gjort i ledelsen, der man ikke benytter seg av produksjonsmedarbeiderne.

Dette kan sees sammen med Bessant (2003) sitt HII begrep gjennom den siste fasen som avstammer fra kontinuerlig forbedrings begrepet. Det handler her om å *do better and do different* der man må ta lærdom at det man gjør for å kunne gjøre det bedre ved neste anledning, dette er

noe man kun klarer dersom man får med seg alle ansatte i bedriften på innovasjonsarbeidet (Tidd et al., 2005). Det er ikke alle bedrifter som klarer å komme til det siste trinnet som Tidd og Bessant (2009) omtaler som *fullstendig MDI*. For at bedrifter skal klare å oppnå dette må ansatte bli gitt mer ansvar og myndighet til å utføre dette ansvaret, slik vi kan se i casebedriftene der produksjonsmedarbeiderne kan gjøre endringer selv inntil en viss grad og det samme gjelder avdelingsledere og produksjonsledelsen. Produksjonsmedarbeidere blir mer eller mindre ikke involvert i evalueringsmøter. Man kan tenke seg at det hadde vært fornuftig og hatt med produksjonsmedarbeiderne i denne prosessen da det er dem som arbeider med dette arbeidet og vil være dem som merker endringen av prosessen mest, spesielt ved prosessinnovasjoner. Med dette kan P11 fremstilles slik:

P11: Det er sannsynlig at produksjonsmedarbeiderne ikke blir tatt med i ledelsen sine formelle evalueringer av alle bedriftens produkt- og prosessinnovasjonsprosesser.

Ut fra proposisjonene som er blitt utledet fra innovasjonsprosessen er det nå funnet nok grunnlag til å fylle ut tabellen som ble utledet fra teorien i det analytiske rammeverket. Der denne tabellen er vist nedenfor.

Tabell 4: Involvering av medarbeidere i produkt- og prosessinnovasjoner

Søke	<p><i>Sannsynligheten for at produksjonsmedarbeidere kommer med radikale produktinnovasjonsideer er mindre i bedrifter som har en FoU-avdeling enn i bedrifter som ikke har en FoU-avdeling.</i></p> <p><i>Produksjonsmedarbeiderne vil som regel komme med prosessinnovasjonsideer av mindre størrelse og kostnad enn hva ledelsen vil gjøre.</i></p> <p><i>Sannsynligheten er stor for at produksjonsmedarbeidere oftere kommer med inkrementelle enn radikale produktinnovasjonsideer, mens ved prosessinnovasjoner er der mer sannsynlig at de vil komme med ideer til både radikale og inkrementelle innovasjoner.</i></p>
Utvelgelse	<p><i>I utvelgelsesfasen av produktinnovasjonsideer vil sannsynligvis produksjonsmedarbeiderne i liten grad blir involvert, mens de vil som regel være mer involvert i avgjørelser i utvelgelsen av ideer til inkrementelle prosessinnovasjoner.</i></p>
Utvikling og implementering	<p><i>I produktinnovasjoner vil det som regel være ledelsen som innehar regien av utviklingsprosessen, mens produksjonsmedarbeiderne oftere blir involvert ved prosessinnovasjoner.</i></p> <p><i>Ved radikale produktinnovasjoner vil produksjonsmedarbeiderne som regel bli involvert når det gjelder hvordan man skal fremstille produktet, mens ved radikale prosessinnovasjoner vil sannsynligvis ansatte tatt inn for å teste om maskinen fungerer slik den var tenkt.</i></p> <p><i>Det er liten sannsynlighet for at produksjonsmedarbeidere avgjør når en produktinnovasjon er god nok til å settes inn i produksjonen, mens ved</i></p>

	<i>prosessinnovasjoner kan produksjonsmedarbeiderne vurdere når prosessinnovasjonen er god nok i noen tilfeller.</i>
	<i>Det er sannsynlig at høy grad av sertifisering kan begrense involvering av produksjonsmedarbeidere til fordel for egne FoU-avdelinger.</i>
Gevinst-realiserings	<i>Det er sannsynlig at bedrifter vil gjøre eksplisitt for produksjonsmedarbeiderne om nye produktinnovasjoner har vært suksessfulle, men suksessfulle prosessinnovasjoner ikke blir gjort eksplisitt for produksjonsmedarbeiderne.</i>
	<i>Det er sannsynlig at bedrifter som har produksjonsmedarbeidere med en følelse av eierskap til bedriften, vil bidra positivt for business prosess effects.</i>
Læring	<i>Det er sannsynlig at produksjonsmedarbeiderne ikke blir tatt med i ledelsen sine formelle evalueringer av alle bedriftens produkt- og prosessinnovasjonsprosesser.</i>

6.2 Praktiske implikasjoner

Det vil i dette delkapittelet bli sett på de hvilke praktiske implikasjoner dette vil ha for bedriftsledelsen. Dette vil bli vist gjennom fasene fra det analytiske rammeverket som avsluttet kapittelet teoretiske implikasjoner.

6.2.1 Søkefasen

Da ideer til nye produkter kun fremstilles av ledelsen, kan dette føre til at bedriftens ansatte blir demotiverte da deres kompetanse, ideer og erfaringer ikke blir anerkjente. Hvordan ansatte oppfatter sin egen rolle til å skulle være innovative kan ha stor innvirkning for en bedrifts innovasjonsevne (Hammond et al., 2011). Dersom ansatte ikke forventes å komme med kreative ideer, vil de ifølge Tierney, Farmer og Graen (1999) heller ikke komme med kreative løsninger. Dette viser at dersom det ikke forventes at ansatte skal komme med ideer til nye produkter, kan muligens deres kreativitet i seg selv forsvinne (Tierney, Farmer & Graen, 1999). Det samme gjelder hvordan arbeidet er organisert, dersom ansatte har et rutinepreget og lite komplekst arbeid, vil dette kunne hemme fremveksten av nye ideer (Amabile, 1983).

