

Sondre Nesvold
Sondre Sørflaten

Innovasjonsprosessen i Glamox

En casestudie av Glamox AS

Masteroppgave i Ledelse av Teknologi

Veileder: Roar Stokken

Juni 2020

Sondre Nesvold
Sondre Sørflaten

Innovasjonsprosessen i Glamox

En casestudie av Glamox AS

Masteroppgave i Ledelse av Teknologi
Veileder: Roar Stokken
Juni 2020

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for økonomi
NTNU Handelshøyskolen



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Forord

Denne masteroppgaven er vår avsluttende oppgave på en toårig mastergrad i ledelse av teknologi ved NTNU Handelshøyskolen. Oppgaven er skrevet i samarbeid med Glamox AS, på deres hovedkontor i Molde.

Vi ønsker å takke vår veileder Roar Stokken, for oppfølging og god veiledning gjennom hele oppgaven. En stor takk til Glamox som har vært behjelpelig gjennom hele prosessen. Vi ønsker også å takke medarbeiderne i Glamox som har bidratt med informasjon og morsomme opplevelser. Videre vil vi takke våre positive medstudenter på kontoret, Emil Vee Midtun og Vegard Dahle Unhjem for god stemning og motivasjon.

Vi ønsker også å takke vår kjære familie, samboer, kjæreste, søsken og venner, som har kommet med oppmuntrende ord og støtte. Dere har gjort livet vår litt enklere i denne prosessen.

Innholdet i denne oppgaven står for forfatterens regning.

Trondheim, 24. Juni 2020

Sondre Nesvold Sondre E. Sørflaten

Sondre Nesvold

Sondre Sørflaten

Sammendrag

De siste tiårene har kunnskap blitt et grunnleggende konkurransefortrinn for bedrifter over hele verden. Glamox opererer i en bransje som blir påvirket av nye teknologier, hyppige endringer og stor konkurranse. For å konkurrere på det internasjonale markedet er Glamox avhengig av å innovere, og kunnskap er en av virksomhetens viktigste ressurs. Med denne studien ønsker vi å avdekke hvordan kunnskap og bedriftskultur påvirker innovasjonsprosessen i en ledende, innovativ bedrift. I denne studien besvares dermed problemstillingen: *«Hvordan påvirker kunnskapsledelse og bedriftskultur innovasjonsprosessen i Glamox?»*

Studien har en kvalitativ tilnærming, der casestudie er valgt som forskningsdesign. For å besvare den overordnede problemstillingen ble det utformet tre forskningsspørsmål. Studien er gjennomført ved hjelp av observasjoner, ad hoc-intervjuer og dokumentstudier. Studien tar utgangspunkt i Glamox, som er en av Norges ledende leverandør av belysning til det profesjonelle markedet. I denne undersøkelsen ble teori innen kunnskapsledelse, bedriftskultur og innovasjon valgt for å forme studiens teoretiske rammeverk.

Resultatene viser i hovedsak at kunnskapsledelse og bedriftskultur har stor påvirkning på innovasjonsprosessen i Glamox. Kunnskapsledelse i Glamox fremmer evnen til å skape og dele kunnskap på tvers av prosjekter, som effektiviserer og forbedrer innovasjonsprosessen i virksomheten. Funnene tyder på at det eksisterer stor tillit mellom ledelsen og kunnskapsarbeiderne, og kunnskapsarbeiderne har høy grad av autonomi. Bedriftskulturen i Glamox fremmer innovativ atferd i virksomheten, og bidrar positivt til et innovativt læringsklima. Bedriftskulturen i Glamox kjennetegnes av åpenhet og tillit mellom medarbeiderne, noe som også fremmer kunnskapsutviklingen i virksomheten. Ledelsen i Glamox legger til rette for flere kontekster der kunnskapsdeling kan foregå, og medarbeiderne er spesielt god på å dele taus kunnskap muntlig. Den tause kunnskapen blir i liten grad gjort eksplisitt, noe som påvirker innovasjonsprosessen i negativ forstand. Avslutningsvis tyder våre funn på at kunnskapsledelse bidrar til at nye idéer og innovasjoner formes, og bedriftskulturen tilrettelegger for at innovasjonene blir aktualisert i virksomheten. Uten de gode kontekstene, der kunnskapsdeling foregår, er det grunn til å tro at forholdet mellom bedriftskulturen og innovasjonsprosessen blir negativt påvirket.

Abstract

In recent decades, knowledge has become a fundamental competitive advantage for companies around the world. Glamox operates in an industry that is influenced by new technologies, frequent changes and competition. To compete on the international market, Glamox relies on innovation, and knowledge is one of the company's most important resources. With this study, we want to uncover how knowledge and corporate culture influence the innovation process in a leading, innovative company. The study thus answers the question: *«How does knowledge management and corporate culture influence the innovation process in Glamox?»*

The study has a qualitative approach, in which case study is chosen as the research design. To answer the overall problem, three research questions were formulated. The study was carried out by using observation, ad hoc interviews and document studies. This study is based on Glamox, which is one of Norway's leading suppliers of lightning for the professional market. In this study, theory within knowledge management, corporate culture and innovation was used to form the theoretical framework.

The results show that knowledge management and corporate culture have a major impact on the innovation process in Glamox. Knowledge management in Glamox promotes the ability to create and share knowledge across projects, which improves the innovation process in the business. The findings indicate that there is a great deal of trust between the management and the knowledge workers, and the knowledge workers have a high degree of autonomy. Glamox's corporate culture promotes innovative behavior in the business and contributes positively to an innovative learning environment. Glamox's corporate culture is characterized by openness and trust between employees, which also promotes knowledge development in the business. The management of Glamox facilitates several contexts where knowledge sharing can take place, and employees are especially good at sharing tacit knowledge. Tacit knowledge is rarely made explicit, which affects the innovation process in a negative sense. In conclusion, our findings suggest that knowledge management contributes to the formation of new ideas and innovations, and the corporate culture facilitates innovation in the business. Without the good contexts in which knowledge sharing takes place, there is reason to believe that the relationship between the corporate culture and the innovation process will be adversely affected.

Innholdsfortegnelse

FORORD	I
SAMMENDRAG	II
ABSTRACT	III
INNHOLDSFORTEGNELSE	IV
TABELLISTE	VI
FIGURLISTE	VI
1 INNLEDNING	1
1.1 KUNNSKAPSLEDELSE OG BEDRIFTSKULTUR	1
1.2 GLAMOX AS	3
1.3 PROBLEMSTILLING OG AVGRENSNING	4
1.4 STUDIENS OPPBYGNING.....	5
2 TEORI	6
2.1 INNOVASJON	6
2.1.1 Ovenfra-ned og nedenfra-opp.....	7
2.1.2 Medarbeiderdrevet innovasjon	7
2.2 KUNNSKAPSLEDELSE	9
2.2.1 Hva er kunnskap og hva er det ikke?	9
2.2.2 SECI-modellen	11
2.2.3 Kunnskapsspiralen.....	13
2.2.4 Ba	16
2.3 INNOVASJONSSTRATEGI OG BEDRIFTSKULTUR	19
2.3.1 Innovasjonsstrategi.....	19
2.3.2 Bedriftskultur	19
3 METODE	22
3.1 VALG AV METODE.....	22
3.1.1 Valg av forskningsdesign	22
3.2 DATAINNSAMLING	23
3.2.1 Observasjon	24
3.2.2 Ad hoc-intervjuer	28
3.2.3 Dokumentundersøkelser.....	29
3.3 DATABEHANDLING	30
3.3.1 Databehandling etter observasjon.....	30
3.3.2 Databehandling etter ad hoc-intervjuer	30
3.3.3 Databehandling av dokumenter.....	30
3.4 METODEREFLEKSJON OG ETISKE BETRAKTNINGER	31
3.4.1 Transparens	31
3.4.2 Refleksivitet.....	31
3.4.3 Reliabilitet.....	32
3.4.4 Intern validitet.....	33

3.4.5	<i>Ekstern validitet</i>	34
3.4.6	<i>Etiske betraktninger</i>	34
4	FUNN	36
4.1	PROSESS	36
4.1.1	<i>Initiativ til innovasjon</i>	36
4.1.2	<i>Problemer med kunnskapsdeling i oppkjøpte bedrifter</i>	38
4.1.3	<i>Strategi for innovasjonsprosessen</i>	39
4.2	SAMARBEID	41
4.2.1	<i>Innovasjonsarbeid</i>	41
4.2.2	<i>Kunnskap og interaksjon</i>	43
4.2.3	<i>Kultur gjennom prøving og feiling</i>	48
4.3	LEDELSE	50
4.3.1	<i>Utviklingsverktøy for innovasjon</i>	50
4.3.2	<i>Støttesystemer for kunnskapsdeling</i>	51
4.3.3	<i>Strategi for innovasjonsarbeid</i>	52
4.4	OPPSUMMERING FUNN	53
5	DISKUSJON	56
5.1	HVORDAN BLIR INNOVASJON INITIERT OG HÅNDTERT I VIRKSOMHETEN?	56
5.1.1	<i>Hvordan blir innovasjon initiert?</i>	56
5.1.2	<i>Medarbeiderdrevet innovasjon</i>	59
5.1.3	<i>Muligheter og utfordringer med innovasjon i virksomheten</i>	61
5.1.4	<i>Svar på forskningsspørsmål 1</i>	63
5.2	HVORDAN FOREGÅR KUNNSKAPSDELINGEN OG HVORDAN PÅVIRKER DETTE INNOVASJON I VIRKSOMHETEN?	64
5.2.1	<i>Hvordan foregår kunnskapsdeling i Glamox?</i>	64
5.2.2	<i>Utfordringer med kunnskapsdeling og tilnærming til innovasjon</i>	71
5.2.3	<i>Svar på forskningsspørsmål 2</i>	73
5.3	HVORDAN FREMSTÅR STRATEGIEN OG KULTUREN FOR INNOVASJONSARBEID I VIRKSOMHETEN?	75
5.3.1	<i>Innovasjonsstrategi</i>	75
5.3.2	<i>Bedriftskultur</i>	77
5.3.3	<i>Svar på forskningsspørsmål 3</i>	80
6	KONKLUSJON	81
6.1	PRAKTISKE IMPLIKASJONER	83
6.2	VIDERE FORSKNING	84
	REFERANSELISTE	85

Tabelliste

Tabell 1: Oversikt over observasjonsdagene	24
Tabell 2: Dokumenter som ble undersøkt.....	29
Tabell 3: Sammenstilling av empiri.....	53

Figurliste

Figur 1: Spiralen av en organisasjons kunnskapsdanning (Nonaka, Toyama og Konno, 2000)	13
Figur 2: Fire typer av ba (Nonaka og Teece, 2001).....	17
Figur 3: Innovasjonsprosessen i Glamox.....	39
Figur 4: Illustrasjon av kontorlandskapet, rød sirkel illustrerer vår hovedbase.....	43

1 Innledning

Innovasjon er sentralt i mange bedrifter, fordi det er viktig dersom posisjonen i markedet skal opprettholdes og om bedrifter skal henge med i utviklingen av samfunnet. Et sentralt spørsmål i forskningen om innovasjon er hvordan organisasjoner bør struktureres og ledes for å fremme innovasjon. Det er ikke et enkelt svar på hvordan innovasjonsprosesser bør organiseres og styres, på grunn av at forholdet mellom organisasjon og innovasjon er dynamisk (Abelsen, Isaksen og Jakobsen, 2013; Poole og Van de Ven, 2004). Joseph Schumpeter har fått mye oppmerksomhet i arbeidet knyttet til innovasjonens rolle i økonomisk utvikling, og han hevder at innovasjon er den viktigste drivkraften for positiv økonomisk utvikling (Schumpeter og Backhaus, 2003).

For å skape innovasjon må man ha kunnskap. Kontinuerlig innovasjon, og kunnskap som tilrettelegger for innovasjon, har blitt en viktig kilde for varige konkurransefortrinn. Forskere innen ledelse hevder at kunnskap og evnen til å skape og utnytte kunnskap er en av de viktigste kildene til en organisasjons konkurransefordel (Abelsen, Isaksen og Jakobsen, 2013; Gottschalk, 2005; Nonaka, Toyama og Konno, 2000).

Denne studien er en kvalitativ casestudie som benytter tre ulike former for datainnsamling; observasjoner, ad hoc-intervjuer og dokumentundersøkelser. Datainnsamlingen foregikk over en periode på åtte arbeidsdager på Glamox sitt hovedkontor i Molde. Ad hoc-intervjuene ble utført for å øke grunnlaget for tolkning og forståelse av relevant data, og dokumentundersøkelser ble undersøkt for å få en bedre forståelse av bedriften som helhet og få andre input til studien. Formålet med denne studien er å få en bedre forståelse av innovasjonsprosessen og kunnskapsutvikling i Glamox.

1.1 Kunnskapsledelse og bedriftskultur

Med denne studien ønsker vi å undersøke dynamikken i innovasjonsprosessen hos Glamox ved å se på menneskelig samhandling og hvordan kunnskapsarbeidere ledes. Flere forskere hevder at innovasjon har en sterk tilknytning til både kunnskapsledelse og bedriftskultur (Filstad, 2016; Gotvassli, 2015; Westeren, 2011).

De siste tiårene har viktigheten av kunnskap blitt fremhevet av både akademikere og spesialister, og kunnskap har blitt grunnleggende for konkurransefortrinn i bedrifter verden over (Westeren, 2011). Nonaka, Toyama og Konno (2000) mener det er lite forståelse for hvordan organisasjoner skaper og administrerer kunnskap, samt at det mangler en generell forståelse av kunnskap og kunnskapsskapende prosesser. Spesielt har viktigheten av taus kunnskap trådd fram som en av de viktigste konkurransefortrinnene en bedrift kan ha; den er vanskelig å imitere, den er unik og ikke-substituerbar. Prosessering og besittelse av kunnskap, vil midlertidig ikke kunne lede til strategiske konkurransefortrinn - den må styres.

Kunnskapsledelse, som akademikere snakker om, handler gjerne om informasjonsstyring. Organisasjonen er ikke bare en informasjonsbehandlingsmaskin, men en enhet som skaper kunnskap gjennom handlinger og interaksjoner. Det viktigste aspektet ved å forstå en organisasjons kapabilitet som angår kunnskap er den dynamiske evnen til kontinuerlig å skape kunnskap. Flere ledelsesforskere mener at man bør undersøke teoriene på nytt med tanke på hvordan organisasjoner er organisert og styrt, hvordan bedrifter samhandler med miljøet og hvordan arbeiderne samhandler med hverandre (Gotvassli, 2015; Nonaka og Teece, 2001; Nonaka, Toyama og Konno, 2000; Prusak, 1997). Kunnskapsdeling blir gjerne integrert inn i bedriftskulturen som en del av dens kjerneverdier, hvor motivasjon, verdier, holdninger og antagelser oppmuntrer til samarbeid og kunnskapsdeling (Filstad, 2016).

Bedriftskultur blir vanligvis framstilt som en positiv mulighet til å påvirke en bedrift sin målsetting (Gotvassli, 2015), og Peters (1982) er tydelig på at en sterk kultur er en viktig suksessfaktor for bedrifter. Bedriftskultur har blitt anerkjent som en kritisk faktor for innovasjon, og har blitt et tema som har blitt forsket mye på de siste årene (Rohlfers og Zhang, 2016; Verspagen, 2006). Denham og Kaberon (2012) viser til at en kultur for innovasjon som fremmer utvikling og implementering av idéer, har en direkte innvirkning på utfallet av innovasjonsprosessen. Flere studier viser til at en bedrifts innovative kultur er en betydelig bidragsyter til bedriftens innovative ytelse (Brettel og Cleven, 2011; Teece, 1996). O'Reilly og Tushman (2013) har forsket mye på organisasjoner, ledelse og kultur. Deres studier viser til at mange organisasjoner ofte har problemer med å tilpasse seg og være innovative når det er endringer i omgivelsene. Spesielt ser man dette i større virksomheter som er preget av en sterk kultur, perioder med vekst og lange tradisjoner.

1.2 Glamox AS

Glamox AS er et norsk industrikonsern og en leverandør av profesjonelle belysningsløsninger som tilbyr komplette løsninger for skoler, helseinstitusjoner, kommersielle og industrielle bygninger og hotell- og restaurantvirksomhet for det globale markedet (Glamox, 2020). Bedriften ble grunnlagt i 1934, og har i dag over 2500 ansatte spredt over flere europeiske, asiatiske, nord- og søramerikanske land. I 2018 hadde selskapet 2,8 milliarder i inntekt. For å opprettholde sin posisjon i markedet, fokuserer Glamox på utvikling av nye produkter og tjenester, service og kunnskap. Dette gjør de ved å forstå kundenes behov og forventninger gjennom et nært og godt samarbeid. For å finne de beste løsningene forbedrer de eksisterende produkter, samtidig som de utvikler nye produkter (Glamox, 2019).

Denne casestudien ble gjennomført på hovedkontoret i Molde, som sysselsetter 350 ansatte. Hovedkontoret befinner seg under divisjonen Professional Building Solutions (PBS), som leverer løsninger til utdanningsinstitusjoner og kommersielle og industrielle bygg. Ved hovedkontoret i Molde jobber Glamox kontinuerlig med produkt- og prosessinnovasjon (Glamox, 2020).

Studien går nærmere inn på produktutviklingsavdelingen, der produktutviklerne jobber tett sammen med IT, Marked, LAB og øvrige ledere. Mye av innovasjon i PBS foregår på denne avdelingen og flere kunnskapsarbeidere jobber her. Ved å studere denne avdelingen kan vi få et innblikk i bedriftskulturen, hvordan kunnskap deles og hvordan innovasjon foregår i virksomheten.

For å fortsatt være en ledende aktør blant lysarmaturprodusenter, er det nødvendig at Glamox fortsetter å effektivisere innovasjonsprosessen, slik at de klarer å håndtere den internasjonale konkurransen, og øke kundemassen ytterligere. Den teoretiske nytteverdien i denne rapporten er en dypere forståelse av hvordan organisasjoner, da spesielt i industrien, kan effektivisere og forbedre innovasjonsprosessen. På bakgrunn av at studien er gjennomført som en casestudie, har det vært lite fokus på generaliserbarhet. Det vil være mye som er særegent for Glamox, men det kan likevel tenkes at mer generelle funn og resultater kan ha en betydelig verdi for andre innovative bedrifter. Det praktiske bidraget er hvordan Glamox kan bedre sin evne på å dele kunnskap, og etablere en bedriftskultur som legger til rette for innovativ suksess.

1.3 Problemstilling og avgrensning

Kunnskapsledelse, bedriftskultur og innovasjon viser seg å være temaer som er viktig for å oppnå konkurransefortrinn, og det vil derfor være viktig å skape klarhet i hvordan kunnskapsledelse og bedriftskultur påvirker innovasjonsprosessen. Problemstillingen til studien ble dermed:

Hvordan påvirker kunnskapsledelse og bedriftskultur innovasjonsprosessen i Glamox?

For å besvare den overordnede problemstillingen, er det hensiktsmessig å dele den opp i tre deler. Det er derfor utarbeidet tre forskningsspørsmål som har vært styrende for prosessen. Forskningsspørsmålene er tilknyttet de tre hovedtemaene i problemstillingen: kunnskapsledelse, bedriftskultur og innovasjon.

En del av problemstillingen handler om innovasjonsprosessen i Glamox. En viktig del av innovasjon er overgangen fra problem til prosess. Det er derfor viktig å få forståelse for hvordan innovasjon blir initiert og håndtert. Det første forskningsspørsmål er derfor:

1. Hvordan blir innovasjon initiert og håndtert i virksomheten?

En sentral del av kunnskapsledelse er hvordan kunnskap skapes, deles og administreres i en virksomhet. For å kunne svare på hvordan kunnskapsledelse påvirker innovasjonsprosessen, vil det derfor være viktig å vite hvordan kunnskapsdelingen foregår i virksomheten. Ytterligere vil det være nødvendig å se hvilken påvirkning dette har på innovasjon i virksomheten, sånn at vi enklere kan svare på den overordnede problemstillingen. Det andre forskningsspørsmålet er:

2. Hvordan foregår kunnskapsdelingen og hvordan påvirker dette innovasjon i virksomheten?

En viktig del av innovasjon er hvordan en organisasjons strategi og kultur legger til rette for innovasjonsarbeid. For å kunne svare på hvordan bedriftskulturen påvirker innovasjonsprosessen i Glamox, er det hensiktsmessig å se på hvordan strategien og kulturen fremstår i innovasjonsarbeidet. Det tredje forskningsspørsmålet er:

3. Hvordan fremstår strategien og kulturen for innovasjonsarbeidet i virksomheten?

1.4 Studiens oppbygning

Denne avhandlingen består av seks hovedkapittel. I innledningen beskrives bakgrunnen for studien og studiens casebeskrivelse, der konteksten Glamox i Molde beskrives. Deretter presenteres problemstilling og underbyggende forskningsspørsmål. Videre vil den teoretiske forankringen av problemstillingen fremstilles gjennom hovedtemaene innovasjon, kunnskapsledelse og bedriftskultur. I metodekapittelet beskrives metoden som er benyttet under studien, der forskningsprosessen gjøres rede for. I neste kapittel fremlegges funnene knyttet til hvert forskningsspørsmål som fremgår av gjennomførte observasjoner, ad hoc-intervjuer og dokumentstudier. I diskusjonskapittelet drøftes og knyttes de empiriske funnene til studiens casebeskrivelse og det teoretiske rammeverket som tidligere har blitt presentert. Avslutningsvis presenterer vi konklusjonen som besvarer studiens overordnede problemstilling, samt forslag til videre forskning.

2 Teori

For å belyse temaet knyttet til problemstillingen vil relevant teori presenteres for å forme studiens teoretiske rammeverk. Kapitlet innledes med et kapittel om innovasjon, da studien har sitt fotfeste i dette fenomenet. Det er valgt å benytte mye av Nonaka, Toyama og Konno (2000) sitt rammeverk om kunnskapsledelse, og deres syn på hvordan kunnskap skapes og deles i en organisasjon. Det presenteres også teori innen innovasjonsstrategi og bedriftskultur.

2.1 Innovasjon

Det finnes mange definisjoner på hva innovasjon er, men innovasjon defineres på en enkel måte av Brynteson (2010) som en praktisk anvendelse av kreative idéer. OECD (2005) har en mer utdypende definisjon om hva innovasjon er: *«En innovasjon er implementeringen av et nytt eller et forbedret produkt av signifikans, en prosess, en ny markedsføringsmetode, en ny organisasjonsmetode i forretningskikk, omorganisering av arbeidsplassen eller eksterne relasjoner».*

Bedriftens organisering er bestemmende for dens innovative evne, og organiseringen av bedrifter som skaper innovasjon varierer mellom bransjer og endres over tid (Lazonick og Prencipe, 2005). Ifølge Abelsen, Isaksen og Jakobsen (2013) kan betingelsene for å lykkes med innovasjon i en organisasjon ofte deles inn i tre kategorier; (1) eksterne faktorer, (2) interne faktorer og (3) personlige faktorer. Becheikh, Landry og Amara (2006) påpeker at sammenhengen mellom forklaringsvariablene og innovasjonssuksess er svært kompleks, dette på grunn av at effekten én bestemt variabel har på suksess, vil påvirkes av modererende variabler. Abelsen, Isaksen og Jakobsen (2013) hevder at de eksterne faktorene tar seg for omgivelsene som påvirker organisasjonen som industri, marked og konkurranseforhold. De interne faktorene i en bedrift kan både hemme og fremme innovasjon, og hvilke interne faktorer som bidrar positivt til innovasjonsevnen vil variere. Studier viser imidlertid at strategisk kontroll og finansielle ressurser er avgjørende for at en bedrift skal være innovativ. De personlige faktorene er en av de viktigste årsakene til kreativitet og innovasjon. Kreativitet er en forutsetning for utvikling i alle bransjer, men hvordan den uttrykkes og hvilke faktorer som stimulerer kreativitet avhenger av omgivelsene (Abelsen, Isaksen og Jakobsen, 2013).

2.1.1 Ovenfra-ned og nedenfra-opp

Innovasjon kan foregå på mange måter, men er ofte avhengig av bransjen og organisasjonens kultur (Gaynor, 2013). En måte å karakterisere innovasjon på er å se hvordan den oppstår og spres i en organisasjon. Fra et organisasjonsperspektiv er det to typer innovasjon som dominerer. Den første tilnærmingen er *top-down* heretter kalt ovenfra-ned innovasjon, og den andre tilnærmingen er *bottom-up* heretter kalt nedenfra-opp innovasjon (Deschamps, 2005) .