Dersom ansatte ikke kan komme med nye ideer vil bedriften kunne gå glipp av gode ideer da ansatte ofte ser ting fra et annet perspektiv enn hva ledelsen gjør og kan komme med andre type ideer. Selv om det ifølge Jacobsen og Thorsvik (2013) følger større risiko desto større omfanget av en innovasjon er, vil ikke dette være ensbetydende med at det er større risiko ved å ha ansatte til å komme med ideer til produktinnovasjoner. En gevinst som kan følge med å ha ansatte som kommer med ideer til produktinnovasjoner kan være med på å gjøre at ansatte opplever et mer deltakende og åpent arbeidsmiljø, dette kan igjen føre til at ansatte blir mer motiverte og får et større eierskap til egen bedrift (Hammond et al., 2011).

Scanflex har et stort fokus på at ansatte skal føle et eierskap til bedriften og deres arbeid der de er opptatte av at alle ansatte skal bli hørt, der de og legger til rette for at ansatte skal kunne

komme med inkrementelle produktinnovasjoner. Tidd et al. (2005) viser til det at dersom alle ansatte involveres i en bedrifts innovasjonsarbeid, vil dette bidra til flere inkrementelle innovasjoner og i tillegg kunne gi mer varierte løsninger enn hva man ville fått dersom bare ledelsen kunne komme med disse.

Ideer til prosessinnovasjoner kommer av et ønske om å bli mer effektive eller senke produksjonskostnadene på produkter. Det er her mulig for ansatte å komme med ideer, selv om det her stort sett dreier seg om inkrementelle prosessinnovasjoner. Det at ansatte kan komme med ideer her, vil virke fremmede for at ansatte skal komme med nye ideer og løsninger på problemer. Det vil i tillegg gjøre ansatte mer motiverte og gi ansatte eierskap til bedriften (Hammond et al., 2011).

Oppsummert kan det sies at dersom bedriftsledelsen ikke involverer sine ansatte allerede i idefasen av produktinnovasjonsprosessen, vil de risikere å gå glipp av en stor del ideer, få mindre motiverte og engasjerte ansatte samt at de vil risikere å få færre inkrementelle innovasjonsløsninger og innovasjoner.

6.2.2 Utvelgelsesfasen

Det at ikke ansatte kan være med å ta avgjørelser når det dreier seg om både radikale og inkrementelle produktinnovasjoner vil ikke ha så mange praktiske implikasjoner for bedriftsledelsen, da det å ta avgjørelser til hvilke ideer man skal gå for kan inneholde stor risiko for bedriften (Jacobsen & Thorsvik, 2013). Det er og slik at det er noen som må ta avgjørelsene og det vil være fornuftig å tenke at de som har mest informasjon er dem som og vil kunne ta de beste avgjørelsene og dette vil i de fleste tilfeller være ledelsen. Det er derimot viktig at avgjørelser ikke må gå gjennom mange ledd da dette kan være hemmende for innovasjonsevnen til bedriften, noe det virker som begge bedriftene ikke har problemer med da det synes klart for alle involverte hvem som har myndighet til å ta de ulike avgjørelsene (Wallevik et al., 2013).

Når det gjelder avgjørelser om hvilke ideer til prosessinnovasjoner man skal gå videre med, vil det også her være ledelsen som tar alle avgjørelser som omhandler radikale prosessinnovasjoner. Selv om det er ledelsen som tar avgjørelsen vil det å involvere de ansatte også i denne prosessen kunne fremkalle synspunkter som muligens ikke før er blitt tenkt over da ansatte har et annet perspektiv, erfaring og kompetanse. Dersom ansatte kan fremme sine synspunkt, vil de kunne se ting med en unik erfaring og kompetanse som de har ervervet seg gjennom sitt daglige arbeid i produksjonen og vil kunne se både utfordringer og løsninger som ikke ledelsen vil ha samme utgangspunkt for å se (Tidd et al., 2005).

Ved inkrementelle prosessinnovasjoner vil det være omfanget av ideen som avgjør hvem som kan ta avgjørelsene til om man skal gå videre med en ide eller ikke. Det å gi ansatte større ansvar og myndighet og i tillegg myndighet til å utøve dette ansvaret vil være viktig for å lykkes, gjøre ansatte mer motiverte og gi dem en følelse av eierskap til det de driver med (Gjelsvik, 2007; Burnett, 2011). Dette vil i tillegg kunne føre til at ansatte deltar mer aktivt i de ulike prosessene som blir gjort i bedriften og vil kunne virke positivt på både effektiviteten til bedriften samtidig som det vil kunne virke positivt på bedriftens innovasjonsevne.

Det at ansatte ikke kan være med på å ta avgjørelser vil ikke nødvendigvis virke negativt for bedriften, men det kan være med på å gjøre at bedriftsledelsen ikke ser alle de ulike synspunktene. De vil risikere at man går videre med en innovasjonside som ikke lar seg gjennomføre, noe de ansatte muligens kunne sagt og vist til da de sitter med en spesiell kompetanse og erfaring på området som ikke ledelsen selv innehar. Men det at ledelsen tar avgjørelsene er fornuftig da de som regel sitter med mest informasjon og det er også de som sitter med risikoen (Jacobsen & Thorsvik, 2013; Burnett, 2011).

6.2.3 Utvikling og implementeringsfasen

Dersom ledelsen er kommet med ideen til en produktinnovasjon, vil ledelsen inneha regien der de velger når de skal ta inn andre ansatte samt hvordan disse skal bli involvert i innovasjonsprosessen. Ansatte får ikke vite at det skal settes i gang med utviklingen av et nytt produkt før de blir involvert i prosessen, dette kan gjøre at ansatte vil yte motstand (Jacobsen & Thorsvik, 2013; Tidd & Bessant, 2013). Ansatte vil kunne gå i forsvarsposisjon dersom de møter mye usikkerhet (Burnett, 2011). Dersom ansatte ikke får vite om at en endring skal komme, kan dette sees som usikkerhet og kan resultere i motstand (Jacobsen, 2018). Ledelsen er derfor viktig i denne delen av innovasjonsprosessen der en ledelse som er tilgjengelig og støttende, kan hjelpe ansatte med å akseptere deres rolle og bli mer deltakende i endringsprosessen (Bessant, 2003).

Gjennom radikale produktinnovasjoner som kommer fra ledelsen, blir ansatte mer eller mindre tatt inn for å forsøke å fremstille selve produktet og se hvordan de kan få til å produsere dette. Det at ansatte ikke har hatt mulighet til å komme med innspill før man skal forsøke å produsere produktet vil kunne resultere i at man har tegninger over et produkt som ikke vil la seg produsere slik når det gjelder den praktiske delen. Ansatte ville muligens kunne sagt ifra om at ikke produktet ville la seg produsere, da de sitter med en annen erfaring og kompetanse enn hva ledelsen gjør. Dette gjør dem til en uvurderlig ressurs, som dersom man bruker den, vil kunne gi store besparelser i utviklingsprosessen (Tidd et al., 2005; Jacobsen & Thorsvik, 2013; Burnett, 2011).

Ved radikale prosessinnovasjoner vil ledelsen involvere de ansatte når de skal teste ut for eksempel den nye maskinen, dette er lurt da det er de ansatte som skal arbeide med maskinen som best vet hvordan denne den bør fungere for at det skal fungere i deres produksjon (Amabile 1983). Dersom ansatte blir involvert så sent i prosessen, vil de igjen kunne yte motstand da de ikke er forberedt på hva som skal skje og dette kan oppleves som usikkert (Jacobsen, 2018). Dersom ansatte hadde blitt involvert tidligere, kunne de hatt mange innspill til hva bedriftsledelsen måtte tenke over da de sitter med en erfaring og kompetanse som ikke ledelsen innehar. Dersom ledelsen hadde involvert de ansatte tidligere, kunne de muligens kommet frem til en innovasjon som ville fungert enda bedre (Amabile, 1983). Isaksen (2014) har derimot kommet frem til at det å bygge på ansattes erfaringer ikke vil kunne bidra til radikale innovasjoner, da det bygger på noe bedriften allerede kan og derfor ikke vil kunne fremkalle noe nytt, men det vil kunne fungere for inkrementelle innovasjoner.

Gjennom bedriftenes prosessinnovasjoner kan ansatte være med på å bestemme om prosessinnovasjonen er god nok til at bedriften skal velge å beholde denne videre. Dette vil ledelsen tjene på gjennom at ansatte føler seg mer delaktige i prosessen og at deres meninger blir hørt (Hammond et al., 2011). Det er de ansatte som skal arbeide i produksjonen som best vet hva som fungerer og hva som ikke fungerer, det er derfor fornuftig av ledelsen å ta de ansatte med på denne avgjørelsen. Dette er i tillegg med på å gjøre at det er mer autonomi på arbeidsplassen som er positivt koblet til uttesting av ideer og implementering av innovasjoner (Hammond et al., 2011).

Ansatte kan ta avgjørelser om å utvikle og implementere inkrementelle prosessinnovasjoner som gjør at ledelsen blir frigjort mer til større innovasjoner da ansatte har blitt gitt ansvar og myndighet til selv å gjennomføre inkrementelle prosessinnovasjoner (Gjelsvik, 2007).

Oppsummert kan vi si at dersom ledelsen velger å involvere ansatte på et så sent tidspunkt som i utvikling- og implementeringsfasen av en innovasjonsprosess, vil man kunne møte motstand mot innovasjonen fra de ansatte i bedriften. Bedriftsledelsen vil og kunne gå glipp av mange gode innspill som kunne kommet fra de ansatte som kunne spart bedriften for penger og tid i form av endringer som de muligens må gjøre. Mens det å gi ansatte myndighet og ansvar til å kunne gjennomføre noen prosessinnovasjoner uten ledelsen vil kunne bidra til at bedriftsledelsen vil få frigitt mer tid som de kan bruke på større innovasjonsprosjekter.

6.2.4 Gevinstrealiseringsfasen

Ansatte vil bli mer motiverte av å se at deres nye produktinnovasjoner er suksessfulle, dette kan føre til at ansatte blir mer positive til deres egne oppgaver og egen utvikling (Pelz, 1956). Det at ansatte er motiverte vil påvirke ledelsen gjennom at de skal kunne fremvise resultater gjennom motiverte medarbeidere (Burnett, 2011).

Suksessfulle prosessinnovasjoner blir ikke gjort eksplisitt for de som arbeider i produksjonen, det er en underliggende tankegang at ansatte vil se hva som er suksessfullt og hva som ikke er suksessfullt. Det kan tenkes at ledelsen mener dette bør være motivasjon i seg selv å se at ting rundt dem går enklere og greiere i tillegg til at ting er mer effektive enn hva de tidligere var og at dette fører til at ansatte kommer med flere ideer, slik Amabile (1983) ser det når individer tilegner seg kunnskap og erfaringer, vil dette kunne bidra til at de kommer med flere ideer.

Dersom ansatte selv har gjennomført en prosessinnovasjon eller kommet med forslag til en prosessinnovasjon og opplever at noe de selv har vært med å bidra til, fungerer, vil dette kunne gi de ansatte eierskap og motivasjon til å komme med nye ideer til bedriften (Gjelsvik, 2007; Burnett, 2011). Dette vil bedriftsledelsen kunne nyttiggjøre seg av da deres ansatte er mer motiverte og kommer med nye forslag til innovasjoner.

Dersom ledelsen gjør suksessfulle innovasjonsprosjekter eksplisitt, vil de kunne få ansatte som er mer motiverte. Dersom ansatte får se sine ideer i form av innovasjonsprosjekter, kan ansatte bli mer motiverte og få eierskap til bedriften, i tillegg til at de muligens vil komme med enda flere ideer. Dersom suksessfulle innovasjoner ikke blir gjort eksplisitt, hvorfor skal da ansatte bidra i innovasjonsprosessene til bedriften?