Ovenfra-ned innovasjon

Under tilnærmingen ovenfra-ned er det lederne som tar initiativ til innovasjon, de definerer mål og samler medarbeiderne bak innovative prosjekter. En viktig del under ovenfra-ned innovasjon er at beslutninger tas av toppledelsen (Deschamps, 2005). Produkt- og tjenestedrevene organisasjoner vil ifølge Gaynor (2013) fokusere på å bringe nye produkter til markedet, og komme med store forbedringer på eksisterende produkter. Dersom en idé kommer fra ledelsen i de formelle kanalene som produktutvikling og markedsføring, kan det bli et nytt prosjekt for organisasjonen. På den andre siden er det ikke sannsynlig at ledelsen støtter idéer som kommer utenfor eksisterende avdelinger i organisasjonen.

Nedenfra-opp innovasjon

Under nedenfra-opp tilnærmingen kan en innovasjon stamme fra hvor som helst i organisasjonen (Gaynor, 2013). Ifølge Deschamps (2005) må ledere tilrettelegge for et støttende arbeidsmiljø og oppmuntre til interaksjoner mellom medarbeidere. Under nedenfra-opp innovasjon er det viktig med en bedriftskultur som tillater risikotaking, informasjonsdeling og prøving og feiling. Gaynor (2013) påpeker at det er få bedrifter som legger til rette for et støttende miljø som kan fremme nedenfra-opp innovasjon. For at en organisasjon skal kunne benytte seg av nedenfra-opp tilnærming er det viktig å organisere og etablere prosesser som gjør det mulig å gjennomføre innovasjoner.

2.1.2 Medarbeiderdrevet innovasjon

Medarbeiderdrevet innovasjon, heretter kalt MDI, kan forstås som blant annet innovasjoner av nye produkter og tjenester som er etablert i en inkluderende innovasjonsprosess. MDI er basert på å systematisk benytte seg av medarbeidernes erfaringer, kunnskaper og idéer. Under MDI er det viktig med en god dialog og et godt samarbeid mellom medarbeidere og ledere (Amundsen *et al.*, 2011). Ifølge Høyrup kan MDI minne om en nedenfra-opp prosess, men siden den krever stor støtte og mye involvering i organisasjonen kan den ikke klassifiseres som en ren nedenfra-

opp prosess. De Jong og Kemp (2003) hevder at i kunnskapsintense virksomheter er det flere faktorer som påvirker medarbeidernes innovative atferd. Faktorer som utfordrende arbeid, autonomi, sterkt fokus på innovasjon og eksterne relasjoner med mye kontakt er positive faktorer for innovativ atferd. Medarbeidere bør også ha god innsikt i etterspørsel og marked. Scott og Bruce (1994) mener at medarbeidere må trives på jobben for å fremme MDI. Dersom medarbeidere trives er det mer sannsynlig at medarbeiderne foreslår forbedringsmuligheter og støtter implementering av nye idéer. Ifølge Høyrup (2010) er medarbeiderne en viktig og effektiv ressurs når det kommer til innovasjon, men de blir ofte oversett. I tillegg påpeker han at organisasjoner som har FoU-avdelinger og eksperter tilgjengelig, ikke må stole blindt på disse. Amundsen *et al.* (2011) legger vekt på at medarbeiderne har et stort potensial for kreativitet under MDI, men at det må tilrettelegges for det.

2.2 Kunnskapsledelse

Hvordan kunnskapsarbeidere kan ledes og styres betegnes som kunnskapsledelse. Kunnskapsledelse dreier seg om å lede arbeidstakere som utfører arbeid basert på egen kunnskap og kompetanse (Scarborough, Preston og Swan, 2011). God ledelse av kunnskapsarbeidere omhandler hvordan ledere skaper verdi ved å motivere kunnskapsarbeiderne gjennom beslutninger, målformulering og relasjonell atferd (Gotvassli, 2015). Meningen med effektiv kunnskapsledelse er å hjelpe bedrifter skape, dele og bruke kunnskap mer effektivt (Gottschalk, 2005). Gotvassli (2015) hevder at en kunnskapsarbeider både arbeider og tenker annerledes, og på grunn av sin kompetanse har et stort behov for autonomi. Ifølge Børve (2011) besitter kunnskapsarbeiderne høy kompetanse, og har ofte høyere kompetanse enn dem de blir ledet av. Kunnskapsarbeidere kan by på utfordringer, fordi de ønsker ikke sterke føringer eller strukturer som hindrer deres problemløsning i arbeidssituasjonen. Lines (2011) påpeker i tillegg at kunnskapsarbeidere er klar over at de har høy makt over arbeidsgiveren, da kunnskapsarbeidere er en mangelvare og dermed attraktive. Kunnskapsarbeideren besitter og anvender kunnskap som er taus, og skaper verdi gjennom deling og spredning av kunnskap internt i bedriften, slik at flere ansatte presterer bedre gjennom de samme verdiskapingsprosessene.

Hvordan kunnskap sprer seg i organisasjoner er et tema av stor interesse. I de fleste empiriske analyser og teoretiske betraktninger er det tydelig at kunnskapsdanning skjer og øker ved nærhet mellom ansatte (Döring og Schnellenbach, 2006). Ifølge Cohen og Levinthal (1989) benytter bedrifter betydelige ressurser på å utvikle, formulere og planlegge egne behov for kompetanse. Kunnskapen brukes til å lage konkurransefortrinn ovenfor konkurrerende bedrifter.

Hvordan kunnskap deles og skapes har en sterk tilknytning til kunnskapsledelse, ettersom det er ledelsen som etablerer deling av kunnskap. For å forstå hvordan kunnskapsledelse foregår i Glamox, ser vi nærmere inn på kunnskapsdeling, men først må vi forstå hva kunnskap er.

2.2.1 Hva er kunnskap og hva er det ikke?

For å forstå hva kunnskap dreier seg om, er det viktig å finne ut hva kunnskap ikke er. Begrepene data, informasjon og kunnskap blandes ofte, men de er ikke det samme (Filstad, 2016). Data er tall og bokstaver uten videre mening, men dersom data settes i en sammenheng, kalles det informasjon (Gotvassli, 2015). Ifølge Gottschalk (2002), Filstad (2016) og

Prusak (1997) blir informasjon omdannet til kunnskap når den kombineres med erfaring, sammenheng, forståelse og refleksjon. Informasjon kan altså overføres direkte, men kunnskap må konstrueres slik at den gir mening. Gottschalk (2002), Gotvassli (2015), og Nonaka (1994) poengterer også at det kreves menneskelig aktivitet for å omdanne informasjon til kunnskap. På den andre siden kan opparbeidet kunnskap igjen bli til informasjon når den artikuleres til andre. Dette betyr at informasjonen er eksplisitt representasjon av kunnskap, og ikke kunnskap i seg selv (Gotvassli, 2015). En slik forståelse for kunnskapsbegrepet gjør at kunnskap ikke kan lagres på datamaskiner - det er informasjon som lagres og overføres fra maskinen til mennesket. Etter informasjonen bearbeides av mennesket kan den lagres som kunnskap i hjernen (Gotvassli, 2015).

Kunnskap – en berettiget og sann overbevisning

Det er interessant å legge merke til at den tradisjonelle vestlige epistemologien har fokusert på *sannhet* som kunnskapens essensielle egenskap, mens Nonaka og Takeuchi (1995) ser på kunnskapens natur som *rettferdig tro*. Den vestlige epistemologien legger vekt på kunnskapens absolutte, statiske og ikke-menneskelige natur. Nonaka og Takeuchi (1995) anser derimot kunnskap som en *dynamisk menneskelig prosess som berettiger personlig tro mot sannhet*. Nonaka og Takeuchi (1995) og Nonaka og Teece (2001) definerer kunnskap som «*berettiget og sann overbevisning*». Når kunnskap konstrueres, gis mening ut av en ny situasjon ved å holde rettferdig tro og forpliktelse. Under denne definisjonen er kunnskap en konstruksjon av virkeligheten - en unik prosess som ikke kan reduseres eller lett repliseres.

Akademikere og forskere deler kunnskap opp i taus og eksplisitt kunnskap (Nonaka og Teece, 2001; Nonaka, Toyama og Konno, 2000; Gottschalk, 2002). Eksplisitt kunnskap kan bli uttrykt i ord og tall hvor mesteparten er teknisk data og informasjon nedskrevet i manualer, formler og lignende. Denne typen kunnskap kan ifølge Nonaka og Teece (2001) bli prosessert, transformert og lagret relativt enkelt. Eksplisitt kunnskap kan også lett overføres mellom parter siden kunnskap er enkelt å artikulere i et formelt systematisk språk. Ifølge Nonaka (1994) og Nonaka og Takeuchi (1995) har det vært lite fokus på hvordan kunnskap skapes og hvordan prosessen ledes.

Taus kunnskap er på den andre siden veldig personlig og vanskelig å formalisere, noe som gjør den vanskelig å kommunisere og dele med andre. Subjektiv innsikt, intuisjoner og magefølelse faller innenfor denne kategorien av kunnskap (Gottschalk, 2002; Nonaka, Toyama og Konno,

2000). Taus kunnskap ble først omtalt av Polanyi (1967) som påsto at menneske kan mer enn det den forteller, som innebærer at taus kunnskap er vanskelig å uttrykke gjennom språket. Gotvassli (2015) hevder taus kunnskap er kontekstspesifikk, personlig og ofte forankret i erfaringer, verdier og emosjoner. Nonaka (1994) sammenligner taus kunnskap med den delen av isfjellet som ligger under vann. Isfjellet representerer kunnskap, der den mindre delen over vann representerer eksplisitt kunnskap og isen under vann representerer den tause kunnskapen.

2.2.2 SECI-modellen

Nonaka, Toyama og Konno (2000) hevder at en organisasjon danner ny kunnskap gjennom interaksjoner mellom taus og eksplisitt kunnskap. De kaller interaksjonene mellom de to type kunnskapene *kunnskapskonvertering*, og kunnskapsutviklingen foregår i en spiralbevegelse over tid. Gotvassli (2015) og Wennes og Irgens (2011) poengterer at en slik kunnskapsutvikling er en sosial prosess mellom individer, og foregår ikke hos selve enkeltindividet. Det er fire forskjellige metoder for kunnskapskonvertering (Nonaka og Teece, 2001; Nonaka, Toyama og Konno, 2000):

1. Sosialisering – Fra taus kunnskap til taus kunnskap
2. Eksternalisering – Fra taus kunnskap til eksplisitt kunnskap
3. Kombinering – Fra eksplisitt kunnskap til eksplisitt kunnskap
4. Internalisering – Fra eksplisitt kunnskap til taus kunnskap

Sosialisering

Sosialisering er prosessen ved å konvertere ny taus kunnskap gjennom delte erfaringer. Taus kunnskap kjennetegnes som vanskelig å formalisere og er ofte tid- og stedavhengig. Taus kunnskap kan bare anskaffes gjennom erfaringer, som for eksempel ved å tilbringe mye tid i det samme miljøet eller sammen med en person (Nonaka og Teece, 2001). Sosialisering er for eksempel når lærlinger over tid opparbeider seg den kunnskapen som trengs i deres håndverk gjennom praktisk erfaring, og ikke gjennom bøker og manualer. Sosialisering kan også forekomme i uformelle sosiale sammenkomster på utsiden av arbeidsplassen, der felles tillit kan deles og etableres. Det er også vanlig for virksomheter å utnytte den tause kunnskapen som ligger hos leverandørene og kundene deres ved å ha faste interaksjoner med dem (Nonaka, Toyama og Konno, 2000).

Eksternalisering

Eksternalisering er prosessen med å artikulere taus kunnskap til eksplisitt kunnskap. Når taus kunnskap blir gjort eksplisitt, kalles det at kunnskapen krystalliseres. Dette betyr at kunnskapen kan bli delt med andre, slik at den danner basisen for utvikling av ny kunnskap (Nonaka, Toyama og Konno, 2000). Det som er sentralt for denne prosessen er bruken av modeller, analogier, begreper, metaforer og hypoteser (Gotvassli, 2015; Nonaka, Toyama og Konno, 2000). Et eksempel på eksternalisering er å lage nye konsepter gjennom produktutvikling. Dersom en person har en idé kan denne idéen bli uttrykt gjennom eksternaliseringsprosessen som for eksempel ved bruk av en prototype eller ord. På denne måten blir den tause kunnskapen synliggjort for andre i organisasjonen (Nonaka og Teece, 2001).

Kombinering

Når en konverterer eksplisitt kunnskap inn til mer systematiske og komplekse sett med eksplisitt kunnskap kalles prosessen kombinering. Eksplisitt kunnskap blir gjerne samlet fra innsiden eller utsiden av virksomheten, og videre redigert, kombinert, sortert, eller prosessert for å forme ny kunnskap. Den nye eksplisitt kunnskapen blir igjen videreformidlet til medlemmer rundt i organisasjonen (Gotvassli, 2015). Kombinering handler ofte om tilrettelegging for informasjonssystemer slik at det kan oppstå kunnskapsutvikling i en virksomhet. For eksempel kan en kontrollør samle inn informasjon fra hele virksomheten og samle dette til en rapport. Denne rapporten kan for eksempel være HMS eller økonomisk rettet, og er ny kunnskap i den forstand at den syntetiserer kunnskap fra mange kilder inn til en kontekst (Nonaka, Toyama og Konno, 2000).

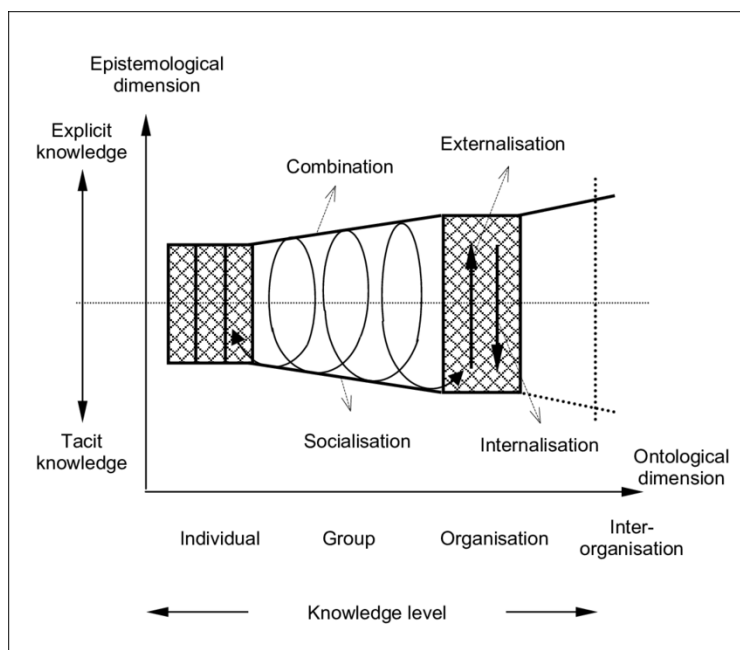
Internalisering

Internalisering er prosessen ved å konvertere eksplisitt kunnskap til taus kunnskap. Eksplisitt kunnskap blir delt gjennom organisasjonen, og konvertert til taus kunnskap av individuelle. Internalisering er også relatert til «learning by doing» som betyr «å lære ved å gjøre det». Eksplisitt kunnskap som for eksempel produksjonsprosedyrer, må bli aktualisert gjennom handlinger og erfaringer (Nonaka og Teece, 2001). Ved å gjennomgå dokumenter og manualer om organisasjonen, kan medarbeidere internalisere den eksplisitte kunnskapen som er nedskrevet for å berike deres tause kunnskapsbase. Eksplisitt kunnskap kan også bli konvertert gjennom simuleringer eller eksperimenter. Når kunnskap er internalisert til å bli en del av individuelles tause kunnskaper i form av delte mentale modeller eller teknisk kunnskap, blir

den en verdifull ressurs. Denne tause kunnskapen akkumulert av individuelle kan deretter sette av en ny spiral av kunnskapdanning når den er delt med andre gjennom sosialisering (Nonaka, Toyama og Konno, 2000).

2.2.3 Kunnskapsspiralen

Figur 1 illustrerer ulike prosesser som er aktive ut ifra om kunnskapen er taus eller eksplisitt. Når kunnskapen er eksplisitt, er kombinerings- og eksternaliseringsprosessene aktive, mens sosialiserings- og internaliseringsprosessene er aktive når kunnskapen er taus (Nonaka og Teece, 2001). Ifølge Nonaka og Takeuchi (1995) er det viktig å legge merke til at kunnskapsutviklingen foregår i en spiralbevegelse over tid, og ikke en sirkel. Bevegelsen starter med sosialisering, altså deling av taus kunnskap gjennom erfaringer og fortsetter med eksternalisering her med kollektiv refleksjon og dialog. Videre blir det å kombinere denne kunnskapen gjennom opplæring, strukturer og prosedyrer. Til slutt under internaliseringsprosessen kan kunnskap manifestere seg i nye handlinger, produkter, ledelsespraksiser, osv. Spiralen fortsetter i en kontinuerlig bevegelse.



Figur 1: Spiralen av en organisasjons kunnskapsdanning (Nonaka, Toyama og Konno, 2000)

Nonaka og Takeuchi (1995) bidrag til kunnskapsspiralen har primært vært knyttet til hvordan taus kunnskap kan bli konvertert til eksplisitt kunnskap gjennom prosessene sosialisering, eksternalisering, kombinerings og internalisering. Et viktig poeng med kunnskapsspiralen er at det praktiske arbeidet kan legges til grunn siden kunnskapsdanningen foregår i bestemte mønstre og rekkefølger. Måter dette kan skje på er blant annet gjennom eksperiment, imitasjon,

felles utøvelse og observasjon. Disse prosessene må identifiseres og analyseres for å studere kunnskapsdanningen i en organisasjon (Gotvassli, 2015; Nonaka og Takeuchi, 1995). Et miljø som er kunnskapsutviklende består av å skape den riktige konteksten, mobilisere kunnskapsaktiviteter, formulere en kunnskapsvisjon og gjøre den lokale kunnskapen global. I denne prosessen er mellomledere av stor betydning og er sentral under kunnskapsutviklingen (Nonaka, Toyama og Konno, 2000).

Modellen Nonaka og Takeuchi la fram i 1995 har blitt en anerkjent modell over de siste tiårene, men det har likevel kommet kritikk mot den (Brown og Duguid, 2001; Gotvassli, 2005; Gourlay, 2006; Wennes og Irgens, 2011). De som er kritiske henviser seg til at modellen ikke er godt dokumentert, oppfattelsen av taus kunnskap er endimensjonal og det er ikke opplagt at spiralbevegelsen går i forutbestemte mønstre (Gotvassli, 2005). Gourlay (2006) mener modellen ikke er godt nok empirisk dokumentert, og at bruken av begrepet taus kunnskap er utydelig og unyansert. Han mener at ikke all type kunnskap kan omformes til eksplisitt kunnskap, men samtidig vil en del eksplisitt kunnskap kun forstås dersom en har den tause kunnskapen som gir den innsikten og bakgrunnen. Sammenhengen mellom eksplisitt og taus kunnskap blir derfor mer komplekst, og kan ikke forklares som en enkel spiralbevegelse. Gotvassli (2015) og Wennes og Irgens (2011) forklarer at noen former for taus kunnskap er vanskelig å overføre til andre, som kunnskaper som ligger i lukt, lyd og ubevisste regler og praksiser. For eksempel kan en observere en stjernekokk lage mat, få gode råd og få oppskriften, men maten blir ikke det samme som kokken. Mange yrker har kunnskaper som består av intuisjon, følelser, teft eller «det sitter i hånden». Disse vil være vanskelig å beskrive, demonstrere og formidle til andre. I følge Brown og Duguid (2001) er en annen svakhet med modellen at de ikke diskuterer at det eksisterer ulike former for taus kunnskap, og hvilke former for taus kunnskap som kan omdannes og oversettes til eksplisitt kunnskap. Fra modellen virker det som en del påvirker en annen automatisk, og hva som får spiralen til å gå rundt er lite problematisert.

Vilkår for læringsprosessen

Nonaka og Takeuchi (1995) forteller at det er fem grunnleggende vilkår for at læringsprosessen blir hemmet eller fremmet. **Intensjon** er det første som har betydning. Organisasjoner har i liten grad vært opptatt av læring som en framtidrettet intensjon, men heller læring gjennom erfaringer. Vilje og intensjoner er viktige forutsetninger for å nå en organisasjonens mål.

Kunnskapsutviklingen kan bli svekket eller styrket avhengig av om viljen varierer hos organisasjonsmedlemmene.

Autonomi kjennetegnes av Gotvassli (2015) ved at aktørene har frihet til å handle på eget ansvar. I prinsippet trenger de ikke å arbeide mot mål de mener er i strid med deres egen overbevisning. I organisasjoner som tilrettelegger for prøving og feiling er det mer sannsynlig at det foregår mer kunnskapsutvikling enn kunnskapsutnytting.

Et organisasjonsinternt **kaos** med omskiftelige omgivelser, eller selvskapt utrygghet fra organisasjonens side kan sette i gang prosesser for kunnskapsutvikling. Det er essensielt å håndtere interne skapte eller eksterne påførte situasjoner. Håndteringen av internt eller eksternt kaos resulterer i kreativitet eller destruktivitet. En organisasjon vil følge gamle handlemåter, dersom håndteringsevnen er svak, selv om situasjonen tilsier et skifte (Senge, 1994).

Et annet viktig poeng Nonaka og Takeuchi (1995) trekker fram er **redundans**. Dette handler om overlapping av lederansvar, informasjon og aktiviteter. Forståelse av meningsfull dialog er grunnleggende, og betyr at det må finnes et minimum av felles kunnskap mellom to parter. Under empiriske og teoretiske arbeid er det påvist vansker med å overføre ekspertkunnskap mellom to parter uten å vise handlemåtene i praksis. Nonaka og Teece (2001) mener at taus kunnskap ikke blir formidlet dersom evnene hos mottaker og sender er svært forskjellige. Mye teori fokuserer på å holde redundansen på et minimum. Kjerneelementene i kunnskapsorganisasjonens produksjonsmåte er tillit og ansvar, og redundans er ofte avgjørende for komponenten taus kunnskap.

Den siste komponenten for grunnleggende vilkår er nødvendig **variasjon**. For å håndtere mangfoldet må den ha samme variasjonsbredde som organisasjonen. Den bør på en passende måte utløse stimuli eksternt og det er viktig med intern integrasjon og ekstern tilpassing. En organisasjon med klare intensjoner og mål, meninger og kommunikasjon, relativt fri flyt av ideer, en viss grad av autonomi og sammensetninger mellom personer og grupper fremmer altså kunnskapsutvikling (Nonaka og Takeuchi, 1995). I senere tid har Krogh (2001) forsket mer den praktiske inngangsvinkelen som Nonaka og Takeuchi står for. Hans viktigste bidrag er:

- Formulere en visjon
- Kontinuerlige samtaler
- Frembringe kunnskapsaktiviteter

- Få på plass den riktige konteksten
- Få den lokale kunnskapen global

Mye av argumentasjonen Krogh bruker er knyttet opp mot det å skape en kunnskapsskapende kontekst som blant annet er basert på tillit og kommunikasjon. Konteksten som de prater om kalles ba.

2.2.4 Ba

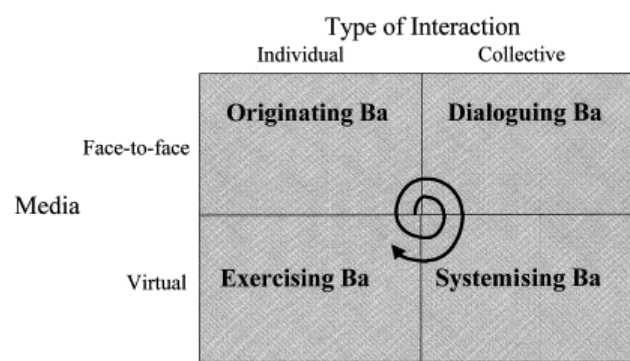
Noen forskere hevder at kunnskapsdanning er en individuell aktivitet som foregår inne i hodene til individuelle mennesker (Gotvassli, 2015). Et slikt argument er i midlertidig basert på et syn på kunnskap og mennesker som statiske og umenneskelige. Noe av forskningen rundt kunnskapsdanning fokuserer for det meste på individer, hvor individene er de primære drivkreftene for kunnskapsdanning. Nonaka og Takeuchi (1995) hevder at kunnskapsdanning er en dynamisk menneskelig prosess og blir skapt gjennom interaksjoner blant individuelle eller mellom individuelle mennesker og deres miljø, istedenfor av individuelle som opererer alene.