6.2.4.1 Læring

Ledelsen i begge bedriftene har evalueringsmøter av alle deres produkt og prosessinnovasjoner som gjør at ledelsen drar lærdom av sine prosesser. Da ansatte ikke deltar i evalueringer av bedriftens innovasjonsprosesser, risikerer bedriften å gå glipp av mange ulike synspunkter da ansatte har et annet perspektiv og ser muligens ting fra en annen side som gjør at de kan komme med andre og unike synspunkt som ledelsen selv ikke har mulighet til å komme med (Nærings- og Handelsdepartementet, 2011).

6.3 Oppsummering

Målet med denne masteroppgaven var å besvare forskerspørsmålet: *Hvordan involveres medarbeidere i produkt- og prosessinnovasjonsprosesser?* For å besvare forskerspørsmålet er

det blitt sett på hvilke teoretiske implikasjoner dette vil ha og hvilke praktiske implikasjoner dette vil ha for bedriftsledelsen.

Det ble funnet frem til 11 proposisjoner for hvordan medarbeidere blir involvert i produkt- og prosessinnovasjonsprosessen. Der det ble funnet frem til at produksjonsmedarbeidere antakeligvis ikke kommer med ideer til radikale produktinnovasjoner i bedrifter som har en FoU-avdeling, men at produksjonsmedarbeidere derimot ville komme med ideer til både radikale og inkrementelle prosessinnovasjoner. Det ble i tillegg sett på at produksjonsmedarbeidere vil komme med mer inkrementelle enn radikale produktinnovasjonsideer. Det at bedriftsledelsen ikke involverer ansatte i starten av innovasjonsprosessen kan slå negativt ut ved at bedriftsledelsen går glipp av ideer, samt at de kan oppleve at deres produksjonsmedarbeidere blir mindre motiverte og engasjerte.

I utvelgelsesfasen vil sannsynligvis produksjonsmedarbeiderne ha lite eller ingen innvirkning på hvilke ideer til produktinnovasjoner som skal velges ut, mens de vil bli mer involvert når det dreier seg om inkrementelle prosessinnovasjoner. Det trenger ikke å være negativt for bedriften at produksjonsmedarbeiderne ikke kan være med å ta avgjørelser, men dersom de blir tatt med i denne delen av innovasjonsprosessen, kan dette være med på å gjøre at bedriftsledelsen ikke setter i gang en innovasjonsprosess som ikke lar seg gjennomføre da produksjonsmedarbeiderne har kunnet komme med innspill på hva som vil la seg gjennomføre. På grunn av risikoen som følger med å velge ut feil ide vil det være fornuftig at det stort sett er ledelsen som tar avgjørelsene til hvilke ideer man til slutt vil gå videre med.

Når produkter skal utvikles og implementeres vil det som oftest være ledelsen som involverer produksjonsmedarbeidere når det gjelder hvordan de skal klare å fremstille selve produktet. Produksjonsmedarbeiderne vil som oftest bli involvert mer i prosessinnovasjoner enn hva de vil i produktinnovasjoner. I radikale prosessinnovasjoner vil som regel produksjonsmedarbeiderne bli involvert i prosessen når det gjelder uttesting av den nye maskinen for å se om den fungerer slik den var tiltenkt. Det viste seg i tillegg at bedrifter som sertifiserer sine produkter kan begrense involvering av produksjonsmedarbeidere til fordel for egne FoU-avdelinger. Dersom produksjonsmedarbeidere ikke blir involvert i innovasjonsprosessen før i utvikling- og implementeringsfasen, vil man kunne møte på motstand til innovasjonsprosessen blant ansatte, i tillegg til at bedriftsledelsen vil risikere å gå glipp av innspill og ideer som kommer av den unike kompetansen og erfaringen som produksjonsmedarbeiderne innehar.

I gevinstrealiseringsfasen viser det seg at bedriftene ikke har mye fokus på å få med seg produksjonsmedarbeiderne, hvis ikke de har hatt en suksessfull produktinnovasjon som de har tjent penger på. Dersom ledelsen i bedriftene hadde hatt mer fokus på å gjøre det klart for alle i bedriften om en produkt- eller prosessinnovasjon har vært vellykket, vil de kunne få produksjonsmedarbeidere som er mer motiverte. Dersom produksjonsmedarbeidere får sett sine ideer bli til virkelighet, vil dette også føre til at ansatte blir mer motiverte som igjen kan skape flere ideer som fører til flere innovasjoner.

I etterkant av en innovasjonsprosess blir det gjennomført evalueringer for å lære av hva man har gjort bra og hva man kanskje kunne gjort bedre. Dette er noe ledelsen gjør der ikke produksjonsmedarbeidere får bidratt. Dersom ledelsen hadde involvert produksjonsmedarbeiderne i denne delen av prosessen, kunne de fått flere synspunkter og muligens tatt med enda mer lærdom, som igjen kunne ført til at innovasjonsprosessen hadde blitt gjennomført bedre neste gang.

7. Veien videre

7.1 Styrker og svakheter ved studien

Det vil nå bli sett på noen styrker og svakheter ved studien min. En av de største styrkene ved min studie er at jeg har gjennomført en studie med stor gjentagbarhet da hele studien er transparent. Jeg har vært svært åpen om hva jeg har gjort og hvordan jeg har gjort det. Dette vil gjøre at andre lett kan gjennomføre samme undersøkelse et annet sted og i en annen kontekst.

Jeg har gjennomført en studie i to casebedrifter som har mange likhetstrekk, noe som gjør dem sammenlignbare. Dette ga meg en svært god innføring i hvordan innovasjonsprosessene blir gjennomført i denne næringen.

Mitt bidrag til litteraturen er og en stor styrke ved studien da jeg adresserer et svært konkret kunnskapshull ved å se på hvordan medarbeidere blir involvert i produkt- og prosessinnovasjoner. Dette har ført til at mitt bidrag er noe håndfast og håndterbart som vil kunne benyttes i bedrifter.

Da jeg kun har sett på en liten kontekst av næringslivet i Norge vil dette kunne være en svakhet ved studien. Dette fordi jeg kun har sett på en næring og der jeg igjen kun har sett på to casebedrifter som er ledende på hver sin måte i næringen. Begge casebedriftene er små/mellomstore bedrifter i tillegg til at de er lavteknologiske bedrifter. Dette betyr at resultatene kan være annerledes i disse andre kontekstene, samtidig som det er noe lite sammenligningsgrunnlag.

En annen svakhet ved studien er Covid-19 som har vært med på å gjøre arbeidshverdagen til informantene noe annerledes enn hva det har vært tidligere, i tillegg til at ikke bedriftene vil være i denne situasjonen ved et senere tidspunkt. Svarene til informantene kan sees på som en mulig svakhet da deres arbeidshverdag er mer utfordrende enn hva den tidligere har vært.

7.2 Videre forskning

Jeg så at det var et kunnskapshull innen litteraturen om forskjeller i involvering mellom ulike typer innovasjon og mellom ulike steg i innovasjonsprosessen. Derfor har jeg i denne studien sett på hvordan medarbeidere blir involvert i produkt- og prosessinnovasjonsprosesser, der jeg har funnet frem til 11 proposisjoner. Det neste steget her vil være å sjekke om man ville funnet det samme i andre bedrifter enten gjennom å gjøre den samme studien som jeg har gjort eller ved å teste ut om mine proposisjoner stemmer.

Det kunne vært spennende om noen hadde undersøkt flere bedrifter innen samme næring som mine casebedrifter for å se at disse gir samme resultat som jeg er kommet frem til gjennom min studie. Der det i tillegg ville vært interessant å se på om man vil finne de samme resultatene i andre næringer som jeg har funnet frem til.

Jeg har i min studie brukt to casebedrifter som begge to er avgrenset til samme kontekst som er små/mellomstore vareproduserende lavteknologiske bedrifter. Det er mulig at noen av mine funn kan relateres til konteksten og det ville derfor vært spennende å sett på om resultatene i denne konteksten ville blitt like som mine.

Referanseliste

Aadland, E. (2011). *Og eg ser på deg... vitenskapsteori i helse- og sosialfag* (3.utg.). Oslo: Universitetsforlaget.

Aas, T. H. & Pedersen, P. E. (2010). The firm-level effects of service innovation: A literature review, *International Journal of Innovation Management*, 14(5), 759-794.

Aasen, T. M. & Amundsen, O. (2015) *Innovasjonsarbeid. Organisasjon, kultur og ledelse*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Aasen, T. M., Møller, K. & Eriksson, A. F. (2012, 28.-29. november). *Nordiske strategier for medarbeiderdrevet innovasjon – 2013*. Hentet fra <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:701213/FULLTEXT01.pdf>.

Abelsen, B., Isaksen, A. & Jakobsen, S.-E. (Red.). (2013). *Innovasjon – organisasjon, region og politikk*. Oslo: Cappelen Damm.

Adams, R., Bessant, J. & Phelps, R. (2006). Innovation management measurement: A review. *International Journal of Management Reviews*, 8(1).
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1468-2370.2006.00119.x?casa_token=PsBMWqSbacwAAAAA%3AuB0TGbILu576zCqZW1Wf0Cp89RVq4e8joUm4nFvY1KHfpwJlgrSlBdzt1aKehckJo4mnXi_8MHEPug.

Al-Hakim, L. & Jin, C. (2010). *Innovation in Business and Enterprise: Technologies and Frameworks*. Hershey: IGI Global.

Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 357–376. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.45.2.357>.

Amundsen, O., Gressgård, L. J., Hansen, K. & Aasen, T. M. (2011). *Medarbeiderdrevet innovasjon – en kunnskapsstatus*. (IRIS Rapport nr. 175/2011). Stavanger: International Research Institute of Stavanger.

Arbnor, I & Bjerke, B. (2014). *Methodology for Creating Business Knowledge* (2.utg.). California: Sage.

Argyris, C. & Schön, D. A. (1996). *Organizational Learning II: Theory, Method, and Practice*. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, Reading.

Axtell, C. M., Holman, D. J., Unsworth, K. L., Wall, T. D., Waterson, P. E. & Harrington, E. (2000). Shopfloor innovation: Facilitating the suggestion and implementation of ideas. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 73, 265-285.

Barczak, G., Griffin, A. & Kahn, K. B. (2009). Perspective: Trends and drivers of success in NPD practices: Results of the 2003 PDMA best practices study. *Journal of Product Innovation Management* 26(1), 3–23.

Barney, J. (1986) *Organizational Culture: Can it Be a Source of Sustained Competitive Advantage*. *Academy of Management Review*, 11(3).

Bessant, J. (2003). *High-Involvement Innovation, Building and Sustaining Competitive Advantage Through Continuous Change*. Chichester: Wiley.

Blaikie, N. (2010). *Designing social research. The Logic of Anticipation* (2.utg.). Cambridge: Polity Press.

Burnett, M. (2011). Measuring Innovation. Bearing Point. Lastet ned fra:
https://www.bearingpoint.com/files/Innovation_High_Res.pdf.

Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation, *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.

Cooper, R. G., Edgett, S. J. & Kleinschmidt, E. J. (2004). New Product Portfolio Management: Practices and Performance, *Journal of Product Innovation Management*, 16, 333-351.
<https://doi.org/10.1111/1540-5885.1640333>.

Cooper, R. G., & Sommer, A. F. (2016). Agile-Stage-Gate: New idea-to-launch method for manufactured new products is faster, more responsive. *Industrial Marketing Management*, 59, 167-180.

Christensen, C. M., Kaufman, S. P. & Shih, W. C. (2008). Innovation Killers – How Financial Tools Destroy Your Capacity to Do New Things, *Harvard Business Review*. Hentet fra
<https://hbr.org/2008/01/innovation-killers-how-financial-tools-destroy-your-capacity-to-do-new-things>.