Begrepet ba ble først introdusert av Kitaro Nishida, og ble brukt som et synonym til kulturbegrepet eller læringsmiljøbegrepet (Krogh, 2001). Ba er i hovedsak et «sted» som fungerer som et fundament for kunnskapsdanning, og som defineres av et nettverk av interaksjoner. Interaksjon er et sentralt begrep for å forstå hva ba dreier seg om. Ba kan forekomme ansikt til ansikt, virtuelt eller gjennom elektronisk kommunikasjon. Ifølge Nonaka (1994) trenger kunnskap en kontekst for å bli dannet. Ba defineres som en kontekst hvor kunnskap kan bli delt, skapt og benyttet. Ba skjer ikke nødvendigvis i en fysisk kontekst, men på en bestemt tid og et sted.

Ba er et komplekst og evigforandrende miljø, det er uendelig mange muligheter for ens egen kontekst, og det kreves en viss grense for at en meningsfull delt kontekst skal dukke opp (Nonaka og Teece, 2001). Nonaka, Toyama og Konno (2000) mener frihet under ansvar, tillit, kreativt kaos, gjensidig støtte i miljøet og variasjon i idéer er noen faktorer for hva som kan skape ba.

Det eksisterer fire typer av ba, se Figur 2: opprinnelse-ba, dialog-ba, systemsetting-ba og utprøving-ba. Disse er definert av to typer dimensjoner. Den ene dimensjonen dreier seg om hvorvidt interaksjonen er individuell eller kollektiv. Den andre dimensjonen dreier seg om hvilket media som benyttes under slike interaksjoner. Det vil si om interaksjonene foregår

ansikt til ansikt eller virtuelle medier som bøker, manualer, memoer, e-post eller telefonkonferanser. Hvert ba tilbyr et kontekst-spesifikt steg i en kunnskapsskapende prosess. Å bygge, vedlikeholde og bruke ba er viktig for organisasjonens kunnskapsdanning. Derfor må man forstå de forskjellige egenskapene til ba og hvordan de interagerer med hverandre (Krogh, 2001; Nonaka og Takeuchi, 1995; Nonaka og Teece, 2001).



Figur 2: Fire typer av ba (Nonaka og Teece, 2001)

Opprinnelse-ba

Ansikt til ansikt interaksjoner mellom individer definerer opprinnelse-ba. Dette er et sted hvor individer deler sine erfaringer, følelser, emosjoner og mentale modeller. Hovedsakelig gir opprinnelse-ba en kontekst for sosialisering, siden ansikt til ansikt interaksjoner er den eneste måten å fange opp for eksempel lettelse eller ubehag som er viktige elementer i det å dele taus kunnskap. I tillegg er opprinnelse-ba et eksistensielt sted der blant annet omsorg, kjærlighet, tillit og engasjement synliggjøres, noe som er grunnlaget for kunnskapsdanning blant individer (Nonaka og Teece, 2001; Nonaka, Toyama og Konno, 2000).

Dialog-ba

Kollektive interaksjoner som foregår ansikt til ansikt, definerer denne typen ba. Dette er et sted hvor individer deler sine mentale modeller og ferdigheter. Dialog-ba tilbyr hovedsakelig en kontekst for eksternalisering. Individens tause kunnskap blir delt og artikulert gjennom dialoger blant deltagerne. Den artikulerte kunnskapen blir også brakt tilbake til hvert individ, og ytterligere artikulering skjer gjennom selvrefleksjon. Å velge individer med den rette miksen av spesifikk kunnskap og kapabiliteter er nøkkelen til å lede kunnskapsdanning i dialog-ba (Gottschalk, 2002; Nonaka og Teece, 2001).

Systemsetting-ba

Kollektive, virtuelle interaksjoner definerer denne typen ba. Systemsetting-ba tilbyr hovedsakelig en kontekst for kombineringen av eksisterende eksplisitt kunnskap, fordi eksplisitt kunnskap kan relativt sett enkelt overføres til et stort antall mennesker i skriftlig form. Informasjonsteknologi, som for eksempel nettverk, dokumentering og databanker, tilbyr et virtuelt samarbeidsmiljø for danningen av systemsetting-ba. I dag bruker mange organisasjoner elektroniske mail systemer og nyhetsgrupper som sørger for at ansatte kan utlevere nødvendig informasjon og svare på hverandre sine spørsmål for å samle inn og spre kunnskap og informasjon effektivt (Gotvassli, 2015; Nonaka, Toyama og Konno, 2000).

Utprøving-ba

Individuelle, virtuelle interaksjoner definerer denne typen ba. Utprøving-ba tilbyr hovedsakelig en kontekst for internalisering. Aktiviteter som kan tilrettelegges under utprøving-ba er «learning by doing» og læring gjennom observasjon (Krogh, 2001; Nonaka og Teece, 2001).

2.3 Innovasjonsstrategi og bedriftskultur

2.3.1 Innovasjonsstrategi

En innovasjonsstrategi er en måte å beskrive en organisasjons forhold til innovasjon (Song og Dyer, 1998). Adams, Bessant og Phelps (2006) hevder at en organisasjon må følge dens strategi og visjon for å etablere retningslinjer. Det er lederne som er ansvarlig for å utvikle en virksomhets visjon, og samtidig tilrettelegge for å støtte en innovativ tankegang. Eksempelvis kan lederne gi praktisk støtte til innovasjon gjennom forventinger og godkjenninger. Sundbo (1997) påpeker at en organisasjons strategi må samsvare med de valgene ledelsen tar angående virksomhetens innovasjonsmål. Kuratko, Covin og Hornsby (2014) hevder en formell innovasjonsstrategi kan fremme oppfinnsomhet, kreativitet og samarbeid, og medarbeidere kan motiveres dersom de blir pålagt å tenke innovativt. Til tross for dette kan noen medarbeidere likevel slutte dersom de pålegges innovasjonsarbeid, fordi de ikke er vant til å tenke innovativt.

Crossan og Apaydin (2010) hevder at innovasjoner enten kan adopteres eller genereres. Dersom en innovasjon adopteres er den ekstern, mens innovasjoner som utvikles internt genereres. Det krever nødvendige interne ressurser i virksomheten for å kunne generere innovasjoner og fremme utvikling. Damanpour (1991) påpeker at adopsjoner av innovasjon er ment til å forbedre effektiviteten i en virksomhet. For å ha en effektiv innovasjonsstrategi i virksomheten er det ifølge Zhi *et al.* (2018) avgjørende med et samsvar mellom innovasjonsstrategi og bedriftskultur.

2.3.2 Bedriftskultur

Økonomer har tradisjonelt sett vært enige om at vedvarende forskjeller i resultat mellom bedrifter kommer av produksjonsinput, men i nyere tid har forskere kommet med teorier om at dette skyldes uobserverte krefter. Bedriftskultur er vanskelig å observere og kan forklare noen av disse forskjellene (Graham *et al.*, 2017). Forskning innen bedriftskultur deles inn i uformelle og formelle institusjoner. Uformelle institusjoner, som også kalles bedriftskultur, dreier seg om verdier og normer i en organisasjon. De kulturelle verdiene er idealer ansatte streber etter å oppfylle, mens kulturelle normer er dag-til-dag praksiser som reflekterer disse verdiene (Guiso, Sapienza og Zingales, 2015).

Bedriftskulturer som er endrings- og tilpasningsorienterte, kan utgjøre et konkurransefortrinn. Dette gjelder særlig i bransjer som er preget av hyppige endringer, og et stort innovasjons- og omstillingsbehov. Kulturell tilpasningsdyktighet gjør det enklere med en smidig og effektiv utvikling, omforming og mobilisering av interne ressurser når endringer i omgivelsene krever dette (Gotvassli, 2015). Bedriftskultur er ifølge Crossan og Apaydin (2010) en faktor som muliggjør og opprettholder innovasjonsprosesser i en organisasjon. Zhang og Zhang (2014) hevder at hvis det formes en god og passende bedriftskultur, kan en direkte konsekvens av dette resultere i et konkurransefortrinn over andre bedrifter.

I en studie utført av Hall og Auernhammer (2014) kommer det frem at det er fordelaktig for i organisasjoner om de er åpne for endring, oppmuntrer til nye idéer, tolererer feil og pleier motiverte medarbeidere. Adams, Bessant og Phelps (2006) argumenterer for at organisasjoner skal gi tilstrekkelig frihet til å lete etter kreative muligheter, og ha tilstrekkelig kontroll til å håndtere innovasjoner på en effektiv måte. Det kan tenkes at ledere må fremme disse holdningene for at ansatte skal generere nye ideer for videre innovasjon. De tre viktigste determinantene for innovasjon i studien til Hall og Auernhammer (2014) identifiseres som: (1) strukturerte rom som skaper kompetanse og erfaring mellom individer, (2) individers tilbøyelighet til å eksperimentere med ideer, selv om de kan mislykkes og (3) autoriserte og dedikerte plasser som er spesifikt utpekt for enkeltpersoner til å utforske nye ideer.

En bedriftskultur setter betingelsene og har en sterk påvirkning på kunnskapsdeling. Kunnskapsdeling blir gjerne integrert inn i bedriftskulturen som en del av dens kjerneverdier, hvor motivasjon, verdier, holdninger og antagelser oppmuntrer til samarbeid og kunnskapsdeling. En læringskultur som oppmuntrer til nye ideer, er opptatt av å lære av feil og erfaringer gjennom kunnskapsdeling (Filstad, 2016). For å få et bilde av hva en læringskultur innebærer, må vi derfor få et bilde hvordan kunnskapsdelingen foregår, og hvilken påvirkning den har på bedriftskulturen.

Bedriftskultur for innovasjon

En innovasjonsorientert bedriftskultur defineres av Claver *et al.* (1998) som: *»En innovativ kultur er en måte å tenke på, samt oppførsler som skaper, utvikler og etablerer verdier og holdninger i et firma, som kan øke, akseptere og støtte idéer og endringer som involverer funksjonaliteten og effektiviteten i firmaet - selv om slike endringer kan føre til konflikter mellom konvensjonell og tradisjonell oppførsel»*. For at en innovativ kultur skal kunne oppnå suksess, er det nødvendig at fire typer holdninger oppfylles:

- Bedriftsledelsen må være villige til å ta sjanser
- Alle ansatte i bedriften blir bedt om å delta
- Kreativitet må stimuleres
- Det er delt ansvar i bedriften

Barrierer mot kunnskapsledelse

Bedriftskultur har ifølge De Long og Fahey (2000) blitt anerkjent som en barriere til å utnytte intellektuelle egenskaper. I litteraturen har det gjentatte ganger blitt diskutert om hindringer for effektiv kunnskapsledelse, spesielt relatert til informasjons- og kunnskapsdeling (Janssen, 2000; López-Nicolás og Merono-Cerdan, 2011). En kunnskapskultur kan derimot muliggjøre kunnskapsdeling dersom bedriftskulturen legger til rette for det (Mueller-Seeger, 2012). De Long og Fahey (2000) identifiserte fire måter hvordan kultur påvirker oppførsler med sterk tilknytning til bruk av kunnskap, kunnskapsdeling og kunnskapsdanning:

- Kulturer og spesielt subkulturer danner antagelser om hva kunnskap er og hvilken kunnskap som bør styres.
- Kultur definerer forholdet mellom individuell og organisatorisk kunnskap, den bestemmer hvem som skal kontrollere spesifikk kunnskap, hvem som skal dele den og høste den.
- Kultur skaper konteksten for sosial interaksjon som bestemmer hvordan kunnskap blir brukt i spesifikke situasjoner
- Kultur former prosessen der ny kunnskap blir skapt, legitimert og delt i organisasjoner.

3 Metode

Formålet med denne studien er å få en bedre forståelse av hvordan kunnskapsledelse og bedriftskultur påvirker innovasjonsprosessen i en norsk industribedrift. I dette kapittelet gjøres det først rede for valget av kvalitativ metode. Deretter gjøres vurderinger tilknyttet datainnsamling gjennom observasjon, ad hoc-intervjuer og dokumentstudier. Til slutt kommer en vurdering av datainnsamlingen, og etiske betraktninger drøftes.

I dette kapittelet gjøres det rede for studiens forskningsprosess, der det har blitt benyttet en samfunnsvitenskapelig tilnærming. En samfunnsvitenskapelig metode handler om hvordan informasjon hentes inn og hvordan denne informasjonen skal analyseres. Når vi skal velge forskningsdesign står vi ovenfor et valg mellom forskjellige metoder som skal gi et bilde av den sosiale virkeligheten (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011; Tjora, 2017). Kapittelet er ment å forklare valgene som er gjort i forbindelse med denne studien og gjelder; metodevalg, gjennomføring, innhenting og analysering av data. Kvaliteten på studien drøftes også.

3.1 Valg av metode

Formålet med studien er å avdekke ny kunnskap om hvordan kunnskapsledelse og bedriftskultur påvirker innovasjonsprosessen i et innovativt selskap. Det ble derfor valgt en uklar problemstilling. Ifølge Jacobsen (2015) og Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) er det problemstillingen som bestemmer hvilken forskningsmetode som skal benyttes. Dette medfører et krav om en eksplorerende undersøkelse der man undersøker et fenomen for å få mer klarhet og kunnskap. Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) påpeker også at det er hensiktsmessig å innhente informasjon gjennom en kvalitativ metode dersom man har som formål å søke forståelse, finne helhet og sammenheng. På bakgrunn av dette ble det valgt en kvalitativ forskningsmetode i denne studien.

3.1.1 Valg av forskningsdesign

Det ble benyttet et kvalitativt forskningsdesign for å besvare studiens problemstilling. For å kunne stille de riktige spørsmålene, og vite hva vi skulle se etter i virksomheten, var det nødvendig å sette seg inn i deler av teorien på forhånd. Ifølge Tjora (2017) kalles dette en abduktiv tilnærming.

Casestudie er ifølge Yin (2014) en av flere måter å gjennomføre undersøkelser som studerer sosiale fenomener. Yin framhever tre viktige spørsmål som gjør at casestudier er en foretrukket metode; (1) hvorfor- eller hvordan-spørsmål stilles, (2) fokuset er rettet mot moderne fenomener innenfor en virkelighetskontekst og (3) forskeren har liten kontroll over hendelsene. Vi har valgt å benytte oss av casestudie med bakgrunn i det Yin fremhever, og det var det mest hensiktsmessige forskningsdesignet for å besvare problemstillingen. Datainnsamlingen har foregått hos Glamox i Molde, og kildene var tid- og stedsavhengig, noe Tjora (2017) hevder kjennetegner casestudier. I casestudier er det ifølge Yin (2014) viktig at forskeren stiller gode spørsmål, er en god lytter, har evne til å tolke svarene og ikke blir fanget i egne antagelser eller ideologier.

3.2 Datainnsamling

I denne studien ble det utført tre former for datainnsamling; observasjon, ad hoc-intervjuer og dokumentundersøkelser. Observasjonene foregikk over åtte arbeidsdager i perioden 24.02.2020 til 04.03.2020 på hovedkontoret til Glamox i Molde, og presenteres i Tabell 1. Ad hoc-intervju ble utført under og etter observasjon, og ble benyttet som supplerende metode for å utfylle mangel på data eller tilføre nye perspektiv. For å danne et fullstendig bilde av innovasjonsprosessen og bruk av IT-verktøy i Glamox, ble det også utført dokumentundersøkelser.

Det mennesker forteller oss, er ifølge Johannessen, Christoffersen og Tuft (2011) en viktig kvalitativ datakilde. Kvalitativ forskning foregår som oftest gjennom datainnsamling eller dokumentasjon, som skal gi et bilde av virkeligheten som undersøkes. Det finnes forskjellige typer data og det er mange måter å utføre en undersøkelse på. Ifølge Tjora (2017) kjennetegnes kvalitative data gjerne i høy grad av åpenhet og fleksibilitet. Formålet med kvalitative studier er å forstå eller beskrive noe, og observasjon og/eller intervju er gjerne hensiktsmessig for innsamling av data.

Tabell 1: Oversikt over observasjonsdagene

Dato (2020)	Tidsrom	Observasjon	Antall observasjonsnotater (ord)
24. Februar	Kl. 08:30 – 16:00	Introduksjon av bedrift og omvisning	2650
25. Februar	Kl. 08:30 – 16:00	Ustrukturerte observasjoner	700
26. Februar	Kl. 08:00 – 16:00	Forprosjektmøte og andre ustrukturerte observasjoner	2300
27. Februar	Kl. 08:30 – 16:00	Observasjon av prøvebygg og ustrukturerte observasjoner	1650
28. Februar	Kl. 08:30 – 16:00	Bursdag og ustrukturert observasjon	800
2. Mars	Kl. 08:30 – 16:00	Ustrukturert observasjon	750
3. Mars	Kl. 08:30 – 16:00	Styringskomitémøte og ustrukturert observasjon	2100
4. Mars	Kl. 08:00 – 16:00	Evalueringsmøte og ustrukturert observasjon	2250

3.2.1 Observasjon

For innsamling av data var det mest hensiktsmessig å velge observasjon, intervju eller begge deler. Ifølge Johannessen, Christoffersen og Tuft (2011) kan vi på en enkel måte si at under observasjonsstudier studerer vi det folk gjør, mens i intervjuer studerer man det folk sier at de gjør. Pragmatiske grunner til å velge observasjonsstudier er at en unngår å forstyrre dem som forskes på, og ansatte trekkes ikke ut av sin sosiale situasjon eller arbeidet sitt. Under organisasjonsstudier er det ofte mer relevant å studere hvordan de ansatte arbeider, fordi det er en fordel å observere fenomenet direkte for å forstå kompleksiteten. Observasjon som forskningsmetode passer godt når forskeren ønsker direkte tilgang til det som undersøkes, eksempelvis samhandling mellom mennesker i en bedrift (Johannessen, Christoffersen og

Tufte, 2011). Tjora (2017) påpeker at det er fordelaktig å være til stede i en setting for å tilegne seg gyldig kunnskap. Det er vanlig å skille mellom observasjon som foregår i en naturlig setting eller en arrangert setting. Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) og Tjora (2017) hevder også at i noen tilfeller kan ikke kunnskap genereres uten observasjon i en naturlig setting, fordi det er ikke sikkert at det vi sier vi gjør, er det vi faktisk gjør.

Under en interaksjon og en situasjon kommer det informasjon på flere nivåer, både forskerens tolkning av å være i settingen og det som direkte observeres. Ved observasjoner er forskeren til stede under situasjoner som er relevante for studien, og registrerer sine observasjoner for å erfare, lytte og se. Det er mye som kan observeres, for eksempel en samtale mellom kolleger i gangen eller under lunsjpausen. Observasjoner kan gi informasjon som er vanskelig å få fram ved bruk av metoder som spørreskjema og intervju (Tjora, 2017).

Med bakgrunn i dette valgte vi som forskere å gjennomføre observasjon hos Glamox i Molde, for å komme nærmest mulig fenomenet vi ønsket å studere. Det var ønskelig å studere direkte hvordan de ansatte faktisk arbeidet, og vi mente at observasjon i en naturlig setting egnet seg best for å besvare problemstillingen.

Observasjonens setting og faser

Vanligvis benyttes betegnelsen felt om gjenstanden for observasjonen. Forskeren får førstehånds observasjoner når han plasserer seg i feltet, og erfarer det som skjer. Analyseenheten er de som studeres og kan blant annet være enkeltpersoner, grupper og bedrifter (Tjora, 2017). Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) hevder at når problemstillingen er knyttet til et overkommelig og avgrenset geografisk område egner metoden observasjon seg. Valg av setting er svært viktig, altså valget av stedet forskeren observerer. Det er hensiktsmessig å finne en setting og felt som belyser den valgte problemstillingen. Under denne studien ønsket vi å undersøke forholdet mellom temaene kunnskapsledelse, bedriftskultur og innovasjon i en organisasjon. Derfor valgte vi å gjennomføre en observasjon hos Glamox i Molde ettersom de utvikler, tester og produserer lysarmaturer til forskjellige bransjer. De er en kunnskapsbedrift der settingen og feltet belyser vår problemstilling.

Glamox er en stor bedrift og det var ikke hensiktsmessig å studere hele bedriften. Derfor valgte vi å observere noen avdelinger i bedriften, der innovasjon hovedsakelig foregår. Gjennom dialog med Glamox foreslo vi å observere følgende avdelinger; utvikling, lab, marked, IT

og noen ledere for ulike deler av organisasjonen. Vi observerte mest i avdelingene utvikling, lab og marked. Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) hevder at under observasjoner er det ofte mindre grupper av mennesker som studeres, og mange studier foregår innenfor organisasjoner og bedrifter. Fokuset kan være rettet mot hele organisasjonen eller avdelinger innenfor bedriften. Det er det sistnevnte som er mest vanlig, fordi organisasjonsstudier er svært omfattende.

Gjennomføring

Det var planlagt at vi skulle observere i ti arbeidsdager, men dette ble kuttet ned til åtte arbeidsdager på grunn av Covid-19 pandemien. Det var også planlagt at ansatte skulle på en messe i Frankfurt, to uker etter første observasjonsdag. Dette arrangementet ble dessverre også avlyst som følge av pandemien. Observasjonene ble gjennomført fra 24.02 til 04.03 og hver arbeidsdag fra kl. 08.30 til kl. 16.00.

Før vi dro til Glamox for observasjon, ble det lagt en plan på hva vi skulle se etter imens vi observerte. Denne planen ble lagt ut ifra teorien som var ferdigstilt, før datainnsamlingen begynte. Vi anså ustrukturerte observasjoner som det mest passende til forskningsspørsmålene våre, samt at vi skulle være med på møter som var sentrale for studien. På samtlige observasjonsdager ble det registrert hvordan kunnskapsarbeiderne jobbet sammen, hvordan de kommuniserte med hverandre og hvordan samhandlingen mellom de ulike avdelingene var.

Vi valgte en åpen rolle som observerende deltager i denne studien, som betyr at de ansatte var kjent med at vi var der for å observere. Grunnen til at vi ikke valgte skjult observasjon er at det anses som etisk betenkelig forskning. Det strider mot prinsippet om at de som studeres vet at de forskes på, og ansatte skal ha muligheten til å trekke seg fra prosjektet. Vi anså åpen rolle som viktig for studien, da vi måtte være til stede i lokalene deres for å gjennomføre observasjonene. Alle som jobbet i de valgte avdelingene fikk beskjed om at ingen personlig informasjon skulle komme fram.

Hvilken rolle man har under observasjonsstudiet er et viktig spørsmål, fordi rollen må være legitim på den plassen som skal observeres (Tjora, 2017). Gold (1957) var en av de første som diskuterte ulike roller under observasjon. Han konkluderte med at det finnes fire ulike observasjonsroller; fullstendig deltaker, fullstendig observatør, observerende deltaker og deltakende observatør. Fullstendig deltaker og fullstendig observatør er skjulte observasjoner,

enten som deltaker eller utenfor situasjonen. Observerende deltaker og deltakende observatør er begge åpne roller, som betyr at de som observeres vet at forskeren er observatør (observerende deltaker) eller at forskeren deltar i situasjonen (deltakende observatør).

Vi observerte mange situasjoner i gangene og på arbeidsplassene til de ansatte. De vi observerte visste at vi sto og noterte, og kunne av og til prate direkte til oss. De kunne snakke om store og komplekse oppgaver de skulle løse, og flere ønsket å legge fram en bedre kontekst. De begynte ofte å forklare hva som har skjedd tidligere og hvem som var involvert. På denne måten ble vi dratt inn i situasjonen. Det var vanskelig for oss å ha kontroll over rollen vi hadde når vi gjennomførte observasjoner, og den kunne ofte forandre seg i løpet av dagen. Rollen vår varierte mellom deltakende observatør og observerende deltaker. Åpne observasjonsroller stiller krav til det å finne en rolle. Uansett om det er tatt beslutninger til hvilken rolle man skal ha og hvordan dette informeres om, blir observatøren ofte kastet inn i situasjoner som konstant utspiller seg i det miljøet som undersøkes (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011). Rollen kan være vanskelig å opprettholde, for eksempel kan man bli dratt inn i en situasjon siden vi som observatører er tilstede (Tjora, 2017).

Når vi observerte hadde begge med seg notatbøker, og forsøkte hele tiden å skrive ned hva som ble sagt og gjort, hver for oss. Vi skrev ned situasjonene ned til den minste detalj. Det kunne være alt fra hvem som var til stede, om de hadde kaffe, hvordan rommet så ut eller små reaksjoner fra ansatte. Etter en eller flere observasjoner registrerte vi funnene digitalt, hver for oss. Som oftest ble dette gjort rett etter en observasjon, da dette gjorde det enklere å registrere funnene på en god og ryddig måte. Begge forskerne unngikk å snakke seg imellom for å unngå at vi mistet våre individuelle tanker. Det var viktig at funnene var strukturerte, fordi situasjonene skal brukes for å uthente informasjon og data. Mot slutten av hver dag ble feltnotatene gjennomgått og oppsummert, sånn at vi kunne legge en plan for neste dag.