- Christensen, C.M. & Raynor, M. (2003), *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Cooper, R.C. (2008), "The Stage-Gate Idea-to-Launch Process – Update, What's New, and NexGen Systems", *Journal of Product Innovation Management*, 25, 213-232
- Cummings, A. & Oldham, G.R. (1997). Enhancing creativity: Managing work contexts for the high potential employee. *California Management Review*. 40(1), 22-38.
- De Brentani, U. (2001). Innovative versus incremental new business services: Different keys for achieving success. *Journal of Product Innovation Management*. 18(3), 169-187.
- De Jong, J. P. J., Bruins A., Dolfsma, W. & Meijgaard, J. (2003). *Innovation in service firms explored: what, how and why? Strategic study B200205, EIM Business & Policy*. Holland: Research Zoetermeer.
- De Jong, J. P. J. & Kemp, R. (2003). Determinants of co-workers' innovative behaviour: An investigation into knowledge intensive services. *International Journal of Innovation Management*. 7(2), 189-212.
- Djupvik, H. & Figenschou, E. (2016) *Arbeidslivindeksene ALx: 250.000 ansatte får ikke brukt sin kompetanse*. Hentet fra <http://www.tns-gallup.no/kantar-tns-innsikt/arbeidslivindeksene-alx-250-000-ansatte-far-ikkebrukt-sin-kompetanse/>.
- Dubois, A., Gadde, L. E. (2002). Systematic combining: An abductive approach to case research. *Journal and Business Research*, (55), 553-560.
- Egerdal, Å. (red.). (2017). *HR-boka*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Fagerberg, J., Mowery, D. C. & Nelson, R. R. (red.). (2005). *The Oxford Handbook of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Farr, J. L., Sin, H.-P. & Tesluk, P. E. (2003). Knowledge management processes and work group innovation. I L. V. Shavinina (Red.), *The international handbook on innovation*. New York: Elsevier Science Ltd.
- Forskningsrådet. (2011). Innovasjon. Hentet fra <https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/1253970499777.pdf>.

Froehle, C. M., & Roth, A. V. (2007). A resource-Process Framework of New Service Development. *Production and Operations Management Society*. 16(2), 169-188.

Gjelsvik, M. (2007) *Innovasjonsledelse*. Bergen: Fagbokforlaget.

Graneheim, U. H. & Landeman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*, (24), 105-112. Hentet fra

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0260691703001515?token=F933D1F7AA76F9B0DA28F55DCFA1FEA2279962FEE02F641D2A009B825DD3901A7638C26067C1BEF4676E37C04680D04A>.

Gustavsen, B., Qvale, T. U., Sørensen, B. A., Midtbø, M. & Engelstad, P. H. (2010). *Innovasjonssamarbeid mellom bedrifter og forskning – den norske modellen*. Oslo: Gyldendal arbeidsliv.

Hallgren, E.W. (2008), Employee Driven Innovation: A Case of Implementing High-Involvement Innovation. Ph.D. Dissertation, Technical University of Denmark, Department of Management Engineering.

Hammond, M. M., Neff, N. L., Schwall, A. R. & Zhao, X. (2011). Predictors of individuallevel innovation at work: A meta-analysis. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 5(1), 90-105.

Høyrup, S. (2012) Employee-driven Innovation: A New Phenomenon, Concept and Mode of Innovation. I: Høyrup, S. mfl. (red.), *Employee-Driven Innovation: A New Approach to Innovation* (s. 3-33). London: Palgrave Macmillan.

Høyrup, S., Bonnavous-Boucher, M., Hasse, C., Lotz, M. & Møller, K. (2012) *Employee-Driven Innovation: A New Approach to Innovation*. London: Palgrave Macmillan.

Isaksen, A. (2014), Bygg norsk innovasjonspolitikk på norske fortrinn. *Forskningpolitikk* 2/2014, 16-17. Hentet fra: <http://fpol.no/bygg-norsk-innovasjonspolitikk-pa-norske-fortrinn/>.

Jacobsen, D. I. (2015): *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (2.utg.). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.

- Jacobsen, D. I. (2018) *Organisasjonsendringer og endringsledelse*. (3. utgave). Bergen: Fagbokforlaget.
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2007). *Hvordan organisasjoner fungerer* (utg.3). Bergen: Fagbokforlaget.
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2013). *Hvordan organisasjoner fungerer* (utg.4). Bergen: Fagbokforlaget.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for Økonomisk-Administrative fag* (3.utg.). Oslo: Abstrakt forlag.
- Johannessen, A. & Tufte, P.A. (2002). *Introduksjon til Samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag
- Kachru, B. (2012). *The Success of Failure A self-help guide to convert failures into success*. V & S Publishers: New Delhi.
- Kanter, R. M. (2006). Innovation: The Classic Traps. Hentet fra <https://hbr.org/2006/11/innovation-the-classic-traps>.
- Klitkou, A. (2010). *Innovasjon i matvare- og skogsektoren i Norge* (NIFU rapport 35/2010). Hentet fra <https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/bitstream/handle/11250/279534/NIFUrapport2010-35.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Knudsen, H. & Flåten, B. F. (2015). *Strategisk ledelse*. Oslo: Cappelen Damm AS
- Krogh, G. v., Ichijo, K., & Nonaka, I. (2007). *Slik skapes kunnskap: Hvordan frigjøre taus kunnskap og inspirere til nytenkning i organisasjoner*. Oslo: NKS-forlag.
- Kvale, S. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Gyldendal: Oslo.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3.utg.). Oslo: Gyldendal.
- Lam, A. (2005). Organizational innovation. I J. Fagerberg, D. C. Mowery & R. R. Nelson (Red.), *The oxford handbook of innovation* (s. 115-148). New York: Oxford University Press.
- Landbruks- og matdepartement. (2016). *Verdier i vekst. Konkurransedyktig skog- og trenæring*. (Meld. St. 6. (2016-2017)). Hentet fra

<https://www.regjeringen.no/contentassets/ddf3f9c3c3644672baa26d5d46daf543/no/pdfs/stm201620170006000dddpdfs.pdf>.

Lazonick, W. (2005). The innovative firm. I J. Fagerberg, D. C. Mowery & R. R. Nelson (Red.), *The oxford handbook of innovation* (s. 29-56). New York: Oxford University Press.