Ved gjennomføring av observasjonsstudier er det viktig å ta stilling til hvordan man skal registrere data. Det å nedtegne observasjoner er den vanligste metoden, samt reflektere rundt det man ser og hører i feltnotater, for å lage det som ofte kalles feltdagbok. Forholdet mellom feltnotater og observasjoner er lite diskutert i metodelitteraturen med noen få unntak (Emerson, Fretz og Shaw, 1995; Lapadat og Lindsay, 1999; Wolfinger, 2002), men det har seg slik at feltnotering er et av de viktigste verktøyene man benytter under observasjonsstudier. En viktig base for lagring av data er forskerens hukommelse, men dette er ikke tilstrekkelig for å tolke

og analysere det som observeres. Dataene må registreres på et eller annet vis, og forskeren kan gjerne under, eller etter observasjonen skrive ned det som skjer (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011; Tjora, 2017).

3.2.2 Ad hoc-intervjuer

Kvalitative forskningsintervju karakteriseres av Kvale (2015) som en samtale med struktur og formål som kan gjennomføres i naturlige omgivelser der intervjuobjekt kan føle seg trygg. Ved gjennomføring av observasjoner ble det i noen tilfeller utført ad hoc-intervjuer av medarbeiderne. Ad hoc-intervjuene kunne enten foregå under eller etter en observasjon. Tjora (2017) forteller at ad hoc-intervju er en type intervju hvor temaet som diskuteres er avklart før intervjuet starter, og kjennetegnes som spontan og at de har et gitt formål. Intervjuene er korte og informantene skal ikke slippe løs på andre temaer enn det forskeren på forhånd har bestemt.

Det var også en annen grunn til at denne metoden ble brukt som en supplerende metode til observasjon. Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) hevder at denne datainnsamlingsmetoden kan bidra til å få ytterligere svar på problemstilling og forskningsspørsmål, eller se disse fra en annen synsvinkel. For å unngå at ansatte hos Glamox benyttet for mye tid på oss, var det også passende at vi brukte korte intervju som fokuserte på temaet som skulle studeres. Tjora (2017) påpeker også at dersom et tema er snevret inn, er fokuserte intervju en effektiv form for datainnsamling.

Gjennomføring av ad hoc-intervjuer

Intervjuene ble stort sett gjennomført etter eller under en observasjon. Som regel ble det utført flere slike intervju under hver observasjon, og varierte fra 1-15 minutter. Som forskere initierte vi ad hoc-intervjuene for å få oppklaring i ting vi ikke forstod, informasjon om noe som har skjedd tidligere i en prosess, innsikt i ansattes perspektiv og tanker eller for å belyse ulike situasjoner. Intervjuene ble utført av begge forskerne og foregikk i en naturlig setting eller på et møte. Det varierte i hvem som initierte intervjuet, men ofte ble det spurt tilleggsspørsmål etter intervjuet ble initiert. Spørsmålene ble notert under observasjonene og ble spurt fortløpende. Slik kunne vi enklere registrere funnene etter en observasjon, om hva som hadde skjedd og hvilke spørsmål som ble spurt. Stikkord ble notert under intervjuene, sånn at intervjuobjektene ikke følte at alt som ble sagt ble skrevet ned. Dette ble gjort på grunn av at data skulle være mest mulig upåvirket av oss som forskere. De lengste ad hoc-intervjuene ble gjennomført etter observasjon, der det som regel var en ekspert innenfor et tema som ble valgt.

3.2.3 Dokumentundersøkelser

I tillegg til de andre metodene som ble brukt i datainnsamling, ble også dokumentundersøkelse benyttet. Utgangspunktet for en kvalitativ datanalyse er ifølge Johannessen, Christoffersen og Tuft (2011) som regel data i tekstform; rene tekster eller dokumenter, skriftlige nedtegnelser av handlinger og utskrifter og notater. Slike dokumenter samles som regel inn av forskeren selv gjennom observasjoner eller intervjuer, men dette kan også være offentlige dokumenter.

I denne studien ble dokumentene i Tabell 2 brukt til å kartlegge innovasjonsprosessen i selskapet, hvilke verktøy som blir benyttet og hvordan prosessen i helhet foregår. Dette gjorde det lettere for oss å forstå hvor situasjoner kunne oppstå i organisasjonen. Slik kunne vi enklere velge ut hva og hvor det skulle observeres, samt hvem som bør benyttes under ad hoc-intervjuene.

Tabell 2: Dokumenter som ble undersøkt

Oversikt over benyttede dokumenter
Utviklingsverktøy (PDM system, revisjonskontroll)
Utviklingsprosessen (Development procedure (D01))
Organisasjonskart
Prosjektledelsesmaler under prosjektfasen

3.3 Databehandling

En utfordring med kvalitative data er at man kan ende opp med store mengder ustrukturert data, som fører til at mengden data må reduseres før analysearbeidet starter. Informasjonsmengden må reduseres slik at det blir håndterlig og formidles på en forståelig måte (Johannessen, Christoffersen og Tuft, 2011). Med bakgrunn i dette ble det bestemt at det innsamlede datamaterialet skulle bearbeides før det ble benyttet i diskusjonen. Det gjorde det lettere for oss å få en bedre oversikt, og vi fikk innsikt i om vi manglet data eller hadde tilstrekkelig med funn.

3.3.1 Databehandling etter observasjon

Det ble før hver dag med observasjon bestemt hva som skulle være fokus for observasjonene for den aktuelle dagen. I tillegg ble det planlagt møter med ulike ledere, der vi kunne se hva som foregikk på møtene og hvordan samhandlingen mellom medarbeiderne var. Dette gjorde at vi kunne lettere organisere og strukturere observasjonsdataene. Innsamlet data fra hver observasjon ble renskrevet og ble inndelt etter observert hendelse, deltagere, tidspunkt og hvilket tema det var knyttet til.

3.3.2 Databehandling etter ad hoc-intervjuer

Notatene som ble gjort under fokuserte intervju ble også renskrevet og ferdigstilt etter hver observasjon. På samme måte som observasjonsdataene ble de også strukturert og kategorisert. Deretter ble de satt sammen med observasjonsdataene. Dette gjorde at intervjuene fungerte som supplerende for observasjonene, og ble brukt til å øke grunnlaget vårt for tolkning og forståelse.

3.3.3 Databehandling av dokumenter

Glamox ga oss tilgang på ulike dokumenter som kunne være viktig informasjon for studien. Disse dokumentene gjorde at vi kunne se om observasjonene som ble gjort, var i tråd med selskapets strategier. Dokumentene ga også en oversikt over hvordan ting i selskapet fungerte. Dette gjorde det lettere for oss å finne fokusområder, og hvor vi skulle observere. Dokumentene ble analysert og relevant informasjon ble hentet ut. Deretter ble det sammenlignet med observasjonene og lagt inn i observasjonsnotatene.

3.4 Metoderefleksjon og etiske betraktninger

Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) hevder at det er uenighet blant forskere når det kommer til å måle kvaliteten på kvalitative forskningsopplegg, og hvilke kriterier som skal oppfylles. Tjora (2017) mener at begrepene reliabilitet, validitet og generalisering er de viktigste kvalitetsindikatorerne for forskning. Derimot mener Yin (2014) at begrepene reliabilitet, intern og ekstern validitet er gode kriterier for å vurdere kvaliteten på kvalitativ forskning. Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) påpeker at det ikke er snakk om enten-eller, men både-og når det gjelder kvalitative studier. Vi har valgt å ta for oss studiens pålitelighet (reliabilitet), troverdighet (intern validitet) og generaliserbarhet (ekstern validitet). I tillegg har vi valgt å inkludere studiens transparens og refleksivitet.

3.4.1 Transparens

Tjora (2017) påpeker at et viktig krav i forbindelse med presentasjon av forskningen er knyttet til studiens transparens. Transparens handler om hvordan valgene formidles underveis i forskningsprosessen og hvor gode de er i forbindelse med rapporteringen. Hittil har vi gjort rede for valgene som er gjort underveis, og beskrevet hvordan forskningsprosessen ble gjennomført. Vi har sannsynligvis gjort noen ubevisste valg underveis, som kan ha påvirket våre funn. Dette kan påvirke oppgavens etterprøvbarehet. Det kan tenkes at det er mulig at det som er beskrevet ikke er grundig nok til at studien kan gjennomføres av andre, og ende opp med samme resultat.

3.4.2 Refleksivitet

Data i empirisk forskning blir som regel tolket og det følges en refleksjon av de tolkningene som er gjort. Tjora (2017) hevder at våre tolkninger blir påvirket av egne teoretiske, kognitive, språklige evner og kulturelle omgivelser. Han forteller at det er lurt å reflektere over hvordan tolkningene framkommer, og at det er mulig å gjøre en tolkning av egen tolkning. Under denne prosessen har vi forsøkt å ikke la våre egne meninger påvirke funnene, og forholdt oss nøytrale ovenfor Glamox. Likevel kan vi ikke med sikkerhet si at våre egne meninger og tolkninger har påvirket resultatene. Glamox er den største aktøren innenfor sitt felt i Norge, og har marked over hele verden. Den ene forskeren har også et forhold til Glamox da han tidligere har hatt sommerjobb på utviklingsavdelingen hos Glamox i 2018 og 2019. Den ene forskeren har altså direkte kjennskap til flere av informantene før arbeidet startet. Dette kan ha påvirket kontakten vi har hatt med Glamox, og en indirekte innvirkning på vår tolkning av resultatene.

3.4.3 Reliabilitet

Ifølge Johannessen, Christoffersen og Tuft (2011) handler reliabilitet (pålitelighet) om undersøkelsens data, hvordan de samles inn, hvilke data som blir benyttet og hvordan de bearbeides. De hevder at under kvalitative undersøkelser er det få krav til reliabilitet, ettersom ingen kan gjenskape nøyaktig samme resultat, siden forskeren benytter seg selv som instrument. I tillegg vektlegger de at observasjoner er klart verdiladet og kontekstavhengige, men mener likevel at påliteligheten i kvalitative studier kan styrkes ved ulike tiltak.

Tjora (2017) hevder at forskerens engasjement i prosjekter kan betraktes som støy og kan påvirke resultatene. I tillegg påpeker han at fullstendig nøytralitet ikke eksisterer, men at forskerens engasjement likevel kan være en ressurs. For å styrke studiens pålitelighet mener han det er viktig å reflektere over om en har noe til felles med informantene, eller spesiell kunnskap som kan påvirke tilgang til feltet, datainnsamling, utvalg, resultater og analyse. For å styrke påliteligheten er det viktig å redegjøre for interne forhold i undersøkelsen, og relasjonen mellom informanter og forsker kan ha betydning for påliteligheten. I forbindelse med studiens interne forhold redegjorde vi for refleksiviteten i kapittel 3.4.2.

Som påpekt av Seale (1999) er det viktig at forskerne redegjør for hva som er egne analyser og innhentet data. Vi har forsøkt å tydeliggjøre dette gjennom hele studien. Vi har gjort som Tjora (2017) anbefaler, og har benyttet direkte sitater fra informantene der det er hensiktsmessig. Dette vil styrke studiens troverdighet fordi «stemmene» til informantene blir mer synlig, og kommer helt fram til leseren. Vi har valgt å markere direkte sitater i kursiv, for å få fram medarbeidernes stemme.

Gjennom studien ble det gjort observasjoner og ad hoc-intervju av flere medarbeidere hos Glamox. Det er en høyere sannsynlighet for at funnene er reelle, da alle på avdelingene vi anså som hensiktsmessig ble observert. Vi valgte også å bruke en tredelt datainnsamling ved bruk av observasjoner, ad hoc-intervjuer og dokumentundersøkelser, slik at vi fikk ulike innfallsvinklinger under datainnsamlingen. Ved hjelp av dette var det enklere å se potensielle avvik om det de sa var det de faktisk gjorde, som styrker studiens reliabilitet.

Tjora (2017) hevder at en kan stille et spørsmål når det gjelder påliteligheten til den kvalitative studien. Han mener det er viktig å tenke over om en annen forsker får samme resultater dersom han gjorde den samme jobben. Til tross for at vi har beskrevet hvordan forskningsprosessen ble

gjennomført i den foregående delen av kapittelet, og forklart valgene som har blitt tatt, kan det hende at vi har tatt ubevisste valg underveis. Som tidligere forklart kan det hende valg og deler av gjennomføringen er utelatt, fordi vi ikke var bevisst på det vi gjorde. Med dette i tankene er det ingen grunn til å tro at resultatene vil bli nøyaktig de samme, dersom en annen forsker gjennomfører den samme studien.

3.4.4 Intern validitet

«Validitet i kvalitative undersøkelser dreier seg om i hvilken grad forskerens framgangsmåter og funn på en riktig måte reflekterer formålet med studien og representerer virkeligheten» (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011, s. 244). Validiteten til våre innsamlede data underbygges gjennom beskrivelsen av valg som ble gjort under forskningsprosessen.

Ifølge Lincoln og Guba (1990) er vedvarende observasjon en teknikk som øker sannsynligheten for at forskningen frambringer troverdige resultater. Vedvarende observasjon handler om å bli godt kjent med feltet ved å investere nok tid, fordi da kan man skille mellom irrelevant og relevant informasjon, og bygge tillit. Uten å kjenne konteksten blir det vanskelig å forstå et fenomen. Siden en av forskerne har jobbet på Glamox i seks måneder fra før, har han god forståelse for hva som foregår til en hver tid. I tillegg har den andre forskeren et mer objektivt syn siden han kommer utenifra, som aldri har opplevd arbeidsmiljøet.

I kvalitativ forskning er det ikke et mål i seg selv å eliminere bias, fordi vi vet at settingen og informanten blir påvirket siden forskeren er tilstede (Tjora, 2017). I tillegg vil informasjonen som samles inn, siles gjennom forskeren og dermed mindre eller større grad vil være subjektiv. Forskerens rolle som observatør blir gjerne glemt under situasjonen, selv om man driver med åpen observasjon. Dette anses som positivt til studiens troverdighet. I noen tilfeller kan bruken av feltnotater distrahere deltakerne og gjør de oppmerksom på at forskeren driver med observasjon (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011). Som tidligere forklart har vi benyttet enkle stikkord i feltnotatene våre.

Det er viktig å være klar over de ulike metodefeilene eller skjevhetene som eksisterer, og drøfte de i forhold til kvaliteten på arbeidet som er utført. En vanlig skjevhet under observasjon er hukommelsesskjevhet. Hukommelsen blir utsatt for påvirkning, og er aldri 100 prosent (Tjora, 2017). Det som går inn, er ikke det samme når det hentes ut. Minner påvirkes av mange ulike faktorer og det er viktig å ta høyde for dette under observasjoner, fordi det vi som forskere

opplever, husker og evaluerer fenomener, kan være forskjellig. Observasjonene ble notert ned like etter de var gjennomført, og i tillegg var det to som observerte og noterte til enhver tid. Hukommelsesskjevheten ble derfor svekket, noe som kan sees på som en styrke for den interne validiteten.

3.4.5 Ekstern validitet

»En undersøkelses eksterne validitet dreier seg om hvorvidt resultatene fra undersøkelsen kan generaliseres eller overføres til andre settinger enn de som er studert» (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011, s. 367). På bakgrunn av at studien er gjennomført som en casestudie, har det vært lite fokus på generalisering og overførbarhet. Dette på grunn av kontekstspesifikke forhold som Yin (2014) har poengtert. Det kan likevel tenkes at andre høyt teknologiske bedrifter som drives av innovasjoner kan dra nytte av resultatene i denne studien. Kvalitative studier handler i større grad om å overføre kunnskap, og det vil derfor være mulig å overføre de mer generelle resultatene til andre kontekster.

3.4.6 Etske betraktninger

Ifølge Tjora (2017) er det viktig å ta etiske aspekter som respekt, gjensidighet, konfidensialitet og tillit i betraktning ved innhenting av kvalitative data gjennom observasjon. Noe som er spesielt for kvalitative metoder er at man kommer som regel tett innpå dem man forsker på, for eksempel i observasjonsstudier. I prosjekter som går over en viss tid vil det ofte utvikle seg tillitsforhold mellom informant og forsker, som igjen kan føles som en forpliktelse for forskeren. Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) hevder at det er spesielt tre hensyn man må ta i betraktning under forskning. Informantenes rett til selvbestemmelse og autonomi, forskerens ansvar for å unngå skade og forskerens plikt til å respektere informantenes privatliv.

I denne studien ble det tatt hensyn til informantenes rett til selvbestemmelse og autonomi, informantenes privatliv og ansvar for å unngå skader på informantene. Vi som forskere observerte på kontorene til avdelingene som vi tidligere har snakket om, slik at muligheter for skader ble neglisjert. Produksjonsarbeiderne ble heller ikke forstyrret under observasjonstiden. Det ble ikke stilt personlige spørsmål som fokuserer på enkeltmennesket under ad hoc-intervjuene. Det ble også påpekt at det var frivillig og delta på intervjuene, og de kunne trekke seg når de ville. Denne studien hadde heller ingen hensikt i å identifisere de ulike menneskene, men fokuserte heller på interpersonelle interaksjoner mellom dem.

Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) påpeker at det er en god del etiske betraktninger som er spesielt knyttet til observasjonsstudier. Dette fordi man ofte opererer som en mindre eller mer involvert gjest i en sosial situasjon, som man skal rapportere fra senere. Det er ytterligere forhold som må diskuteres dersom man bruker lyd- eller videoopptak i forhold til beskyttelse av slik data. I denne studien benyttes det ikke slike forhold, siden det ikke var mulig eller hensiktsmessig å få skriftlig tillatelse fra hundrevis av ansatte.

Før studien var satt i gang ble det undersøkt om det var nødvendig å melde den inn til Norsk senter forskningsdata (NSD). Det ble gjennomført en meldeplikttest på NSDs nettsider og det ble fastslått at denne studien ikke var meldepliktig, ettersom vi ikke var nødt til å lagre og behandle personlig informasjon om informantene. Vi hadde kontakt med Glamox tidlig i studien, og vi var tydelige på at vi skulle gjennomføre observasjon hos dem. Vi pratet med flere ledere som hadde ansvar på avdelingene, og vi forsikret dem om at ingen sensitive opplysninger skulle registreres. Det ville heller ikke være behov for navn eller andre personopplysninger da dette ikke er relevant for studien vår. Vi anså stillingstittel som utvikler, marked, lab og eksperter var nok til å kontekstualisere det vi observerte. Det ble i denne studien ikke benyttet stillingstittel til de øverste sjefene og andre som kan identifiseres da vi ønsket å sikre full anonymitet.

4 Funn

I studien ble datamaterialet analysert opp mot de ulike forskningsspørsmålene som tidligere har blitt presentert. I dette kapittelet blir funnene inndelt etter prosesser i selskapet, samarbeid mellom medarbeidere og ledelsen sin innvirkning på problemstillingens temaer. Funnene vil videre deles inn i tre delkapitler med tre underkapittel hver, som går nærmere inn på hvert forskningsspørsmål.

4.1 Prosess

Prosesser i Glamox ser vi på som utvikling gjennom flere stadier. Dette kan eksempelvis være innovasjonsprosessen i Glamox, eller hvordan de samarbeider med leverandører eller kunder. Som tidligere forklart, vil alle kapittel i denne delen av oppgaven deles inn i tre underkapittel. Første underkapittel (4.1.1) som omhandler initiativ til innovasjon er knyttet mot det første forskningsspørsmålet. Andre underkapittel (4.1.2) er knyttet mot det andre forskningsspørsmålet, og det tredje underkapittelet er knyttet til det tredje forskningsspørsmålet. Hvert underkapittel blir oppsummert. Strukturen er lik for hele kapittel 4.

4.1.1 Initiativ til innovasjon

På et møte med utviklingsleder viser han flere dokumenter for å utdype ulike prosesser som foregår i selskapet. Produktutviklingslederen forteller at det har skjedd en organisasjonsendring de siste årene, som følge av endringer i bransjen. På grunn av endringene har det blitt flere avdelingsledere i selskapet, samt nye utfordringer knyttet til eksisterende prosesser.

Utviklingslederen forteller at innovasjoner i selskapet kommer fra mange hold. Det hentes inspirasjon av både kunder og leverandører, og det dannes nye idéer og innovasjoner internt. Selskapet opererer med et produktråd, som styrer hvilke idéer som skal prioriteres. Mer om dette i kapittel 4.1.3

Leverandører og kunder benytter seg ofte av ny teknologi som Glamox tar i bruk til å lage nye produkter og endre produksjonsprosesser. Eksempelvis da en leverandør begynte å produsere fjernlading til mobiltelefoner, resulterte det i at Glamox lagde en lysarmatur med fjernlading. En annen leder uttaler følgende om ny teknologi: *«Når den nye teknologien kommer, kaster Glamox seg over denne og tar den i bruk så raskt som mulig»*. Det kommer også fram at Glamox

benytter seg av konsulenter når de innoverer: *«Vi bruker også eksterne designere for å slippe denne Glamox-bobla».*

Det kommer fram at de jobber tett med leverandører hvor både leverandører og Glamox lærer av hverandre. Utviklingslederen forteller at lab-avdelingen kan noe mer om teknologiske nyvinninger, men at dette smitter over på produktutviklerne da de jobber mye sammen. En leder forklarer: *«Vi lærer av kunder og konkurrenter hele tiden. Av til vet vi ikke hvor vi lærer det fra. Vi er engasjert i teknologi. Du må liksom lage ting til der det hører til, og sette seg mål».* En leder på utvikling forteller deretter: *«Blant de ansatte på utvikling ligger det mye kompetanse også fra andre bransjer som benyttes. Blant annet konsulent- og offshorebransjen».* Det kommer også fram i møtet at Glamox adopterer teknologier fra andre bransjer og industrier for å utvikle sine innovasjoner. Han forteller: *«Det hentes inspirasjon fra overalt».*

Ny industriarmatur på forespørsel

Under et forprosjektmøte om en ny industriarmatur kommer det fram at utviklingen av denne armaturen kom som en forespørsel fra Finland. Flere møtedeltagere legger vekt på at industrien i Finland er større enn i Norge, noe som kan gi PBS-avdelingen en større markedsandel i Finland. Forespørselen kom fordi flere industribedrifter ønsket seg armaturer som skal være enklere å henge opp i industrihaller. Som følge av dette trenger denne armaturen blant annet en sterkere vaier. En utvikler og designer har jobbet sammen for å designe en armatur som tilfredsstillt kravene fra Finland, og har utviklet en prototype som blir presentert på dette forprosjektmøtet.

En produktsjef forteller at de har fått «commitment» fra England, og en forespørsel om å lage nødlis som tilfredsstillt engelske nødliskrav. Det er en på møtet som forteller at dette ikke er mulig, da markedsspesifikasjonene i England krever tre timer lystid, mens i Norge er det bare en time. Dette er et problem fordi det vil føre til at armaturen tar større plass, på grunn av at den trenger økt batterikapasitet. Etter diskusjoner om hvordan dette kan løses, gir de som er tilstede på møtet ulike input innen deres ekspertise. Det blir deretter konkludert med at det faktisk kan gjennomføres.

Sammendrag initiativ til innovasjon

Oppsummert ser vi at idéer og innovasjoner dannes internt, men at de også kommer fra kunder og leverandører. Kundene og leverandørene tar stadig vekk i bruk ny teknologi, som Glamox bruker til å lage nye lysarmaturer. Glamox henter også teknologiske nyvinninger fra andre bransjer til å videreutvikle sine produkter. Virksomheten er avhengig av tett kontakt med både kunder og leverandører, slik at de kan lære av hverandre.

4.1.2 Problemer med kunnskapsdeling i oppkjøpte bedrifter

Observasjon: Problemer med oppkjøpte bedrifter

Tilstede: Leder fra utviklingsavdeling, prosjektleder fra markedsavdeling, produktexpert, øvrig sjef i Glamox-konsernet og utenlands fabrikk sjef.

I et styringskomitemøte snakker de om oppkjøpte bedrifter i utlandet. Det kommer fram at de har støtt på problemer med å benytte seg av all kunnskapen de besitter. En leder sier følgende: *«Vi skal ikke være arrogante og vi skal lære begge veier»*. Øvrig sjef i Glamox svarer: *«Det ligger mye skjult kunnskap i bedriftene, og de er ikke like villige til å dele den kunnskapen de har»*. Han legger vekt på at Glamox Molde har en mer åpen kultur, at ansatte oppmuntres til å dele sine tanker, og at alle i bedriften har tilgang på sensitiv informasjon. Det kommer også fram at de nye oppkjøpte fabrikkene i Polen og England ikke opererer med et produktråd. Fabrikken i Polen har for eksempel bare én «leder» i produktrådet, noe den øvrige sjefen mener påvirker kunnskapsdelingen i fabrikken.

Sammendrag kunnskapsdeling i oppkjøpte bedrifter

Oppsummert kommer det fram at Glamox har hatt problemer med tidligere oppkjøpte bedrifter. Problemene handler om å dele all kunnskapen de innehar, og at dette gjelder begge veier. De oppkjøpte fabrikkene har også en annen tilnærming til innovasjon enn Glamox Norge. Eksempelvis i Polen har de bare en «leder» som initierer til innovasjon.

4.1.3 Strategi for innovasjonsprosessen

Innovasjonsprosessen i Glamox består i hovedsak av fem faser: Idéfase - konseptfase – forprosjekt – prosjektfase – evaluering. Gjennom hele prosessen inkluderes produktrådet og toppledelsen kommer inn i forprosjektet.



Figur 3: Innovasjonsprosessen i Glamox

I Glamox legges det vekt på at alle i virksomheten kan komme med forslag til nye innovasjoner og at alle idéer verdsettes. Alle i bedriften har mulighet til å foreslå nye produkt, teknologier, markedsføringsmetoder og andre innovative løsninger. Under idéfasen blir en innovasjon administrert og prioritert av produktrådet. Produktrådet består av salgsrepresentanter fra alle bransjer, produktledelsen, produktutvikling, marked og fabrikker. En leder forteller at produktrådet består av en fra hver avdeling fra forskjellige land som benyttes gjennom hele innovasjonsprosessen. I produktrådet diskuteres det om et produkt er godt nok eller ikke, og det får ofte en prioritering basert på dette. For utviklerne og noen ledere er det spesielt viktig at selgerne er med i produktrådet. En utvikler forteller: «*Det er ingen som vil selge produkter de ikke har troen på*». Det kommer også fram at flere sjefer er en del av produktrådet, men at de ofte faller ut siden de er mye opptatt. Dersom en innovasjon har høy prioritering, blir den sendt videre fra idéfasen til konseptfasen. Ingen fra produksjonen er involvert tidlig i innovasjonsprosessen. Derimot blir de ofte involvert etter forprosjektet er godkjent og når produksjonen er i gang.

Konseptfasen visualiserer idéen og gir et bedre grunnlag for et godt prosjekt. Dersom konseptet eller idéen blir godkjent, begynner de å utarbeide et forprosjekt. Forprosjektet blir utarbeidet av produktledelsen og forpliktet av alle involverte. Det er Glamox-ledelsen som er ansvarlig for å godkjenne forprosjektet. Lederne og direktørene i Glamox gjør en evaluering for å beslutte om prosjektet skal videre til neste fase som er prosjektfasen. I prosjektfasen dannes det en prosjektgruppe som består av en prosjektleder, produktutvikler, en fra laboratoriet, produktleder, markedsfører, innkjøper og en valgt fabrikk som blir valgt under forprosjektet. Prosjektleder rapporterer til styringskomité en gang i måneden.

Under prosjektfasen blir prosjektene drevet av en Stage-Gate prosess som blir kalt milepæler. «D01 produktutvikling (styringsdokument)» starter med forprosjektet og ender med bekreftelse av første vanlige serie. De viktigste milepælene er konstruksjonsgodkjenningsmøte, hvor verktøy blir bestilt, og produktgodkjenningsmøte der produktene blir godkjent for produksjon. Deretter blir spesialprodukt produsert av ingeniører i produksjonen, noe vi observerte da vi var nede i produksjonen. Prosjektfasen består i hovedsak av seks milepæler og 12 hovedaktiviteter, der hver aktivitet er standardisert, og gjennomgås fra start til slutt. Etter prosjektfasen og produktet er leveringsklart, blir hele prosessen evaluert. Seks måneder etter produktet er ferdigstilt, blir prosjektet evaluert av prosjektgruppa og erfaringer som har blitt gjort lagres i mapper for fremtidige prosjekter. Etter dette møtet blir fabrikken fullt ansvarlig for produktet, også finansielt. Etter tolv måneder evaluerer produktrådet produktet, hvor det oppnådde salgsvolumet, salgspriser og kalkulerte produksjonskostnader blir sammenlignet med forprosjektet. Igjen brukes dette for å ta med seg viktig erfaring til andre prosjekter i fremtiden, sånn at man kan få en bedre prognose på kostnader.

Sammendrag - strategi for innovasjonsprosessen

Innovasjonsprosessen i Glamox består av fem faser, og det er produktrådet som har ansvaret for de tre første fasene. Funnene tyder på at internt i virksomheten er det produktrådet som setter i gang nye konsepter, og styrer hvilke idéer som skal godkjennes. Idéer som blir godkjent av produktrådet sendes videre til konseptfasen. Blir konseptet godkjent, utnevnes det en produktledelse og flere avdelinger involveres. Det er toppledelsen som må godkjenne forprosjektet og sende konseptet videre til prosjektfasen. Til slutt blir nye konsepter evaluert av produktrådet etter prosjektet er ferdig. Alle ansatte i bedriften har mulighet til å foreslå nye idéer og konsepter.

4.2 Samarbeid

I dette kapitlet ser vi på hvordan samarbeid i virksomheten foregår. Samarbeid ser vi på som interaksjoner og problemløsning mellom de ansatte i virksomheten. Første underkapittel tar for seg samarbeid i innovasjonsarbeidet i virksomheten, andre underkapittel omhandler kunnskap og interaksjoner og tredje underkapittel omhandler kultur for prøving og feiling.

4.2.1 Innovasjonsarbeid

Møter anser vi som formelle aktiviteter som kan være fysiske eller virtuelle, der personer samles for å utføre arbeidsoppgaver. I Glamox foregår det mange møter daglig, og det er en norm at flere avdelinger involveres.

Observasjon: Styringskomitemøte

Tilstede: Leder fra utviklingsavdeling, prosjektleder fra markedsavdeling, produktexpert, øvrig sjef i Glamox-konsernet og utenlands fabrikk sjef.

På dette møtet skal det diskuteres en ny generasjon av et kommersielt prosjekt. Utvikler har ansvaret for møtet, som inngår i prosjektfasen. Dette er nest siste fase i innovasjonsprosessen før produktet er klart for levering.

Møtet starter med at sjefen hilser på fabrikk sjefen, og hører om alt står bra til. Han svarer at det er en del problemer med flere komponenter på noen armaturer. Han forklarer at flere leverandører ikke klarer å levere det de har lovet, på grunn av underleverandører i Kina. Lederen fra utvikling har mye erfaring med leverandører fra Kina og bekrefter at flere av leverandørene som er tilknyttet dette prosjektet har stoppet opp produksjonen. Sjefen oppfordrer fabrikk sjefen og eksperten til å ha en løpende dialog med leverandørene for å få de til å levere i tide. De er begge enige i dette, og fabrikk sjefen tar ordet og forteller at transport kan komme til å bli et problem. Sjefen kommer også her med en oppfordring og sier at de må legge gode planer for hva som er lurt å gjøre. Han påpeker at det meste skal sendes med fly, men på grunn av at den kan bli en flaskehals bør også båttransport undersøkes.

Utvikler forteller at delene for det nye prosjektet er ferdig, men at det er et problem med endestykkene; de er for trange og må justeres. Produktexperten skyter inn at denne armaturen skal vises på messa i Frankfurt, men fordi de ikke er helt fornøyd med produktet, er de usikre på om dette er så lurt. Øvrig sjef i Glamox-konsernet spør om de har en prototype tilgjengelig

slik at han også kan se. Både leder fra utviklingsavdeling og produktteknisk ekspert forteller at de har en liggende på arbeidsplassen til en utvikler. De avtaler at de drar og ser på den etter møtet.

Utvikler forteller at de har problem med noen plater fra leverandøren. De slipper ut for mye lys på siden, og det er for dyrt å bruke noe annet. Både utvikler og produktteknisk ekspert sier at de skal jobbe videre med problemet, og sier de bør vurdere å bruke teip. Sjefen spør om noe lysteknikk og det virker til at han har god forståelse for det tekniske. Produktteknisk ekspert forklarer videre hva de har tenkt, hvordan denne blir bedre enn forgjengeren, og at de har fått redusert kostnadene med 40%. Sjefen er litt uenig i hva de tenker, men etterhvert sier han: «*Greit, dere vet hva dere holder på med*». Deretter diskuterer de leverandøren som skal levere plater for dem. Sjefen inkluderer også fabrikk sjefen og spør hvilke erfaringer han har med dem. Han svarer at de har hatt litt problemer med kontroll og inspeksjon. Eksperten er enig i det, og legger til at firmaet har blitt mye bedre de siste årene.

Sjefen spør så om det er noe risiko med å benytte denne teipen, og produktteknisk ekspert svarer at det er lysmålt og labingeniørene er overraskende fornøyd med resultatene. Eksperten sier at det er teknikken med teip er det som skal til for å komme i mål. «*Vi må kutte, printe og teipe, men vi ønsker at andre skal gjøre det for oss*». Utvikler er enig, og sjefen spør om de kan bruke aluminiumsteip. Eksperten forteller at det kommer ikke til å se bra ut og ødelegger estetikken til armaturen. Sjefen blir etter flere spørsmål og forslag enig i dette.

Etter møtet er avsluttet blir det skrevet et møtereferat som blir sendt ut til flere ledere. Møtereferatet ble deretter gjort tilgjengelig for flere i bedriften for å dele hva som har blitt bestemt.

Observasjon: Nytt produktkonsept

Tilstede: Utvikler, designer og leder på utviklingsavdeling.

Leder på utviklingsavdeling går bort til utvikler for å spørre om diffusorene som skal reflektere lyset er ferdig. Designeren er ikke helt ferdig med diffusoren, utvikleren sier det ikke er et problem. Det har tidligere vært problemer med dette konseptet, og utvikler foreslår hvordan dette kan løses. Han forteller at de kan lime reflektoren og diffusorene sammen for å få ferdig prototypen, noe de begge er enige i. De har fått i oppgave å utvikle en ny produktfamilie som skal være en billig variant for kontorer og skoler. En leder på utvikling forteller at de skal lage tre prototyper som skal presenteres for kundene, men sier det er nok med én prototype i denne

omgang. Utvikler og designer snakker videre om at de må ned i produksjonen for å få tak i ledmoduler siden de ikke har noen som passer designet deres. Det planlegger å kutte ledmoduler i mindre deler, og deretter lodde de for at det skal passe. Det er en utvikler, designer og en leder på utvikling i Molde som har kommet opp med idéen, men de understreker at de fortsatt er på et tidlig stadium. Prøving og feiling av det samme produktkonseptet kommer i kapittel 4.2.3

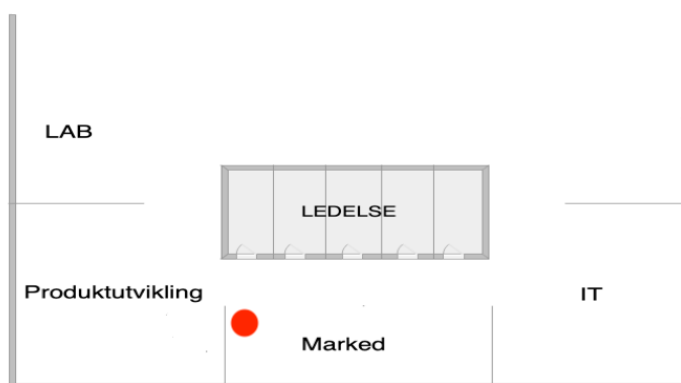
Sammendrag innovasjonsarbeid

Oppsummert ser vi at innovasjonsaktiviteter og problemløsning foregår kontinuerlig. Under prosjektfasen er det tydelig at toppledelsen blir mer involvert, som virker å ha god teknisk kompetanse. Fra observasjonene ser vi at toppledelsen ofte gir råd, lytter og bestemmer ikke hvordan oppgaver skal løses. Nytt produktkonsept ble også observert, der initiativet av dette konseptet kom fra utviklingsavdelingen. Potensielle kunder er på plass, og deres kortsiktige mål er å få på plass en prototype så fort som mulig.

4.2.2 Kunnskap og interaksjon

Landskapet

På utviklingsavdelingen legger vi merke til at de fleste av kontorene til ledelsen har åpne dører, som tyder på at det er enkelt å gå inn å slå av en prat, eller spørre aktuelle spørsmål som angår produksjon, design, forskning osv. Vi legger spesielt merke til at de på utvikling og marked har lav terskel for å spørre sjefene sine om noe. Vi fikk tildelt en plass i et åpent landskap på utviklingsavdeling. Lokalene bærer preg av god belysning, lyse fargetoner og god plass. Hver etasje har åpent landskap, som vil si at arbeidsplassene i hver avdeling er organisert i samme rom uten et klart skille mellom hver arbeidsplass. De som jobber i samme avdeling sitter plassert i samme område, som vil si at en på utvikling sitter med andre utviklere, se Figur 4. Landskapet er designet som en hestesko med lab, utvikling, marked, IT rundt, og ledelsen i midten.



Figur 4: Illustrasjon av kontorlandskapet, rød sirkel illustrerer vår hovedbase

Terskelen for å prate med sidemannen er lav og det foregår ofte småprat og utveksling av informasjon når personer befinner seg i gangen. Det er enkelt for de som sitter i samme etasje å holde en samtale, og det foregikk hele tiden blant produktutviklere, lab, marked og IT. De ansatte er tilgjengelig store deler av tiden, og det er stadig vekk noen som prater med sidemannen. Det er mye ansikt til ansikt kommunikasjon, og ansatte tar seg turen for å snakke med en bestemt for å spørre om hjelp eller be om forslag. Dette foregår på tvers av avdelingene.

Lunsjen

På Glamox er det felles lunsj for etasjen hver dag klokken 12.00. Under lunsjen observerer vi at samtalene ofte dreier seg om bedriftsrelaterte saker, spesielt mye om messen de skal på i Frankfurt. Det er sjeldent noe prat med produksjonsarbeiderne under lunsjen da de har kantine i en annen etasje. Kjøkkenet er stort og har en øy i midten i rommet hvor mye pålegg og mat legges ut under lunsjen. Like ved kjøkkenet er det et stort rom som brukes i lunsjen, som også brukes som et møterom da det er prosjektorer og tavler på veggene. Vi legger merke til at det er tegninger og produktplaner på tavlene i lunsjrommet, noe som diskuteres under lunsjen. Rommet brukes til møterom dersom det er mer enn 25 som skal delta.

Under lunsjen kommer det fram at det er faste plasser, der ingeniørene sitter for det meste på det ene bordet, og ledelsen, marked, men også noen fra utvikling som sitter på det andre bordet (også kalt «blårussen» av ingeniørene). Generelt er det middels/høyt volum, og samtalene foregår på tvers av bordet hele tiden. 10 minutter inn i lunsjen er det vanlig at flere fra de to bordene går for å spille en dart-match, en daglig konkurranse. Medarbeidere fra flere avdelinger forteller at Glamox er flink på å få folk til å skape relasjoner i bedriften. Hvert år foregår det julebord og sommerfest, og avdelingsfester på de interne avdelingene. Det er også vanlig at ansatte møtes i helgene for å ta en sosial pils, eller drar på fotballkamp sammen.

Småprat

Småprat anser vi som interaksjoner mellom ansatte og uformelle samtaler. På utviklingsavdelingen var det vanlig å prate med hverandre og diskutere jobbrelaterte oppgaver ved kaffemaskinen og under lunsjen. Ansatte møter hverandre tilfeldig i gangen og det er lav terskel for å spørre om hjelp.

Vi legger merke til at to utviklere møtes i gangen, der den ene trenger hjelp med et problem. De diskuterer et tidligere prosjekt der de har møtt på de samme problemene og henter

inspirasjon derfra. Det samme skjer ofte mellom markeds- og IT-avdeling, og mellom utvikling og marked. Småprat oppstår gjerne spontant og på ulike steder i organisasjonen. Hver dag sitter det faste arbeidere på Glamox i tredje etasje og drikker kaffe om morgenen. Det er som regel de samme som drikker kaffe; noen fra utvikling, marked, lab og IT. De møtes som regel fra kvart på 8 til 8. Her snakker de om familie og venner, men det er ikke uvanlig at jobberelaterte saker diskuteres også.

Observasjon: Forprosjektmøte

Tilstede: Fire fra utviklingsavdeling, én fra designavdeling, én fra innkjøpsavdeling og produksjef.

En av utviklerne har laget en prototype av et nytt produkt, som er medbrakt på møtet. Møtet starter litt forsinket på grunn av at flere kommer fra andre møter og ærend. Mens vi venter på at alle skal komme, er det småprat om jobberelaterte problemstillinger. Det ble innkalt til møte for å skissere forprosjektet, noe som vil si at innovasjonsprosessen er godt i gang.

Under møtet foregår det mye teknisk prat og det er produksjefen som styrer møtet. En person som jobber på utvikling kommer ofte med kommentarer og forslag, eksempelvis hvilken materialtype som bør brukes når den skal produseres, og hvilke metoder som kan brukes for å produsere produktet. Det er spesielt han fra utvikling med lang erfaring som deler erfaringer og kunnskaper på møtet, og svarer ofte på spørsmål som dukker opp underveis.

Produksjefen spør i fellesskap hvor mye denne armaturen kommer til å veie. Den samme lederen fra utvikling sier at heat sinken veier minst 4kg og estimerer at dette produktet kom til å veie 10kg. Produksjefen nikket og svarte: *«da må vi uansett ha sikkerhetsvriere, kan ikke risikere at denne faller ned i hodet på noen»*. Det virker som utviklingslederen har mye kompetanse og god kontroll.

En designer har noen spørsmål angående IP-klassifiseringen til produktet, og utvikleren begynner med en gang å forklare klassifiseringen og hensikten med dette. IP-klassifisering vil si utstyrets beskyttelse mot inntrenging av faste gjenstander og vann-krav til lys. Etter hvert kommer en annen utvikler med forslag på hvilket metall som bør brukes til denne lysarmaturen, sånn at lysarmaturen er i henhold til IP-klassifiseringen.

Alle møtedeltakerne er nysgjerrig og frampå. Det legges vekt på at det ikke skal være noe miljøvennlig avfall ved produksjon av denne lysarmaturen, på grunn av at miljøregulerende lover har blitt skjerpet de siste årene. Det kommer også fram at miljøavtrykket kommer fra energibruken som går med til belysning, og ikke produksjonen da de i de siste årene har begynt å bruke resirkulerbart metall som et svar på miljøkravene.

Produktsjefen kommer med et forslag at dette produktet bør produseres i Estland. Den samme lederen fra utvikling som har pratet mye hittil sier: «*Ja, det må den*». Det kommer tydelig fram at han vet hvor kompetansen og produksjonsutstyret ligger. De diskuterer om hvor mye lignende produkter har gått for tidligere, hvilken pris de hadde og hvilke problemer de møtte underveis i prosessen.

Etter en diskusjon om prisen på produktet, sier produktsjefen at de må utnevne en prosjektleder, mens han rettet blikket mot en på utviklingsavdelingen. Personen fra utviklingsavdelingen svarte: «*På'n igjen*», med et lite smil. Samtidig som dette foregikk begynte noen av utviklerne å diskutere om de kunne bruke deler fra et lignende prosjekt. Produktsjefen sier at de helst vil bruke deler og komponenter fra andre prosjekter, slik at de slipper å lage nye ting hver gang. En leder sa: «*Det er en fordel om vi kan bruke standardiserte deler*».

To utviklere og produktsjefen diskuterer tekniske detaljer om alt fra sensorer til standarddeler. Ulike forslag blir lagt fram og de diskuterer hvordan dette bør gjøres. Lederen på utvikling ga produktsjefen skryt og var veldig fornøyd med dette forprosjektet. «*Du skulle lært opp alle andre, det er noen som leverer litt for vage forprosjekt*». Deretter begynner flere å diskutere om tidligere prosesser som har gått skikkelig galt, slik at det kan unngås.

Utvikleren som er med på video har vært relativt stille, men svarer raskt når en utvikler spør om de klarer å konstruere topplokket. Imens fant produktsjefen fram en sikkerhetsbrakket, og når utvikleren ser denne, går det opp et lys for han. «*Ja! Denne kan vi bruke på nytt. Vi bruker jo denne på et annet produkt*». Av sikkerhetsmessige årsaker foreslår en utvikler at man kan til og med bruke to braketter for å sikre armaturen ytterligere. En fra utvikling påpeker at veien videre for prosjektet blir påvirket av verktøy fra Kina som blir forsinket på grunn av covid-19 pandemien. Dette fører til at en annen utvikler og produktsjef vurderer andre leverandører som kan levere verktøyene. Deretter drar de inn ansatte som snakker kinesisk, som tar kontakt med leverandørene i Kina.

Vi legger merke til at produksjefen benytter flere dokumenter som er på skjermen under møtet. Produksjefen forteller at dette er standardiserte ark og skjema som hjelper dem å komme på god vei. «Disse tar lang tid å fylle ut, men er veldig gode å ha». Produksjefen stiller spørsmål om en rekke prisestimer til prosjektet, og flere utviklere forklarer deretter grundig hva som er bakgrunnen for at det var estimert sånn. Deretter diskuteres det hvor mye de skal sette av til frakt og andre justeringer som må gjøres etter. Produksjefen spør: «det blir vel ingen justering på dette prosjektet nei?». Alle lo, og to utviklere forteller at: «jo, vi må nok justere på noen verktøy allerede».

Observasjon: Problemløsning på utvikling

Tilstede: Utvikler, leder for utvikling, leder for lab.

Leder for lab og leder for utvikling står og ser på arbeidsskjermen til produktutvikleren som har en Solidworks Assembly åpen. Det er bilde av en pendelarmatur, og flere av den samme armaturen er nedhengt fra taket like ved arbeidsplassen. De diskuterer hva de kan gjøre med en liten armatur, som er en del av en større familie. Den har mange forskjellige størrelser og de ønsker å levere denne armaturen i nedhengende mønstre. Eksempelvis i en strak linje, en bølge eller en sirkel. Armaturene henger på rekke, og de funderer på om de klarer å seriekoble alle disse, slik at de kan for eksempel justere lyset på alle armaturene samtidig eller klare å lage en «kul» lysfordeling.

Utvikleren som har ansvaret for å konstruere armaturen har et par idéer og forteller hvordan det elektriske kan løses. Lederen fra lab svarer at det kan være mulig, og kommer med punkter som må oppfylles på det elektriske. Lederen fra utvikling kommer med flere metoder på hvordan oppgaven kan løses, men får beskjed fra de andre at det ikke er mulig. Dette er fordi armaturene ikke er jordnet.

De diskuterer hvilke drivere som kan passe til produktet deres, og de vurderer flere leverandører som kan levere disse løsningene. I tillegg så vil de bli kvitt de såkalte driverboksene som beskytter driveren for støv osv. Lablederen mener at de fortsatt vil trenge beskyttelse for det som skal ligge over taket, og at det er universelle lover som sier at all elektronikk skal være beskyttet. De to andre er enige, og utvikleren som lagde armaturen foreslår en beskyttelse for armaturen som kan være egnet til dette. Han fra lab ser på den, og sier at det er en god idé og at de kan bruke denne beskyttelsen.

Lederen fra utvikling virker fornøyd og sier at dette kommer til å bli et bra prosjekt. De to lederne beveger seg deretter ut fra arbeidsplassen til utvikleren, og går inn på kontoret til lederen fra utvikling. Utviklingsleder sier til lableder: *«det er bare å gi oss innspill undervis, det setter vi stor pris på»*.

Sammendrag kunnskap og interaksjon

Oppsummert ser vi at landskapet i Glamox er åpent. Ledelsen har åpne dører, og terskelen for å spørre sjefene sine om noe er lav. Medarbeiderne prater ofte med sidemannen om arbeidsoppgaver, og det foregår småprat og utveksling av informasjon på tvers av avdelingene hele tiden. Lunsjen er felles for avdelingene, men produksjonen har kantine i en annen etasje. Det foregår mange uformelle samtaler ved kaffemaskinen og i gangene, og småprat oppstår gjerne spontant. Møter i Glamox er både fysiske og virtuelle, og det er vanlig at flere avdelinger involveres. Prototyper tas med dersom de er tilgjengelige. Under møtene luftes gjerne problemstillinger, og alle deltagerne er aktive. Det er vanlig at medarbeiderne forteller om sine tidligere erfaringer, og deler sine kunnskaper og erfaringer. Det er tydelig at medarbeiderne er gode på sine fagfelt, og ledelsen har en bred kompetanse. Igjen ser vi at problemløsning i virksomheten foregår kontinuerlig, og det er vanlig at ledere blir involvert.