Manz, C. C., Bastien, D. T., Hostager, T. J. & Shapiro, G. L. (1989). Leadership and innovation: A longitudinal process view. I A. H. Van de Ven, H. L. Angle & M. S. Poole (red.). *Research on the Management of Innovation*. New York: Oxford University Press.

Markham, S. K. & Lee, H. (2013). Product development and management association's 2012 comparative performance assessment study. *Journal of Product Innovation Management*, 30(3), 408-429.

Nærings- og Handelsdepartementet. (2011). *Håndbok i medarbeiderdrevet innovasjon*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/nhd/vedlegg/veiledninger-og-brosjyrer/medarbeiderdrevetinnovasjon_handbok_des2012.pdf?id=2291738.

Nærings- og Handelsdepartementet. (2000). *Norsk Næringsvirksomhet 2000*. file:///C:/Users/karin/Downloads/generated_11_05_08_23_05.pdf.

Patterson, F. (2002). Great minds don't think alike? Person-level predictors of innovation at work. *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 17, 115–144.

Pelz, D. C. (1956). Some Social Factors Related to Performance in a Research Organizations. *Administrative Science Quarterly*, 1(3), 310-325.

Perrin, B. (2002), How to – and How Not to – Evaluate Innovation. *Evaluation*, 8(1), 13-28.

Polit, D. F. & Beck, S. T. (2018). *Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice*. Philadelphia: Pa Wolters Kluwer.

PROFF. (u.å.a). Scanflex A/S. Hentet 11. Mai 2020 fra <https://www.proff.no/selskap/scanflex-as/birkeland/produsenter/IFJW9H2016D/>.

PROFF. (u.å.b). Uldal AS. Hentet 11.mai 2020 fra <https://www.proff.no/selskap/uldal-as/birkeland/produsenter/IFOCP2K016D/>.

Rubera, G. & Kirca, A. H. (2012). Firm innovativeness and its performance outcomes: A meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of Marketing*, 76(3), 130-147.

Scanflex. (u.å.) Om Scanflex. Hentet 21. mai 2020 fra <https://www.scanflex.no/om-scanflexdora>.

Scott, S. G. & Bruce, R. A. (1994). Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, 37(3), 580-607.

Schiefloe, E. (2011). *Innovasjon – på usikkerhetens premisser*. (Mastergradsavhandling, Universitetet i Oslo). Hentet fra <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/15404/OppgaveErikS.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

Shalley, C. E., Gilson, L. L. & Blum, T. C. (2000). Matching creativity requirements and the work environment: Effects on satisfaction and intentions to leave. *Academy of Management Journal*, 43(2), 215-223.

Shalley, C. E., Zhou, J. & Oldham, G. R. (2004). The effects of personal and contextual characteristics on creativity: Where should we go from here? *Journal of Management*, 30(6), 933–958.

Smith, P., Kesting, P. & Ulhøi, J. P. (2008), What are the driving forces of employee-driven innovation? Presented at the 9 th International CINet Conference, Valencia, Spain, September 5 - 9.

St. meld nr. 7. (2008-2009). Et nyskapende og bærekraftig Norge: Kortversjon av stortingsmelding nr. 7 (2008-2009) (pp. book). Hentet fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/nfd/dok/regpubl/stmeld/2008F2009/stmeldFnrF7F2008F2009F.html?id=538010>.

Thomas, G. (2017) *How to do your Research project, a guide for students*. London: SAGE Publications Ltd.

Tidd, J., Bessant, J. & Pavitt, K. (2005). *Managing Innovation- Integrating Technological, Market and Organizational Change* (4. utg.). United Kingdom: John Wiley & Sons LTD.

Tidd, J. & Bessant, J. (2009). *Managing Innovation- Integrating Technological, Market and Organizational Change* (4. utg.). United Kingdom: Wiley

Tidd, J. & Bessant, J. (2013). *Managing Innovation- Integrating Technological, Market and Organizational Change* (5. utg.). United Kingdom: Wiley.

Tierney, P., Farmer, S. M. & Graen, G. B. (1999). An examination of leadership and employee creativity: The relevance of traits and relationships. *Personnel Psychology*, 52, 591–620.

Uldal. (u.å.) Aktuelt. Hentet 21. mai 2020 fra <https://www.uldal.no/aktuelt/>.

Van den Ende, J., Frederiksen, L. & Prencipe, A. (2015). The front end of innovation: Organizing search for ideas. *Journal of Product Innovation Management*, 32(4), 482-487.

Wallevik, K., Aas, T. H., & Mathiesen, H. K. (2013). Hvordan lykkes bedrifter med innovasjon? I B. Abelsen, A. Isaksen & S.-E. Jakobsen (Red.), *Innovasjon - organisasjon, region og politikk* (s. 45-69). Oslo: Cappelen Damm.

Weick, K.E. (1979) *The social psychology of organizing. 2nd. Edition*. New York: Random House.

Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods*. Sage: Los Angeles.

Vedlegg 1. Intervjuguide produktinnovasjon

Intervjuguide produktinnovasjon

Alt av opplysninger vil bli behandlet konfidensielt.