4.2.3 Kultur gjennom prøving og feiling

Utviklerne og lab-ingeniørene har egne verksted som brukes for utvikling og testing. Utviklerne har et verksted de kaller «prøvebygg». For å komme seg hit må utviklerne gjennom produksjonen. Ofte ser vi at utviklerne flere ganger om dagen tar seg en tur ned i produksjonen. De slår ofte av en prat med ansatte i produksjonen, der de hovedsakelig tar en prat med teamledere som har ansvar for sitt område. På prøvebygg har utviklerne god plass, og de har mange maskiner som brukes når de lager nye armaturer. Blant annet 3D-printerne befinner seg her, som er en grunn til at utviklerne stadig kommer ned i produksjonen. De har blant annet maskiner som knekker, dreier og har en egen modellbygger som kan bygge komponenter og deler til prototyper. Utviklerne kan ta med tegninger og idéer til modellbyggeren, så kan han utføre oppgaver for dem. En utvikler forteller at 3D-printing gjør det mye enklere å teste ut nye idéer til komponenter og smådeler. De tåler i tillegg en støyt og er ganske nøyaktig konstruert.

Observasjon: Prøving

Tilstede: Designer og utvikler

Vi har tidligere skrevet om at en designer og utvikler jobber med et nytt konsept, og de er godt i gang med å bygge en prototype. Konseptet skal bli til en helt ny produktfamilie hos Glamox. På grunn av at de befinner seg i konseptfasen, betyr det at prosjektet ikke er blitt godkjent som et prosjekt av ledelsen. Dette betyr at de ikke har egne led-moduler som kan benyttes da de ikke har noen lignende armaturer. Tidligere skrev vi at utvikleren hadde en idé om å kutte noen andre led-moduler i mindre biter, og lodde de sammen. Dette har han gjort klart, og bygd en fungerende modul. Designeren foreslår at de kan ha fire slike moduler på innsiden av armaturen. Designer og utvikler forsøker deretter å koble elektronikken til den nye armaturen. Designeren har lite erfaring med elektronikk, noe det virker som utvikler vet. Utvikleren tar seg av koblingene og viser hvordan han det skal kobles sammen, og får designeren til å koble to av de fire modulene. De setter deretter på strømmen for å teste at lysene fungerer, og bare to av de fire lysene lyser. Begge begynner å undersøke hvorfor ikke alle ledmodulene lyser. Mens dette foregår kommer en annen utvikler bort som har lang erfaring på Glamox. Han ser litt over og gir dem innspill. De diskuterer litt fram og tilbake, og blir enige om at det må være loddingen som er problemet. Dermed går den ene utvikleren bort til en lab for å lodde.

Utvikleren forteller at det ofte kan være litt vanskelig å jobbe med et prosjekt over lang tid. Han forklarer: *«Det er godt å få noen andre til å se over det man jobber med, slik at man kan få et nytt syn på ting»*. Han forteller at spørsmålet *«hvorfor gjøres det ikke på denne måten»* gjentas ofte av medarbeidere som er innom og tar seg en prat. Det er lett å låse seg fast, dersom det bare er en som arbeider med et prosjekt. Han begynner å dele historier, og sier at han gjerne hjelper andre med sine prosjekter når han kan. Han har tidligere vært modellbygger og har erfaring på dette området, som han prøver å lære dette bort til andre.

Sammendrag kultur gjennom prøving og feiling

For å jobbe med innovasjon, utvikling og testing har blant annet utviklerne og lab-ingeniørene egne verksted. Medarbeiderne må gjennom produksjonen for å komme seg til verkstedet, og de prater ofte med ansatte i produksjonen. På verkstedet til utviklerne har de 3D-printere og diverse maskiner, samt en egen modellbygger som hjelper til med spesialkomponenter. Medarbeidere hos Glamox som jobber med innovasjon har lov til å prøve og feile, og de jobber ofte i par eller grupper. Det er mye godt humør, og ansatte tuller mye med hverandre.

4.3 Ledelse

I dette kapitlet vil funn knyttet til ledelsen sin tilrettelegging for innovasjon, kunnskapsdeling og bedriftskultur legges fram. Første underkapittel omhandler utviklingsverktøy knyttet til innovasjon, andre underkapittel tar for seg støttesystemer for kunnskapsdeling og tredje underkapittel omhandler strategi for innovasjonsarbeid.

4.3.1 Utviklingsverktøy for innovasjon

De på utvikling og lab har masse forskjellige verktøy som kan brukes til å jobbe med innovasjon. I Glamox benytter de blant annet et PDM system, som er et produktdatahåndteringssystem. Dette systemet bruker de på fabrikker i Norge, Sverige og Estland. I dette verktøyet bruker utviklerne mest Solidworks, simuleringsprogrammer og forskjellige dokumentformater som er knyttet til konstruksjon. Noe vi observerer daglig er at utviklerne alltid har åpne Solidworksfiler. Det kan være små deler eller komplekse monteringer.

Med dette systemet kan de gå tilbake til tidligere versjoner av produktet, og er en del av produktets livssyklus. Programmet brukes for å administrere produkt og prosessdata gjennom produktets levetid. Inne på PDM har de forskjellige funksjoner som fungerer som en database for produktdata, inkludert tegninger som for eksempel CAD filer, ingeniørdata, produksjonsinstruksjoner, en stykkeliste som inkluderer lister over råvarer, monteringer, komponenter og mengder av hver del som er nødvendig for å kunne produsere produktet. I tillegg eksisterer det informasjon tilknyttet prosesser brukt til å lage og modifisere produktdata, og andre typer dokumenter.

PDM-systemet ligger tilgjengelig på nettverket til Glamox og alle som har tilgjengelighet kan lese seg opp eller oppdatere filene. En leder forteller at i Glamox er det veldig mange som har tilgang dette systemet, fordi de vil at ansatte skal kunne lese seg opp på gamle prosjekter.

I tillegg til flere programmer kan utviklerne bruke 3D-printere til å konstruere prototyper. De lager sterke komponenter som kan festes med eksisterende deler. Flere utviklere som har jobbet i Glamox lenge, forteller at tidligere har de måttet lage delene selv, noe som tok lang tid. Det er blitt mye enklere å innovere, og flere i bedriften forteller at tidsforløpet fra idé til ferdig produkt er blitt mye kortere de siste årene. Andre som jobber på utvikling påpeker at det hele tiden kommer nye teknologiske program, og det kan være vanskelig å lære for de eldre i

bedriften. Det avholdes sjeldent kurs og folk blir sendt rett inn i programmet for å lære. Utvikler forteller at det er både fordeler og ulemper med dette. Observasjoner av labingeniørene indikerer at det har mye kompetanse rundt det elektriske, og i tillegg utfører de daglige tester av nye og gamle lysarmaturer. Disse testene er blant annet varmemåling, vibrasjonstesting, IP vurdering og balltesting.

Sammendrag utviklingsverktøy for innovasjon

Oppsummert ser vi at Glamox har flere verktøy som er nødvendige for å drive innovasjon. De benytter et PDM system, som brukes på fabrikker i Norge og utlandet. Verktøyet inneholder blant annet Solidworks og simuleringsprogrammer som benyttes konstant under alle innovasjonsfasene. Utviklerne kan i tillegg raskere drive med produktinnovasjon ved hjelp av 3D-printere de har tilgjengelig. Labingeniørene har også masse utstyr som benyttes for å jobbe med innovasjon. Gjennom bruk av disse utviklingsverktøyene kan de ansatte initiere til innovasjon og komme med nye idéer.

4.3.2 Støttesystemer for kunnskapsdeling

Intranett er et nettverk som alle i Glamox har tilgang til, og brukes for å dele informasjon. Her deles blant annet hendelser som påvirker selskapet negativt. For eksempel ble utvikling, marked og de andre avdelingene separert fra produksjonen på grunn av Covid-19 pandemien. Intranettet brukes også til interne konkurranser og alt av tidligere prosjekter ligger der. De fleste på hovedkontoret har tilgang til et mappesystem. Her kan man finne strukturerte mapper med design, konstruksjon, økonomi, marked og referat fra alle møtene i innovasjonsprosessen. Alle mappene er tilgjengelig, og det er mulig å gå inn på gamle prosjekter. Mappene er organisert slik at man kan se alle som har deltatt under prosjektet, og det er mulig å klikke inn på hver enkelt avdeling, og så videre i flere underkategorier. For eksempel kan man finne tidligere leverandører og verktøypriser for prosjekter som skjedde 10 år tidligere. Flere av utviklerne mener dette fungerer godt, og det er enkelt å hente ut informasjon fra tidligere prosjekter. Mappene gjør at det er mulig å se hele prosessen fra idé til ferdig produkt. Glamox har planer om å lage et kompetansekart med en oversikt over ansatte om hva de er gode på.

Sammendrag støttesystemer for kunnskapsdeling

For å dele informasjon effektivt benytter virksomheten intranett, og det benyttes for seriøse hendelser som Covid-19 pandemien, og for interne konkurranser. Glamox har et mappesystem som fungerer som et digitalt arkiv, der alle tidligere prosjekter i virksomheten ligger. Glamox har ikke fått på plass et kompetansekart.

4.3.3 Strategi for innovasjonsarbeid

Prosedyrer

I Glamox har de faste prosedyrer under hvert prosjekt. Alle som er involvert skal vite hva de skal gjøre til enhver tid. Inne på mappesystemet deres har de noe de kaller Appendix, som benyttes under prosjekter for å nå milepæler og aktiviteter. Appendix-en er en huskeliste for hver aktivitet. Flere ledere og utviklere påpeker at denne er viktig fordi den viser hva de skal gå gjennom på hvert møte. Aktiviteter og møter er altså standardisert i vedlegg, og prosjektleder benytter seg av standardiserte styringsdokumenter. Prosjektfasen består i hovedsak av seks milepæler og 12 hovedaktiviteter, der hver aktivitet har standardiserte vedlegg som skal gjennomgås fra første til siste punkt. Milepæler er blant annet forprosjektrapport, konstruksjonsgodkjenning og første testserie. Alle disse milepælene blir gjennomgått på møter med alle involverte ledd.

Oppkjøpsstrategi

Under observasjon i gangene, lunsjen og møter kommer det fram at Glamox har kjøpt opp to nye fabrikker og eier totalt elleve fabrikker nå, hvor de siste kjøpene var i England og Polen. Oppkjøpet er i tråd med Glamox sin strategi om å kjøpe selskaper med matchende kundesegmenter, forbindelser og for å bedre sin posisjon i markedet. En leder forteller: *«Det ble kjøpt opp sånn at vi kan nå markedet i Polen, som er et land i høy utvikling og blir stadig mer et rikere land. De har et større fokus på kundespesifikasjoner enn vi».*

Sammendrag strategi for innovasjonsarbeid

Ledelsen har lagt opp til at alle nye prosjekter skal følge fastsatte prosedyrer. Som betyr at alle som er involvert vet hva de skal gjøre til en hver tid. Prosedyrene benyttes for å nå milepæler og gjennomføre aktiviteter. De kaller det Appendix og kan ses som en huskeliste for hver aktivitet. Glamox har kjøpt opp to bedrifter i Polen og England, der de har større fokus på kundespesifikasjoner.

4.4 Oppsummering funn

Vi har undersøkt hvordan innovasjoner blir initiert og håndtert i virksomheten, hvordan kunnskapsdelingen foregår og hvordan dette påvirker innovasjon i Glamox. I tillegg har vi undersøkt hvordan strategien og kulturen fremstår for innovasjonsarbeidet i virksomheten. Hittil i kapittelet har vi organisert dette langs kapitlene prosess, samarbeid og ledelse. Når vi sammenstiller disse mot forskningsspørsmålene ser vi følgende i Tabell 3:

Tabell 3: Sammenstilling av empiri

	Hvordan blir innovasjon initiert og håndtert i virksomheten?	Hvordan foregår kunnskapsdelingen og hvordan påvirker dette innovasjon i virksomheten?	Hvordan fremstår strategien og kulturen for innovasjonsarbeidet i virksomheten?
Kap: 4.1 Prosess	Kapittel 4.1.1: Idéer dannes internt, men også hos kunder og leverandører. Glamox henter inn ny teknologi, og lærer av samarbeid med kunder og leverandører.	Kapittel 4.1.2: Glamox har hatt problemer med å hente ut kunnskaper fra oppkjøpte fabrikker. Oppkjøpte bedrifter har også en annen tilnærming til innovasjon.	Kapittel 4.1.3: Innovasjonsprosessen består av fem faste faser. Produktrådet styrer hvilke idéer som skal jobbes videre med, men det er toppledelsen som har siste ord.
Kap: 4.2 Samarbeid	Kapittel 4.2.1: Innovasjonsaktiviteter og problemløsning foregår hele tiden. Toppledelsen involveres mer under prosjektfasen der de gir råd og lytter. Toppledelsen har i tillegg en god teknisk forståelse.	Kapittel 4.2.2: Ledelsen har åpne dører og det er en lav terskel å involvere de. Medarbeiderne utveksler mye informasjon muntlig på tvers av avdelingene gjerne ved kaffemaskinen og gangene. Under møtene deles tidligere erfaringer.	Kapittel 4.2.3: For å arbeide med innovasjon har flere avdelinger egne verksted. Medarbeiderne samarbeider i team og har lov til å prøve og feile når de jobber med innovasjon.
Kap: 4.3 Ledelse	Kapittel 4.3.1: Glamox benytter flere verktøy som er nødvendige for å jobbe effektivt med innovasjon. Blant annet simuleringsprogrammer og 3D-printere.	Kapittel 4.3.2: For å dele informasjon effektivt benytter virksomheten intranett og strukturerte mappesystemer.	Kapittel 4.3.3: Glamox har fastsatte prosedyrer, som innebærer faste milepæler og aktiviteter.

Hvordan blir innovasjon initiert og håndtert i virksomheten?

Det empiriske svaret på forskningsspørsmål 1 er dermed kapittel 4.1.1 + 4.2.1 + 4.3.1. Til sammen ser vi at: Bransjen preges av nye teknologier, hyppige endringer og stor konkurranse. Innovasjoner kan komme fra både kunder, leverandører, konkurrenter og internt i virksomheten. Siden kundene og leverandørene stadig vekk tar i bruk ny teknologi, lager Glamox nye innovasjoner ved hjelp av teknologiske nyvinninger. Virksomheten opererer med et produktråd som kan ses på som et lokalt styringsorgan. Produktrådet styrer hvilke idéer og innovasjoner som skal godkjennes, og setter i gang nye konsepter deretter. Innovasjonsaktiviteter i Glamox foregår kontinuerlig, og det er tydelig at under prosjektfasen blir toppledelsen mer involvert, de har i tillegg en god teknisk forståelse. Funnene tyder på at toppledelsen ikke bestemmer hvordan oppgaver skal løses, men de gir råd og lytter til sine medarbeidere. For å kontinuerlig drive med innovasjon er det investert mye i utviklingsverktøy deriblant Solidworks, simuleringsprogrammer, egne verksted og 3D-printere. Det gjør at medarbeiderne raskere kan innovere.

Svaret på forskningsspørsmål 1 er dermed at innovasjoner kommer innenfra, fra kunder eller som et resultat av teknologisk utvikling og endringer i bransjen. Produktrådet i Glamox håndterer alle nye innovasjoner, men til tross for dette er toppledelsen styrende for hva som skal utvikles.

Hvordan foregår kunnskapsdelingen og hvordan påvirker dette innovasjon i virksomheten?

Det empiriske svaret på forskningsspørsmål 2 er kapittel 4.1.2 + 4.2.2 + 4.3.2. Vi ser dermed at Glamox har hatt problemer med å utnytte all kunnskap hos tidligere oppkjøpte bedrifter. Oppkjøpte fabrikker har en annen tilnærming til innovasjon enn Glamox, eksempelvis i Finland har de bare en «leder» som initierer til innovasjon. Landskapet i Glamox er åpent, og medarbeidere utveksler mye informasjon muntlig på tvers av avdelingene. Ledelsen har åpne dører, og terskelen for å involvere lederne er lav. Småprat og hjelp til problemløsning i virksomheten oppstår gjerne spontant, eksempelvis i gangene og ved kaffemaskinen. Møter som omhandler nye innovasjoner og konsepter foregår daglig, og er både fysiske og virtuelle. Problemstillinger tas ofte opp, der medarbeidere og ledere gjerne deler sine tidligere erfaringer. Det er tydelig at medarbeiderne er gode på sine fagfelt, og ledelsen har en bred kompetanse. For å dele og innhente informasjon effektivt benytter de intranett og strukturerte mappesystemer, men Glamox har ikke på plass et kompetansekart.

Svaret på forskningsspørsmål 2 er dermed at kunnskapsdeling foregår hele tiden i ulike settinger, men mest gjennom ansikt til ansikt kommunikasjon og muntlig dialog. Kunnskapsdeling påvirker innovasjonsarbeidet daglig, ettersom medarbeiderne deler sine erfaringer og kunnskaper slik at innovasjonsarbeidet effektiviseres.

Hvordan fremstår strategien og kulturen for innovasjonsarbeidet i virksomheten?

Det empiriske svaret på forskningsspørsmål 3 er dermed kapittel 4.1.3 + 4.2.3 + 4.3.3. Til sammen ser vi dermed at innovasjonsprosessen i Glamox består av fem faser; idéfase – konseptfase – forprosjekt – prosjektfase – evaluering, der produktrådet har ansvaret for de tre første fasene. Styringsdokumenter og ledere vektlegger at forslag til nye idéer og prosjekter verdsettes, og alle medarbeidere kan komme med nye forslag. Det kan for eksempel være et nytt produkt, ny teknologi eller andre innovative løsninger. Siden andre industrier og bransjer endrer seg stadig vekk, adopterer Glamox også ny teknologi for å utvikle sine innovasjoner. Under innovasjonsprosessen kommer toppledelsen inn ved slutten av forprosjektet, for å godkjenne forprosjektet og sende det videre til neste fase. En stund etter prosjektet er lansert blir det også evaluert av produktrådet. Det gir muligheten til å ta med seg erfaringer til andre prosjekter ved at de sammenlikner evalueringen med forprosjektet. Utviklerne og labingeniørene har egne verksted for å drive med innovasjon, utvikling og testing. Medarbeiderne må gjennom produksjonen for å komme seg dit, og prater ofte med ansatte nede i produksjonen. Medarbeidere hos Glamox jobber mye i par eller grupper, og bruker en del ressurser på prøving og feiling. Det er mye godt humør i virksomheten og det ser ut til at de har opparbeidet en felles tillit. Til slutt viser sammenstillingen at alle som er involvert i et prosjekt skal vite hva de skal gjøre til en hver tid. Det er etablert faste prosedyrer som følges for å nå fastsatte milepæler og aktiviteter. De kaller det Appendix og kan ses som en huskeliste for hver aktivitet.

Svaret på forskningsspørsmål 3 er dermed at det er en tydelig strategi for innovasjonsarbeid i virksomheten. Innovasjonsstrategien styres av styringsdokumenter og prosedyrer som gir retning, og legger opp til at alle medarbeiderne kan komme med forslag til nye innovasjoner. Glamox har en tydelig kultur for innovasjonsarbeid, der medarbeiderne viser mye åpenhet og tillit, i tillegg foregår det mye prøving og feiling daglig.

5 Diskusjon

I dette kapittelet drøftes og analyseres funnene opp mot studiens teoretiske rammeverk. Formålet med studien er å få en bedre forståelse om hvordan kunnskapsledelse og bedriftskultur påvirker innovasjonsprosessen i Glamox. Som tidligere presentert ble det utarbeidet tre forskningsspørsmål for å besvare den overordnede problemstillingen. Disse omhandler hvordan innovasjoner håndteres og initieres, hvordan kunnskapsdeling foregår, og hvordan strategi og kultur legger til rette for innovasjonsarbeid. I dette kapittelet drøftes de ulike forskningsspørsmålene.

5.1 Hvordan blir innovasjon initiert og håndtert i virksomheten?

Fra funn-kapittelet ser vi at innovasjoner kommer innenfra, fra kunder eller som et resultat av teknologisk utvikling og endringer i bransjen. Produktrådet i Glamox håndterer alle nye innovasjoner, men til tross for dette er toppledelsen styrende for hva som skal utvikles.

For å besvare studiens overordnede problemstilling var det nødvendig å identifisere hvor i organisasjonen innovasjon initieres, og hvordan idéene håndteres. Funnene viser at innovasjon i Glamox kan oppstå overalt. Ifølge Gaynor (2013) og Deschamps (2005) kan innovasjon i organisasjoner foregå på ulike måter, men det er to typer innovasjon som dominerer. Disse er kalt ovenfra-ned innovasjon og nedenfra-opp innovasjon. Videre i dette kapittelet avdekkes hvordan innovasjoner blir håndtert, og muligheter og utfordringer som kan oppstå ved innovasjon.

5.1.1 Hvordan blir innovasjon initiert?

Ovenfra-ned

Funnene viser at Glamox opererer med en innovasjonsprosess bestående av fem faser: Idéfase - konseptfase – forprosjekt – prosjektfase – evaluering. Toppledelsen må godkjenne forprosjektet før det går videre til prosjektfasen. Ifølge Deschamps (2005) er det en ovenfra-ned-tilnærming, dersom toppledelsen tar beslutninger og initierer til innovasjon. Siden toppledelsen i Glamox til syvende sist må godkjenne nye prosjekter har det noen likheter med Deschamps teori. Glamox er en virksomhet som opererer i flere bransjer og bringer nye produkter til markedet hvert år. Fra styringsdokumenter og ledere i virksomheten, kommer det fram at alle står fritt til å komme med nye forslag til prosjekter og idéer. Påstanden forsterkes av funnene, som viser at innovasjoner kommer fra både kunder, leverandører og internt i

virksomheten. Eksempelvis har leverandører begynt med produksjon av fjernladning, og en ny produktfamilie har blitt foreslått av to fra lab- og utviklingsavdeling. Det kan argumenteres for at organisasjonen ikke har en ren ovenfra-ned tilnærming, siden det ikke bare er toppledelsen som initierer til innovasjon.

Alle nye idéer blir håndtert og eventuelt godkjent av produktrådet i Glamox. Gaynor (2013) påpeker at organisasjoner som driver ovenfra-ned innovasjon, sjeldent lytter til andre avdelinger i bedriften som ikke har noe med innovasjon å gjøre. Produktrådet består av medlemmer fra alle avdelinger i bedriften. I Glamox arbeides det med nye konsepter over lengre perioder, blant annet av ansatte på utvikling-, marked- og lab- avdeling. I forbindelse med et forprosjekt som er i siste fase før toppledelsen blir involvert, skrøt en leder på utvikling av en produktsjef, og uttalte: «*Du skulle lært opp alle andre, det er noen som leverer litt for vage forprosjekt*». Observasjonene viser i tillegg at det legges ned mye tid og arbeid på å levere slike prosjekter. Det kan tenkes at det er enklere for toppledelsen å godkjenne nye forprosjekter når de er godt utarbeidet og detaljerte.

Funnene viser også at toppledelsen ikke alltid er enig i hvordan problemer og oppgaver skal løses. Eksempelvis under et styringskomitémøte diskuterte en toppleder et problem med en leder fra utvikling. Etter mye fram og tilbake, sa topplederen: «*Greit, dere vet hva dere holder på med*». Selv om topplederen var uenig, var det forslaget fra lederen på utviklingsavdeling som ble tatt videre. Funnene tyder på at det eksisterer en felles tillit blant topplederne og mellomlederne. Det kan tenkes at mellomledere som rapporterer direkte til toppledelsen har en stor rolle i hvilke idéer og prosjekter som går videre i organisasjonen. Dette kan også være fordi de har mye av ansvaret rundt konseptfasen og forprosjektfasen. Det er ikke viktig for toppledelsen hvor nye innovasjoner kommer fra, fordi alle nye idéer blir først vurdert av produktrådet. Uavhengig av om idéen oppstår hos en kunde, en leverandør eller i interne avdelinger, kan det tyde på at alle nye konsepter blir behandlet likt når de vurderes av produktrådet.

Det kan tenkes at potensialet i bedriftens kunnskap og kompetanse ikke vil bli utnyttet, dersom en ovenfra-ned tilnærming blir benyttet. Ifølge Børve (2011) kan kunnskapsarbeidere by på utfordringer, fordi de ønsker ikke sterke føringer eller strukturer som hindrer deres problemløsning i arbeidssituasjonen. Det kan tenkes at det ville oppstått frustrasjon blant kunnskapsmedarbeiderne i Glamox dersom de ikke hadde fått utnyttet sin kompetanse og

kunnskap. Det ville vært ufornuftig av virksomheten å ikke benytte seg av sine medarbeidere, noe som også kan være grunnen til at det ikke benyttes en ren ovenfra-ned tilnærming til innovasjon i selskapet.