Semistrukturert intervjuguide til ledere og ansatte

Tema	Tema	Probe
Introduksjon	<ul style="list-style-type: none">- Hva er din rolle i bedriften?- Kan du gi noen eksempler på innovasjonsprosjekter eller noen nye produkter dere har kommet med de siste årene?- Hva legger du i begrepet involvering?	<ul style="list-style-type: none">- Kan du beskrive hvilken stilling/funksjon du har i bedriften?
Søke	<ul style="list-style-type: none">- Kan du tenke deg det siste nye produktet dere kom med, hvor kom ideen fra?	<ul style="list-style-type: none">- Hvorfor trengte dere å komme med et nytt produkt?- Hvordan kom dere frem til denne?- Hvem kom med ideen?- Var det flere inni i bildet?- Hvor kan man komme med ideer?- Er det slik det vanligvis skjer?- Skjer dette ulikt fra om det er en stor eller liten endring av et produkt?
Utvelgelse	<ul style="list-style-type: none">- Hvordan foregikk prosessen etter at ideen var kommet frem?- Ble de ansatte involvert i denne delen?	<ul style="list-style-type: none">- Hvem var involvert?- Hvorfor valgte dere å gå for akkurat denne ideen?- Hvem tok beslutningen om at man skulle gå for denne ideen?- Hvordan ble avgjørelsen tatt?- Kan du forklare i hvor stor grad og på hvilken måte?- Hvem ledet denne delen av prosessen?- Var noen av de ansatte med på denne prosessen?
Utvikling og implementering	<ul style="list-style-type: none">- Hvordan gikk dere frem da dere skulle i gang med å utvikle selve produktet?	<ul style="list-style-type: none">- Hvem planla prosessen?- Hvem tok avgjørelsene underveis?

	<ul style="list-style-type: none"> - Hvordan gikk dere frem da dere skulle starte med produksjon av produktet? - Hvilken rolle hadde de ansatte i denne prosessen? 	<ul style="list-style-type: none"> - Hvem var deltakende i denne delen og på hvilken måte? - Måtte dere gjøre endringer underveis? - Kan du utdype? - Hvem ledet denne delen av prosessen? - Hvem var deltakende? - Hvem styrte denne delen? - I hvilken grad og på hvilken måte? - Blir produksjonsmedarbeiderne tatt ut av sitt daglige arbeid? - Dersom ansatte ikke har vært involvert tidligere, hvem ble involvert og hvordan? - Når fikk resten av bedriften vite om at endringen eller produktet skulle bli til? - Kan hvem som helst komme med innspill underveis?
Gevinstrealisering	<ul style="list-style-type: none"> - Hvordan ble produktet tatt imot i markedet/kundene? - Hvordan kan man se om man har lykket med et nytt produkt? 	<ul style="list-style-type: none"> - Ble produktet godt tatt imot hos kundene? - Er dette et produkt dere selger mye av i dag? - Hvordan måler dere om dere har lykket med produktet?
Læring	<ul style="list-style-type: none"> - Har dere evalueringer av deres produktutviklings prosesser? 	<ul style="list-style-type: none"> - Er det noe du ville gjort annerledes dersom du skulle vært gjennom den samme prosessen på nytt? - Har dere noen arena for å evaluere utviklingsprosessene deres? - Ser dere over prosessen dere har gjennomgått for å se om dere har lært noe, eventuelt noe dere ville gjort annerledes neste gang?

Vedlegg 2. Intervjuguide prosessinnovasjon

Intervjuguide prosessinnovasjon

Alt av opplysninger vil bli behandlet konfidensielt.

Semistrukturert intervjuguide til ledere og ansatte

Tema	Tema	Probe
Introduksjon	<ul style="list-style-type: none">- Hva er din rolle i bedriften?- Kan du gi noen eksempler på innovasjonsprosjekter eller noen nye produkter/prosesser dere har kommet med de siste årene?- Hva legger du i begrepet involvering?	Kan du beskrive hvilken stilling/funksjon du har i bedriften?
Søke	<ul style="list-style-type: none">- Kan du tenke deg det siste nye prosessen dere kom med, hvor kom ideen fra?	<ul style="list-style-type: none">- Hvorfor trengte dere å gjøre noe nytt i produksjonen?- Hvordan kom dere frem til denne?- Hvem kom med ideen?- Var det flere inni i bildet?- Hvor kan man komme med ideer?- Er det slik det vanligvis skjer?- Skjer dette ulikt fra om det er en stor eller liten endring av en prosess?
Utvelgelse	<ul style="list-style-type: none">- Hvordan foregikk prosessen etter at ideen var kommet frem?- Ble de ansatte involvert i denne delen?	<ul style="list-style-type: none">- Hvem var involvert?- Hvorfor valgte dere å gå for akkurat denne ideen?- Hvem tok beslutningen om at man skulle gå for denne ideen?- Hvordan ble avgjørelsen tatt?- Kan du forklare i hvor stor grad og på hvilken måte?- Hvem ledet denne delen av prosessen?- Var noen av de ansatte med på denne prosessen?
Utvikling og implementering	<ul style="list-style-type: none">- Hvordan gikk dere frem da dere skulle i gang med å utvikle selve prosessen?	<ul style="list-style-type: none">- Hvem planla prosessen?- Hvem tok avgjørelsene underveis?- Hvem var deltakende i denne delen og på hvilken måte?

	<ul style="list-style-type: none"> - Hvordan gikk dere frem da dere skulle starte med den nye måten å arbeide på? - Hvilken rolle hadde de ansatte i denne prosessen? 	<ul style="list-style-type: none"> - Måtte dere gjøre endringer underveis? - Kan du utdype? - Hvem ledet denne delen av prosessen? - Hvem var deltakende? - Hvem styrte denne delen? - I hvilken grad og på hvilken måte? - Blir produksjonsmedarbeiderne tatt ut av sitt daglige arbeid? - Dersom ansatte ikke har vært involvert tidligere, hvem ble involvert og hvordan? - Når fikk resten av bedriften vite om at endringen skulle bli skje? - Kan hvem som helst komme med innspill underveis?
Gevinstrealisering	<ul style="list-style-type: none"> - Hvordan kan man se om man har lykket med utviklingen av en prosess? 	<ul style="list-style-type: none"> - Ble prosessen godt tatt imot hos kundene? - Bruker dere denne måten å produsere på i dag? - Hvordan måler dere om dere har lykket med prosessen?
Læring	<ul style="list-style-type: none"> - Har dere evalueringer av deres prosessutviklingsprosesser? 	<ul style="list-style-type: none"> - Er det noe du ville gjort annerledes dersom du skulle vært gjennom den samme prosessen på nytt? - Har dere noen arena for å evaluere utviklingsprosessene deres? - Ser dere over prosessen dere har gjennomgått for å se om dere har lært noe, eventuelt noe dere ville gjort annerledes neste gang?