Nedenfra-opp

En leder uttalte: *«Vi lærer av kunder og konkurrenter hele tiden, og av til vet vi ikke hvor vi lærer det fra. Vi er litt engasjert i teknologi, du må liksom lage ting til der det hører til, og sette seg mål»*. En annen leder uttalte: *«Vi henter inspirasjon fra overalt»*. Dette, sammen med at alle i virksomheten oppfordres til å foreslå nye idéer tyder på mye frihet i organisasjonen, og at nye konsepter kan vokse oppover i virksomheten ligner mer på en nedenfra-opp tilnærming. Funnene er i tråd med Gaynor (2013) sin teori om initiering av innovasjoner, som hevder innovasjon kan stamme fra hvor som helst i virksomheten. Det kan likevel diskuteres om Glamox opererer med en ren nedenfra-opp tilnærming til innovasjon. Dette på grunn av at virksomheten har et produktråd som vurderer alle nye idéer, som vil si at noen idéer blir avsluttet før de er begynt. Produktrådet består av en fra hver avdeling, i forskjellige land og marked. På den andre siden viser funnene at ansatte i produksjonen ikke har medlemmer i rådet, og involveres ikke før senere i prosessen. Imidlertid kan vi ikke si noe om idéer fra produksjonen får samme prioritering som i andre avdelinger. Prosjektledere innen utviklingsavdeling er i tillegg på et lavere hierarkisk nivå enn konsernledelsen, og da er spørsmålet om initiativet til innovasjon må komme fra det nederste nivået for at det skal være en nedenfra-opp tilnærming.

Gaynor (2013) påpeker at det er få organisasjoner som klarer å tilrettelegge for å fremme nedenfra-opp innovasjon. Dermed er det viktig for Glamox å etablere og organisere prosesser som gjør det mulig å utvikle innovasjoner. Ledelsen i Glamox har etablert en klar strategi og organisert en innovasjonsprosess i selskapet. Glamox er en stor virksomhet med mange prosjekter som foregår til enhver tid, og det kan være en utfordring å involvere alle medarbeidere i innovasjonsarbeidet. Dette er i tråd med teorien til Abelsen, Isaksen og Jakobsen (2013), som hevder det er vanskelig å strukturere og lede en organisasjon, som skal fremme innovasjon.

Ifølge Deschamps (2005) er det viktig med en bedriftskultur som tillater prøving og feiling, informasjonsdeling og risikotaking ved en nedenfra-opp tilnærming. Det er grunn til å tro at toppledelsen i Glamox ønsker minimal risikotaking og prøving og feiling, fordi det er

ressurskrevende. Glamox har prosjekter kontinuerlig, der det er stramme rammer for kostnader og tidsbruk. Med bakgrunn i dette viser funnene likevel at Glamox er åpen for nye idéer, og innovasjon kan både komme internt eller som et ønske fra en kunde. De tar også risiko når de implementerer ny teknologi. Funnene viser i tillegg at medarbeiderne har stor frihet til å arbeide med det de ønsker, mellomlederne er ofte tilgjengelige, og medarbeiderne stiller ofte spørsmål til sin nærmeste leder. Dette er i samsvar med teorien til Deschamps (2005), som mener at det må eksistere et støttende arbeidsmiljø, og at det må oppmuntres til interaksjoner mellom medarbeiderne. Selv om det kan tenkes at toppledelsen ønsker minimal risikotaking og prøving og feiling, kan vi argumentere for at Glamox har stor organisasjonsfrihet. Kunnskapsmedarbeiderne virker ikke å bli styrt etter faste prosedyrer, og i løpet av observasjonstiden var det flere som drev med prøving og feiling av nye konsepter.

Funnene viser at kundene og leverandørene tar stadig vekk i bruk teknologiske nyvinninger, som Glamox tilpasser seg etter. Innovasjoner i Glamox kommer som forespørsler fra bedrifter i andre land, blant annet Finland og England. Funnene våre samsvarer i stor grad med tidligere forskning på temaet. Glamox har likhetstrekk med en ren nedenfra-opp tilnærming, men i en mer kombinert form med ovenfra-ned tilnærming.

5.1.2 Medarbeiderdrevet innovasjon

Det kan tenkes at Glamox opererer med en kombinerings av nedenfra-opp og ovenfra-ned tilnærming, siden funnene viser at initiativ til innovasjon kan stamme fra hvor som helst. Organisasjonen viser altså likhetstrekk med teorien MDI (medarbeiderdrevet innovasjon) som ifølge Amundsen *et al.* (2011) handler om hvordan ledere og medarbeidere skal samhandle for å kunne utnytte erfaringer, kunnskaper og idéer. Hos Glamox pågår innovasjonsprosessen kontinuerlig, og det er toppledelsen som til slutt vurderer hvilke idéer som skal gå videre. Vi kan se at innovasjon kommer både nedenfra-opp og ovenfra-ned, der ledelsen må støtte og organisere.

Ifølge Høyrup (2010) blir medarbeidere ofte oversett, selv om de er en viktig ressurs når det kommer til innovasjon. Medarbeiderne hos Glamox har tilgang til tidligere prosjekter og sensitiv informasjon, i tillegg oppfordrer de ansatte til å foreslå nye innovative løsninger. Det tyder på at virksomheten ser viktigheten av å benytte seg av medarbeidere for å kunne dra nytte av deres erfaringer og kunnskaper. Høyrup (2010) påpeker også at organisasjoner ikke bare skal være opptatt av sine FoU-avdelinger og eksperter. Glamox har en egen utviklingsavdeling

som kontinuerlig innoverer og jobber med konsepter. Likevel ser vi at Glamox henter inspirasjon utenfra, og at de bruker eksterne designere. De leier altså inn eksperter der de ikke har tilstrekkelig kompetanse eller om de vil hente ny inspirasjon. Organisasjonen er avhengig av de som jobber på utvikling og eksperter for å innovere, men de benytter også andre internt i bedriften. Nye idéer kommer tross alt fra overalt. Som tidligere nevnt, benytter Glamox seg av et produktråd, og alle medarbeidere kan sende inn forslag før de videre blir vurdert og prioritert. Medarbeiderne blir derfor en viktig ressurs for innovasjon, da de kan foreslå nye idéer som FoU-avdeling ikke har kjennskap til.

I kunnskapsintense virksomheter er utfordrende arbeid noe som kan påvirke medarbeidernes innovative atferd (de Jong og Kemp, 2003). I Glamox adopterer de stadig nye teknologier fra andre industrier og bransjer for å utvikle sine innovasjoner. I tillegg stiller kundene stadig nye krav. Det foregår noe nytt i bedriften hver dag, som gjør arbeidet i virksomheten utfordrende. For eksempel uttalte en leder: « *Det er alltid noe som foregår, alt utvikler seg hele tiden. Det er derfor viktig for oss at vi har folk som vil andre veier, ikke alltid bra at man er enig*». Det tyder på at medarbeideren i virksomheten stadig må holde følge med skiftende markeder, teknologier og konkurrenter. Arbeidet er altså utfordrende, og dette kan drive medarbeiderne til å ha en mer innovativ atferd - som er ønskelig.

Andre faktorer som de Jong og Kemp (2003) mener er positive for innovativ atferd er autonomi og sterkt fokus på innovasjon. Hos Glamox viser funnene at kunnskapsmedarbeiderne har stor frihet til å handle på eget ansvar, og de har lov til å prøve og feile. Det kan argumenteres for at det er stor grad av autonomi hos kunnskapsmedarbeidere i virksomheten. I forbindelse med innovativ atferd er det tydelig at medarbeiderne er proaktive. Før alle møter diskuterer gjerne medarbeidere jobbrelevante problemstillinger på nye prosjekter/konsepter. Selv om de venter på at et møte skal begynne, benytter de gjerne muligheten til å spørre en kollega om hjelp og veiledning. Det tyder på at innovasjon og kunnskapsdeling er noe som foregår hele tiden, og medarbeiderne har et sterkt fokus på det å være innovativ.

De Jong og Kemp (2003) forteller også at eksterne relasjoner og innsikt i markedet er positive faktorer som fremmer innovativ atferd. Fra observasjonene er det vanskelig å si om medarbeiderne i Glamox har eksterne relasjoner som de har hyppig kontakt med. Likevel fortalte en leder på utvikling at virksomheten jobber tett med sine leverandører for å lære av hverandre. I tillegg har Glamox ansatte som blant annet snakker tysk og kinesisk, og som har

tett kontakt med leverandører og kunder i utlandet. For eksempel bestiller Glamox ofte flere verktøy fra Kina som benyttes under produksjonsprosessen. Funnene viser at det er viktig med gode, eksterne relasjoner for å sikre at verktøyene blir riktig produsert. Det kan dermed argumenteres for at medarbeiderne og lederne har mange relasjoner eksternt, med hyppig kontakt. Funnene viser også at en leder på utvikling uttalte: «*Blant de ansatte på utviklingsavdeling ligger det mye kompetanse også fra andre bransjer som benyttes. Blant annet konsulent og offshorebransjen*». Det tyder på at virksomheten har medarbeidere som har god innsikt i noen marked, da Glamox blant annet selger flere lysarmaturer til offshore-industrien. Det er flere medarbeidere fra utvikling, lab, marked og ledere på årlige konferanser. Det kan tenkes at disse konferansene gir bedre innsikt i markedet, ettersom de får interagere med både kunder og konkurrenter. Det kan derfor argumenteres for at de har god innsikt i markedet og etterspørsel. Glamox oppfyller altså det de Jong og Kemp (2003) mener er viktige faktorer som fremmer medarbeidernes innovative atferd gjennom utfordrende arbeid, autonomi, fokus på innovasjon, innsikt i ulike marked og eksterne relasjoner.

5.1.3 Muligheter og utfordringer med innovasjon i virksomheten

Glamox er et industrikonsern som leverer komplette løsninger til det globale markedet. Virksomheten har eksistert i over 70 år, og har gjennomgått enorme forandringer innenfor markedet og teknologifronten. Abelsen, Isaksen og Jakobsen (2013) mener at for å lykkes med innovasjon i en virksomhet er det tre faktorer som er viktige. Sammenhengen mellom de er svært komplekse, og er knyttet opp mot de eksterne, interne og personlige faktorene. Eksterne faktorer er blant annet omgivelsene som påvirker Glamox gjennom industri, marked og konkurranseforhold. Det kan tenkes at økende konkurranse fungerer som en driver, og gjør at Glamox blir tvunget til å være nytenkende og innovativ.

Interne og personlige faktorer kan ifølge Abelsen, Isaksen og Jakobsen (2013) kan både hemme eller fremme innovasjon. På grunn av endringer i omgivelsene har Glamox gjort en del organisasjonsendringer. Resultatet er flere avdelingsledere, og de har kjøpt andre selskapet i utlandet. Det er ingen selvfølge at virksomheten opprettholder strategisk kontroll når bedriften har vokst til over 2500 ansatte på kort tid. I tillegg konkurrerer de med store selskaper fra hele verden. Lazonick og Prencipe (2005) hevder at for at en bedrift skal være innovativ er det avgjørende for virksomheten med strategisk kontroll, og at det distribueres nok finansielle ressurser til innovasjon. Glamox har hatt positivt resultat de siste 15 årene (Glamox, 2019), og har en strategi som fokuserer på utvikling av nye produkter, tjenester, service og kunnskap for

å opprettholde sin posisjon i markedet. Finansielle ressurser er avgjørende for å drive med innovasjon, og mye tyder på at Glamox har forstått hvor viktig det er å være langt fremme og stadig innovere.

Det kan tenkes at oppkjøp bedrer posisjonen Glamox har i markedet. Eksempelvis sa en leder i forbindelse med oppkjøp: *«Vi skal ikke være arrogante og vi skal lære begge veier»*. Det tyder på at medarbeidere i Glamox forstår at oppkjøpte bedrifter ikke bare gir tilgang på nye marked, men at også de har verdi i andre former som kunnskap og kompetanse. På den andre siden viser funne at Glamox har hatt problemer med de oppkjøpte bedriftene. I forbindelse med oppkjøp i Polen ble det uttalt: *«Det ble kjøpt opp sånn at vi kan nå markedet i Polen, som er et land i høy utvikling og blir stadig mer et rikere land. De har et større fokus på kundespesifikasjoner enn vi»*. Dersom Glamox blir bedre på kundespesifikasjoner kan de lande større prosjekter rettet mot en spesifikk kunde. Det er altså en mulighet til å hente ut ny kompetanse og drive innovasjon på en ny måte. Det kan argumenteres for at de nye virksomhetene har en annen tilnærming til innovasjon enn Glamox Norge. Eksempelvis har den oppkjøpte fabrikk i England bare én «leder» som fungerer som et produktråd. Det er helt motsatt i forhold til hvordan det foregår i Norge der alle oppfordres til å tenkes annerledes. På sikt kan det likevel tenkes at Glamox får nye initiativ til innovasjon fra oppkjøpte bedrifter.

5.1.4 Svar på forskningsspørsmål 1

I dette kapittelet svarer vi på hvordan innovasjon blir initiert og håndtert i virksomheten. Funnene viser at innovasjoner kan komme fra leverandører, kunder, konkurrenter og internt i virksomheten. Det er produktrådet i Glamox som styrer hvilke idéer og innovasjoner som skal videre til konseptfasen. Det er mye frihet i virksomheten, da lederne har tilrettelagt for en bedriftskultur som tillater risikotaking, informasjonsdeling, prøving og feiling. Det tyder på at nye idéer kan vokse oppover i virksomheten. Glamox er veldig åpen for nye idéer, og ser viktigheten av å benytte seg av medarbeidernes tidligere erfaringer. Mye tyder på at medarbeiderne blir verdsatt som en viktig ressurs uavhengig av hvor de befinner seg i organisasjonen. Det er toppledelsen som godkjenner nye konsepter i Glamox etter forprosjektet er ferdig. Det er tydelig at det eksisterer en felles tillit blant topplerne og mellomlederne, og det er grunn til å tro at mellomlederne spiller en stor rolle i hvilke idéer og prosjekter som går videre i Glamox. Medarbeiderdrevet innovasjon kommer til syne sammen med en kombinerings av nedenfra-opp og ovenfra-ned tilnærming til innovasjon. Mye tyder på at det eksisterer en blanding mellom disse tilnærmingene.

Det tyder på at lederne i Glamox har lagt til rette for at medarbeiderne skal ha en innovativ atferd. Medarbeiderne har mye utfordrende arbeid gjennom skiftende markeder, teknologier og konkurrenter. Medarbeiderne har en høy grad av autonomi og det er stor frihet til å handle på eget ansvar. I tillegg har medarbeiderne flere eksterne relasjoner hos leverandører og kunder over hele verden som bidrar til en innovativ atferd. Flere faktorer tyder på at Glamox blir påvirket av stor konkurranse. Det fungerer som en driver, og gjør at Glamox blir tvunget til å være nytenkende og innovativ. Glamox bruker også mange ressurser på innovasjon, noe som er en avgjørende faktor for innovasjonsarbeid.

5.2 Hvordan foregår kunnskapsdelingen og hvordan påvirker dette innovasjon i virksomheten?

Fra funn-kapittelet ser vi at kunnskapsdeling foregår hele tiden i ulike settinger, men mest gjennom ansikt til ansikt kommunikasjon og muntlig dialog. Kunnskapsdeling påvirker innovasjonsarbeidet daglig, ettersom medarbeiderne deler sine erfaringer og kunnskaper slik at innovasjonsarbeidet effektiviseres.

Flere forskere påpeker at i dag er en av de viktigste kildene til en organisasjons konkurransefordel evnen til å utnytte og skape kunnskap (Drucker, 1993; Nonaka, Toyama og Konno, 2000; Prusak, 1997). I dette kapittelet avdekkes det hvordan kunnskapsdeling i Glamox foregår og hvordan dette påvirker innovasjon.

5.2.1 Hvordan foregår kunnskapsdeling i Glamox?

For å undersøke hvordan kunnskapsdeling foregår i Glamox, var det hensiktsmessig å benytte SECI-modellen. Modellen forklarer hvordan en organisasjon danner ny kunnskap gjennom interaksjoner mellom eksplisitt og taus kunnskap (Gotvassli, 2015; Nonaka, 1994; Nonaka, Toyama og Konno, 2000). SECI-modellen består av fire metoder for deling av kunnskap; sosialisering, eksternalisering, kombinerings og internalisering. Funnene indikerer at kunnskap tilegnes på flere steder i organisasjonen, blant annet gjennom møter, IKT-systemer og prøving og feiling. Et annet element som er viktig under kunnskapsdanning er «ba». For å danne og dele kunnskap, trenger man en kontekst. Ba defineres som en delt kontekst hvor kunnskap blir delt, benyttet og skapt (Nonaka og Teece, 2001; Nonaka, Toyama og Konno, 2000). Funnene viser at Glamox har tilrettelagt for flere typer ba, men det er noen forskjeller. Vi ser det som nødvendig å gå igjennom alle prosessene i SECI-modellen, sammensatt med kontekstene i ba.

Sosialisering

Funnene viser at terskelen for å prate med sidemannen er lav, og at det alltid er småprat i gangene. De fleste lederne har åpne kontordører, og medarbeiderne tar seg ofte en tur inn for å spørre spørsmål. Disse eksemplene tyder på at kunnskap deles gjennom samarbeid og interaksjoner mellom ansatte. Teorien om sosialisering handler om hvordan kunnskap konverteres fra taus til taus kunnskap. Taus kunnskap kjennetegnes som vanskelig å formalisere, og er sted- og tidsavhengig. Taus kunnskap kan anskaffes gjennom erfaringer, og kan for eksempel være å tilbringe mye tid sammen (Nonaka og Teece, 2001; Nonaka, Toyama og Konno, 2000; Krogh, 2001). Glamox har et åpent landskap og en høy grad av ansikt til ansikt

kommunikasjon. Dette kan kategoriseres som opprinnelse-ba, som er et sted hvor tillit og engasjement synliggjøres (Nonaka, Toyama og Konno, 2000). De ansatte er tilgjengelig hele tiden, og det er enkelt å prate med både sidemannen og andre på avdelingen. Mye ansikt til ansikt kommunikasjon øker tilliten mellom medarbeiderne. På grunn av det åpne landskapet og mye kommunikasjon gir opprinnelse-ba en god kontekst for kunnskapsdeling, og er et sted hvor deling av taus kunnskap kan foregå.

Kunnskapsarbeiderne viser høy grad av kompetanse innenfor sine fagfelt, men de har også god innsikt i andres fagområder. Eksempelvis under møtene kom det godt fram at produktutviklerne innehar mye kunnskap om elektronikk, testing og sikkerhet. Nonaka og Takeuchi (1995) forklarer at det må eksistere et minimum av felles kunnskap mellom to parter, og taus kunnskap blir ikke formidlet dersom evnene hos mottaker og sender er svært forskjellige. Siden medarbeiderne viser høy grad av kompetanse blir det enklere å overføre taus kunnskap uten å vise handlemåte i praksis. Nonaka og Teece (2001) påpeker at mye teori fokuserer på å holde redundansen lav i en organisasjon. Funnene indikerer imidlertid at Glamox har høy redundans. Det kan tenkes at høy redundans gir medarbeiderne muligheten til å hjelpe hverandre, se flere muligheter når de innoverer og økt utvikling av felles perspektiver for de ansatte. Kunnskapsarbeiderne har mye kompetanse innenfor flere fagfelt, som gjør at en høy redundans fungerer positivt i virksomheten. Dette samsvarer med Nonaka og Takeuchi (1995) som hevder at redundans er avgjørende i en kunnskapsorganisasjon, slik at taus kunnskap kan deles. Det kan argumenteres for at høy redundans er positivt for sosialiseringprosessen i Glamox.

Funnene viser også at det foregår mye ansikt til ansikt interaksjoner i andre kontekster. Det er mye interaksjoner under lunsjen, ved kaffemaskinen og daglige spaserturer rundt i fabrikken. Dette er gode kontekster hvor medarbeiderne kan diskutere problemstillinger og bli bedre kjent med hverandre. Det er jo nettopp ansikt til ansikt interaksjoner og individer som definerer opprinnelse-ba. Nonaka, Toyama og Konno (2000) påpeker at opprinnelse-ba er et sted hvor det er viktig å utvikle tillit, engasjement og omsorg. Selv om kaffemaskinen og lunsjen kan virke som en merkelig plass å dele kunnskap, er det ikke en selvfølge at det er slik. Ansikt til ansikt kommunikasjon, åpent landskap og småprat er med på å utvikle tillit, omsorg, engasjement og det danner en kontekst for sosialisering.

Teorien Nonaka, Toyama og Konno (2000) har lagt fram, sier at følelser, tillit, engasjement og omsorg danner grunnlaget for kunnskapsdanning. Funnene tilsier at det stadig vekk foregår

kunnskapsdanning, fordi de har gjennom opprinnelse-ba etablert tillit og omsorg for hverandre. Eksempelvis under lunsjen er det flere som har daglige dart-matcher, de blir bedre kjent for hver dag ettersom de deler sine erfaringer med hverandre. De feirer bursdager og jubileum en gang i måneden, og skaper et bånd med hverandre. Medarbeiderne skaper et godt samhold med humoristiske interaksjoner og det foregår sosiale sammenkomster både innad og på tvers av avdelingene. Det er sommerfest, vinterfest og avdelingsfester, som gjør at medarbeiderne blir godt integrert innad i avdelingen og i bedriften. Det tyder på at sosialisering også foregår utenfor arbeidsplassen. Dette samsvarer med teorien fra Nonaka, Toyama og Konno (2000) da sosialisering kan foregå utenom arbeidsplassen, og gjensidig tillit kan bli etablert og delt, som gjør det mulig å dele taus kunnskap.

Glamox har altså flere gode kontekster for hvor kunnskapsdeling kan foregå, og medarbeiderne er godt integrert og kjent på tvers av organisasjonen. Medarbeidere som er bedre kjent og som stoler på hverandre, er mer sannsynlig å dele kunnskap rundt i virksomheten. Det tyder på at ledelsen har lagt godt til rette for sosialiseringsprosessen, og deling av taus kunnskap forgår hele tiden.

Eksternalisering

Kunnskap sprer seg gjennom organisasjoner på flere måter, men de fleste empiriske analyser viser til at kunnskapsoverføring skjer og øker ved nærhet mellom aktørene (Döring og Schnellenbach, 2006). Dette stemmer overens med våre funn som viser at kunnskap sprer seg mellom medarbeiderne og avdelingene, gjennom blant annet møter, prototyper, intranett og prøving og feiling. Ifølge Gotvassli (2015) og Nonaka, Toyama og Konno (2000) dreier eksternalisering seg om å artikulere taus kunnskap til eksplisitt kunnskap. Eksternalisering kan foregå både muntlig og skriftlig, men det trigges av dialog og kollektiv refleksjon. Våre funn tyder på det foregår mest muntlig artikulering, men at kunnskap også lagres i skriftlig formater. Med bakgrunn i dette kan vi stille spørsmålet om den tause kunnskapen som deles blir gjort eksplisitt.

Nonaka, Toyama og Konno (2000) forteller at eksternaliseringsprosessen handler om å artikulere taus kunnskap til eksplisitt kunnskap, slik at kunnskapen kan krystalliseres. Eksternalisering foregår for eksempel ved at prototyper blir tatt med til møter for å uttrykke en idé. På Glamox er det vanlig å ha med en prototype når de lager nye konsepter gjennom produktutvikling, og ansatte på tvers av virksomheten involveres. Ved å bygge en prototype

synliggjøres idéen og på den måten kan den tause kunnskapen bli synliggjort for andre i organisasjonen.

Møter danner en kontekst som gir muligheten for kunnskapsdeling under dialog-ba. Ifølge Gottschalk (2005) og Nonaka og Teece (2001) tilbyr dialog-ba hovedsakelig en kontekst for eksternalisering, og individers tause kunnskap blir artikulert og delt gjennom dialog og selvrefleksjon. Funnene viser at det foregår mest muntlig deling av kunnskap, da det er vanskelig å si noe om hvor mye selvrefleksjon som foregår i selskapet. Delingen av kunnskap skjer eksempelvis under møter. Flere avdelinger involveres både fysisk og virtuelt, og deres erfaringer og meninger blir delt gjennom dialog som er en viktig del av eksternaliseringsprosessen. Det kan likevel tenkes at den kunnskapen som deles, ikke blir fullt utnyttet. Ifølge Nonaka og Takeuchi (1995) vil for mye overlapping av informasjon i eksternaliseringsprosessen føre til en liten meningsfull dialog. For å ha full utnyttelse av kunnskapsdanningen er det viktig å ha gode diskusjoner slik at den tause kunnskapen kan settes ord på. Dersom den viktige kunnskapen ikke blir konkretisert vil ikke møtene gi en god kontekst for eksternaliseringsprosessen. Mangel på konkretisering under dialog-ba kan føre til at medarbeiderne i større grad deler informasjon isteden for kunnskap. Mangel på diskusjon og refleksjon både i grupper og hos individet kan føre til at kunnskapsdanningen ikke blir fullt utnyttet.

Det forekommer mest muntlig utveksling av kunnskap i organisasjonen gjennom møter og dialog. Det kan tenkes at medarbeiderne som er tilstede tar til seg den kunnskapen som deles muntlig, og har muligheten til å dele kunnskap på tvers av avdelingene senere. Funnene tyder på at den tause kunnskapen som deles under eksternaliseringsprosessen i Glamox blir overført som taus og i liten grad eksplisitt.

Under hvert møte foregår det mye diskusjoner og deling av kunnskap, og etter møtene legges det ut møtereferat på virksomhetens intranett. Møtene passer dermed utmerket som en plattform for hvor deling av taus kunnskap kan foregå. Kunnskapen som deles kan bli omgjort til eksplisitt kunnskap gjennom møtereferatene. På den andre siden tyder funnene på at det ikke er vanlig for de ansatte å skrive ned viktig kunnskap som deles. Møtereferatene er korte og inneholder ofte bare videre arbeidsoppgaver. Det er viktig å få på plass struktur og rutiner som sørger for at viktig kunnskap som deles blir skrevet ned, sånn at den tause kunnskapen blir gjort eksplisitt. Det som skrives ned, kan deles med resten av virksomheten. Møtereferatene og

rapporter må ikke inneholde for mye detaljert informasjon, ettersom det kan virke mot sin hensikt. Resultatet av dette kan være at medarbeiderne ikke klarer å hente ut den eksplisitte kunnskapen som de leter etter.

Funnene indikerer at det foregår mye deling av taus kunnskap gjennom eksterneringsprosessen, men at det for det meste skjer gjennom muntlig dialog. Ifølge Nonaka, Toyama og Konno (2000) trenger man en kontekst under kunnskapsdanning som danner grunnlaget slik at medarbeiderne kan tolke informasjon for å skape betydninger. Glamox har flere kontekster der eksternering kan foregå. Dette kan være gjennom møter, erfaringer gjort under utvikling av prototyper, eller gjennom dialog. Det altså mulig å hente ut denne tause kunnskapen og konvertere den til eksplisitt kunnskap. Dette gjøres fra for eksempel møtereferater, som er en klar form for kunnskapsdanning under eksternering. Med utgangspunkt i innsamlet data kan vi imidlertid ikke si om den nedskrevne kunnskapen blir utnyttet til sitt fulle potensiale.

Kombinering

Funnene viser at Glamox har flere muligheter for deling av eksplisitt kunnskap ved hjelp av IKT-systemer, blant annet gjennom intranett, mappesystemet og kommunikasjonsverktøy. Ifølge Gotvassli (2015) handler kombinering om tilrettelegging av informasjonssystemer som gir et grunnlag for kunnskapsdanning i en organisasjon. Mappesystemet i Glamox fungerer som et digitalt arkiv, og alle i selskapet kan benytte dette systemet. Slik har medarbeiderne tilgang på strukturerte mapper med dokumenter som berører hele prosessen fra idé til ferdig produkt. Nonaka, Toyama og Konno (2000) hevder at kombinering kan være å samle inn eksplisitt kunnskap i en virksomhet, og så videre sortere og kombinere kunnskapen for å forme ny eksplisitt kunnskap. Med utgangspunkt i informasjonssystemene til Glamox kan vi stille spørsmål til hvorvidt virksomheten samler inn informasjon for å forme ny kunnskap, eller om de bare «lagrer» informasjon på systemene sine.

Funnene viser at intranett hos Glamox blir brukt som en intern nyhetskilde. Det rapporteres om nyheter, HMS saker, ukentlig quiz og andre ting som de ansatte bør få med seg. Med andre ord viser funnene at det lagres mye informasjon og dokumenter i virksomheten. Ifølge Nonaka og Takeuchi (1995) kan intensjonell overlapping av informasjon og aktiviteter fremme kunnskapsdanning. Men samtidig kan for mye redundans føre til at det er for mye informasjon å forholde seg til, og kan føre til mer problemer enn nytte. Det kan tenkes at Glamox burde

definere i større grad hvilken informasjon som bør lagres på plattformen. En bedre definering kan gi en større mulighet til at kunnskap kan hentes ut, og det hindrer at ustrukturerte mengder informasjon oppstår.

Hovedsakelig tilbyr systemsetting-ba en kontekst for kombinerende kunnskap, og defineres av virtuelle og kollektive interaksjoner (Gotvassli, 2015; Nonaka, Toyama og Konno, 2000). Funnene tyder på at ansattes erfaringer og virksomhetens prosedyrer ligger tilgjengelig for de fleste i organisasjonen. De har altså mapper som er strukturert slik at det er mulig å se hvem som deltar i ulike prosjekter, og det er mulig å klikke inn på hver avdeling i flere underkategorier. Flere informanter mener det er enkelt å hente ut kunnskap fra tidligere prosjekter, fordi de var detaljerte og alle prosjekter følger bestemte prosedyrer. De strukturerte mappene kan benyttes for å kombinere eksisterende kunnskap, og danner en kontekst som stemmer overens med teorien i systemsetting-ba. På den andre siden ble det ikke observert noen som jobbet systematisk med disse mappesystemene under observasjonstiden. Det kan tenkes at de har muligheten til å hente ut kunnskap, men funnene tyder på at dette ikke gjøres ofte. En mulig grunn til at det ikke ble observert noen som brukte disse mappesystemene var at de hadde mye å gjøre, og det tar lang tid å sette seg dypt inn i tidligere prosjekter. I tillegg er det mye enklere å spørre sidemannen eller lederen sin om råd. Det kan også tenkes at medarbeiderne synes det er vanskelig å benytte dataene på grunn av for mye innhold. Det ligger tross alt utrolig mange dokumenter der, og selv om noen kan ha gode oppsummeringer er det vanskelig å hente ut eksplisitt kunnskap. Dette kan bety at det er for mye redundans i Glamox, og de klarer ikke å kombinere den eksplisitte kunnskapen. Dersom mappesystemene ikke blir brukt for å hente ut kunnskap er det mer informasjonslagring enn kunnskapsdanning.

I Glamox har de som sagt faste prosedyrer under prosjektene sine. Inne på mappesystemet deres har de noe de kaller Appendix som er en huskeliste for hver aktivitet. Ifølge Gotvassli (2015) og Nonaka og Takeuchi (1995) kan systemsetting-ba danne en kontekst som gjør det enklere for medarbeiderne å samle inn og spre kunnskap rundt i organisasjonen. For flere av lederne var Appendixen viktig, fordi det er enklere å planlegge framtidige operasjoner. Det kan tenkes at lederne er engasjert rundt prosedyrene, fordi medarbeiderne kan kontinuerlig samle inn data som legges ut på deres mappesystem. Videre kan disse dataene igjen brukes til å legge strategier til andre prosjekter.

Mange organisasjoner benytter seg av ulike kommunikasjonsverktøy som telefon, e-post og informasjonsteknologi som tilbyr et virtuelt samarbeidsmiljø og en kontekst innenfor systemsetting-ba (Gotvassli, 2015; Nonaka og Takeuchi, 1995). I Glamox benytter de for eksempel Microsoft teams og alle de overnevnte. Dette tyder på at organisasjonen har tilrettelagt for måter å kombinere eksplisitt kunnskap, men vi ser fra funnene at kulturen i organisasjonen oppfordrer folk til å ha ansikt til ansikt kommunikasjon, enten fysisk eller virtuelt. Medarbeiderne sender ikke mail til de på huset eller i samme avdeling dersom de har behov for rask tilbakemelding. Dersom de befinner seg andre steder i Norge eller verden benyttes Microsoft teams eller andre kommunikasjonsverktøy som skaper ansikt til ansikt interaksjoner og gjør at de kan sprer kunnskap i organisasjonen effektivt.

Funnene er altså i tråd med teorien kombinerer, hvor eksplisitt kunnskap kan konverteres til mer komplekse og systematiske sett med eksplisitt kunnskap. Glamox har tilrettelagt for systemer som kan framme kunnskapsdanning gjennom mappesystemene, intranett og kommunikasjonsverktøy. Likevel ser vi at systemene blir benyttet i liten grad. Store mengder av informasjon lagres, men den eksplisitte kunnskapen blir sjeldent benyttet av ansatte. Det kan argumenteres for at Glamox ikke utnytter informasjonssystemene til det fulle. Glamox bør i større grad definere hvilken informasjon som skal lagres i deres plattform. I tillegg kan det med fordel etableres strategier som sørger for å informasjonen som blir lagret samles, sorteres og arbeides videre med. Slik kan ny kunnskap bli skapt og enklere hentes ut.

Internalisering

Den fjerde prosessen ved kunnskapsdanning er internalisering, hvor eksplisitt kunnskap som er skapt blir delt gjennom organisasjonen, og konverteres til taus kunnskap av individers erfaringer (Nonaka og Teece, 2001). Funnene viser at medarbeiderne har stor frihet til å løse problemer slik de ønsker, og at det går mye i prøving og feiling. «learning by doing» er noe Nonaka og Teece (2001) hevder er tett relatert mot internalisering. Siden det er lagt til rette for slik prøving og feiling i Glamox, kan det tenkes at de ansatte omdanner organisasjonens erfaringer til personlig taus kunnskap.

Det er en høy grad av autonomi i organisasjonen, da de har stor frihet til å handle på eget ansvar. Ifølge Nonaka og Takeuchi (1995) er det nødvendig med høy grad av autonomi. I organisasjoner som ikke har tilrettelagt for prøving og feiling vil det foregå mer utnytting av kunnskap enn kunnskapsutvikling. Lederne har for eksempel etablert flere utviklingsverktøy

som skal gjøre det enklere å innovere, deriblant flere 3D-printere, oppdatert PDM system og egne modellbyggere. I tillegg har lederne lite fokus på å kontrollere kunnskapsarbeiderne, som tyder på at de stoler på sine ansatte. På utviklingsavdelingen jobber de mye alene eller i par for å løse problemer eller bygge prototyper. Når en prototype er ferdig, vises den fram til resten av avdelingen slik at ledere og andre medarbeidere kan komme med kommentarer. Det er ikke nødvendigvis slik at det kalles inn til et møte for å vise fram prototyper, men de samles ofte ved arbeidsplassen og har dialoger med hverandre. Slik utnytter de kunnskapen hver enkelt besitter, uten at alle skal jobbe oppå hverandre. Dette er i stor grad knyttet til autonomi som Nonaka og Takeuchi (1995) påpeker er et av de grunnleggende vilkårene som fremmer læringsprosessen.

I Glamox har de en kultur som gir stor frihet til å prøve og feile, og som sørger for at medarbeiderne kan tilegne seg taus kunnskap gjennom organisasjonens systematiske erfaringer. Lederne i virksomheten har etablert flere kontekster hvor det kan foregå kunnskapsutvikling, og det er en høy grad av autonomi i virksomheten.

5.2.2 utfordringer med kunnskapsdeling og tilnærming til innovasjon

Fra funnene ser vi at Glamox ikke har et kompetansekart over medarbeiderne i virksomheten. Det kan oppstå utfordringer i forbindelse med innovasjonsarbeid, ettersom medarbeiderne selv må vite hvilken person som besitter den nødvendige kompetansen til å løse et problem. Det kan tenkes at dette reduserer effektiviteten til kunnskapsdeling i organisasjonen, ettersom ansatte ofte har behov for å raskt komme i kontakt med den riktige personen. Det kan tenkes at redusert effektivitet rundt kunnskapsdeling påvirker innovasjonsarbeid i organisasjonen, ettersom organisasjonens størrelse er for stor til at alle kjenner alle. Det kan derfor argumenteres for at virksomheten bør etablere og implementere verktøy som kobler ansatte tettere sammen, der kjernekompetansen til medarbeiderne blir framhevet. Det kan tenkes at nye ansatte i organisasjonen vil få det vanskelig med å finne medarbeidere med riktig kompetanse, dersom et sånt verktøy ikke eksisterer. Eksempelvis kan kompetansekart sørge for at ansatte enklere kan finne medarbeidere med den riktige kompetansen. Dette kan på sikt effektivisere arbeidet med innovasjon i virksomheten, ettersom nyansatte og rutinerne medarbeidere raskere kan komme i kontakt med de riktige personene.

Funnene viser at Glamox er preget av mye konkurranse og skiftende omgivelser. Ifølge Senge (1994) er kaos en av de grunnleggende vilkårene som kan enten hemme eller fremme læringsprosessen. Det er viktig for Glamox å kunne håndtere de eksterne påførte og interne skapte situasjonene for at skal føre til en kreativ prosess. Kundene til Glamox tar ofte i bruk ny teknologi, og de må tilpasse seg for å ikke havne bakpå. En leder uttalte følgende om ny teknologi: «*Når den nye teknologien kommer kaster Glamox seg over denne og tar den i bruk så raskt som mulig*». Det kan tenkes at organisasjonen danner ny kunnskap ettersom det foregår et organisasjonsinternt kaos når Glamox tar i bruk ny teknologi. Senge (1994) hevder også at flere organisasjoner vil følge gamle handlemåter dersom de ikke har evne til å tilpasse seg, selv om situasjonen sier det er behov for et skifte. Glamox konkurrerer som sagt med bedrifter over hele verden, og funnene tyder på at Glamox er flink på å håndtere skiftende omgivelser. Det kan tenkes at eksternt kaos fremmer læringsprosessen, ettersom ny teknologi kan fungere som en driver, og gjør at medarbeiderne blir tvunget til å være innovative.

I kapittel 5.2.1 har vi identifisert alle de fire prosessene for kunnskapsdanning, men det varierer i hvilken grad de kommer til syne. I følge Nonaka, Toyama og Konno (2000) foregår kunnskapsutvikling i en spiralbevegelse over tid. Ut ifra kunnskapsspiralen, er sosialisering- og internaliseringsprosessene aktive når kunnskapen er taus. Når kunnskapen er eksplisitt, er kombinerings- og eksternaliseringsprosessene aktive. Tidligere har vi argumentert for at det eksisterer mye taus kunnskap i organisasjonen. Spesielt under sosialisering- og eksternaliseringsprosessen kommer den tause kunnskapen tydelig fram. På den andre siden ser vi at eksplisitt kunnskap blir sjeldent formidlet i eksternalisering- og kombineringsprosessen. Det foregår mye deling av taus kunnskap i virksomheten, men som regel deles den muntlig. Det kan tenkes at Glamox ikke utnytter det fulle potensialet i eksternaliseringsprosessen, ettersom kunnskap som deles, blir i liten grad gjort eksplisitt. Dette fører til at kombineringsprosessen blir påvirket i negativ forstand. Glamox har systemene som gjør det mulig å kombinere og dele eksplisitt kunnskap, men kunnskap defineres i liten grad, og det er overflod av informasjon på IKT-systemene deres. På grunn av for mye informasjon blir systemene sjeldent benyttet.

Eksplisitt kunnskap er for dårlig definert og blir sjeldent benyttet, noe som påvirker eksternaliserings- og kombineringsprosessen. Dette fører til at kunnskapsspiralen ikke beveger seg i en spiralbevegelse over tid. På sikt svekker dette kunnskapsutviklingen i virksomheten. Det kan tenkes at bransjen vil endres over tid, noe som kan ramme virksomheten hardt. Dersom Glamox mister sine ansatte på grunn av store endringer, eller andre uforutsette hendelser, kan

de miste medarbeidere som besitter store mengder taus kunnskap. Glamox er avhengig av et høyt kunnskapsnivå for å kontinuerlig drive med innovasjon, og de må etablere en formell struktur og rutiner som sørger for at eksternaliserings- og kombineringsprosessene blir ivarettatt. For at Glamox skal effektivisere kunnskapsdanningen, må den eksplisitte kunnskapen bli synliggjort for hele organisasjonen.

5.2.3 Svar på forskningsspørsmål 2

I dette kapitlet svarer vi på hvordan kunnskapsdeling foregår, og hvordan dette påvirker innovasjon i virksomheten. Ut i fra diskusjonen i kapittel 5.2, ser det ut som ledene i Glamox har forstått viktigheten av å dele kunnskap rundt om i virksomheten. For å finne ut hvordan kunnskapsdeling foregår i Glamox, ble fire prosesser for kunnskapsdanning identifisert. Alle prosessene ble identifisert, men sosialisering er den prosessen som kommer mest til syne. Under sosialiseringsprosessen har Glamox flere gode kontekster for hvor kunnskapsdeling kan foregå, og det foregår mye deling av taus kunnskap. Medarbeiderne i Glamox er godt integrert og kjent på tvers av organisasjonen. Medarbeiderne viser tillitt til hverandre, og det tyder på at tillit øker sannsynligheten for at de deler taus kunnskap rundt om i virksomheten.

I eksternaliseringsprosessen kommer det fram at medarbeiderne deler taus kunnskap. Imidlertid tyder det på at den tause kunnskapen som deles under eksternaliseringsprosessen i Glamox blir i liten grad gjort eksplisitt. For å få full utnyttelse av kunnskapsdanningen bør Glamox konkretisere hva som er viktig kunnskap. Slik at virksomheten får gode diskusjoner og bedre kontekster under eksternaliseringsprosessen. Det er grunn til å tro at dette har en innvirkning på kombineringsprosessen, da viktig kunnskap ikke blir skrevet ned. Glamox har flere gode IKT-systemer som kan benyttes i kombineringsprosessen, der eksplisitt kunnskap kan omdannes til mer komplekse sett med kunnskap. Likevel blir systemene i liten grad benyttet. For å utnytte systemene mer effektivt bør Glamox definere hvilken informasjon som skal lagres på plattformen deres. I tillegg bør de etablere strategier som sørger for at innsamlet informasjon blir sortert og arbeidet videre med. Slik kan ny eksplisitt kunnskap skapes, og det blir enklere å hente ut eksplisitt kunnskap under internaliseringsprosessen. I internaliseringsprosessen har lederne i Glamox tilrettelagt for prøving og feiling. Det krever at Glamox har en database med eksplisitt kunnskap, sånn at ny taus kunnskap kan dannes. Prøving og feiling muliggjør læring av virksomhetens systematiske erfaringer, og medarbeiderne kan tilegne seg ny taus kunnskap.

Innovasjonsarbeidet i virksomheten blir i stor grad påvirket av kunnskapsdeling. Det er grunn til å tro at nye idéer kommer som følge av nye kunnskaper og kompetanse. Kunnskapsdelingen i virksomheten muliggjør flere synspunkt på nye innovasjoner, og forbedringer kan skje som følge av økende kunnskap i virksomheten. På grunn av at taus kunnskap blir i liten grad gjort eksplisitt, kan det tenkes at kunnskapsdanning og kunnskapsdeling blir begrenset. Dette kan føre til at det blir en kunnskapsskjevheter i virksomheten, noe som igjen kan føre til at fremtidige innovasjoner kommer fra FoU-avdeling, og ikke så mye fra andre steder i virksomheten. En svakhet med kunnskapsdelingen og innovasjonsarbeidet i Glamox, er at de ikke har etablert et kompetansekart. Virksomheten bør implementere et verktøy som kobler ansatte sammen, og som gjør at medarbeiderne enklere finner den kompetansen de leter etter. Slik kan nye kontekster oppstå, som ytterligere fører til at mer kunnskap sprer seg i virksomheten. For at Glamox i framtiden skal effektivisere innovasjonsarbeidet gjennom kunnskapsdeling, bør eksternaliserings- og kombineringsprosessen forbedres. Ved å synliggjøre den eksplisitte kunnskapen, kan kunnskap dannes og deles gjennom hele virksomheten. Dette fører til at flere ansatte presterer bedre gjennom de samme verdiskapingsprosessene, og effektiviserer innovasjonsprosessen.

5.3 Hvordan fremstår strategien og kulturen for innovasjonsarbeid i virksomheten?

Fra funn-kapittelet ser vi at det er en tydelig strategi for innovasjonsarbeid i virksomheten. Innovasjonsstrategien styres av styringsdokumenter og prosedyrer som gir retning, og legger opp til at alle medarbeiderne kan komme med forslag til nye innovasjoner. Glamox har en tydelig kultur for innovasjonsarbeid, der medarbeiderne viser mye åpenhet og tillit, i tillegg foregår det mye prøving og feiling daglig. I dette kapittelet diskuteres Glamox sin innovasjonsstrategi og bedriftskultur.

5.3.1 Innovasjonsstrategi

Funnene viser at innovasjonsprosessen i Glamox består av fem faser, og innovasjoner oppstår både internt og eksternt. Virksomheten jobber kontinuerlig med nye innovasjoner enten gjennom et nytt produkt, ny teknologi eller andre innovative løsninger. Det er tydelig at Glamox har en klar innovasjonsstrategi. Ifølge Crossan og Apaydin (2010) kan innovasjoner enten genereres eller adopteres, men det krever nødvendige ressurser for å drive med utvikling internt. Det kan argumenteres at Glamox har de nødvendige ressursene for å drive med generering av innovasjon, ettersom de har en egen utviklingsavdeling som arbeider med innovasjon, i tillegg har de ressurser til å leie inn konsulenter ved behov. Glamox tar også i bruk ny teknologi av sine kunder, leverandører og konkurrenter som samsvarer med teorien om å adoptere innovasjoner. Det kan argumenteres for at Glamox både adopterer og genererer innovasjoner, men at det foregår mest generering av innovasjoner.

Funnene viser også at ledere oppfordrer alle medarbeidere i virksomheten til å komme med nye idéer. Nye idéer blir administrert av produktrådet, og blir etter godkjenning sendt videre til konseptfasen. Sundbo (1997) mener at valgene ledelsen tar angående virksomhetens innovasjonsmål må samsvare med organisasjonens strategi. Ifølge Adams, Bessant og Phelps (2006) er det lederne som er ansvarlige for å etablere en visjon og tilrettelegge støtte. Aktiviteter lederne kan gjøre er å gi praktisk støtte til innovasjon gjennom godkjenninger og forventninger. Det kan tenkes at mangel på en formell innovasjonsstrategi kan føre til utfordringer. Det er viktig at lederne i Glamox oppfordrer nytenkning, endring og påpeker viktigheten av innovasjon. Hos Glamox tyder det på at visjonen er godt kommunisert i selskapet, ettersom alle medarbeidere vet at de kan foreslå nye innovasjoner, som videre blir presentert for produktrådet. I tillegg har lederne på utvikling og lab tilrettelagt støtte for medarbeiderne, ettersom de har sine egne verksteder som blir brukt daglig for å innovere. Det kommer også

fram at lederne har kjøpt inn flere 3D-printere til de på utvikling. Medarbeiderne påpeker selv at det er blitt mye enklere å innovere. Funnene viser i tillegg at ledelsen har lagt opp til at alle nye prosjekter skal følge faste prosedyrer. Det betyr at alle som er involvert skal vite hva de skal gjøre til enhver tid. Prosedyrene er innført som en strategi, slik at Glamox har et effektivt system for å gjennomføre innovasjonsprosessen sin. De bruker altså prosedyrene til å nå sine milepæler og gjennomføre aktiviteter. Lederne ser disse prosedyrene som en huskeliste for hver aktivitet som må gjennomføres. Det kan dermed argumenteres for at lederne i Glamox har lagt tydelige planer om forventninger, og de har tilrettelagt støtte for innovasjonsarbeidet.

Kuratko, Covin og Hornsby (2014) hevder at medarbeidere kan bli motiverte dersom de blir pålagt til å tenke innovativt, da det også kan fremme kreativitet, oppfinnsomhet og samarbeid. I Glamox blir ikke medarbeiderne tvunget til å tenke innovativt, men de oppfordres. Det er tydelig samarbeid mellom de ulike avdelingene og produksjonen, med mye ansikt til ansikt interaksjoner som kan stimulere kreativitet. Eksempelvis kunne utviklerne hjelpe de på marked med sine arbeidsoppgaver fordi de har bedre forståelse på det tekniske. Det kan tenkes at dersom Glamox ikke opprettholder sin innovasjonsstrategi kan det oppstå store utfordringer. Samfunnet utvikler seg hele tiden og endringene skjer raskere en tidligere. Dersom innovasjonsstrategien faller bort vil ikke Glamox kunne dra nytte av de fordelene som strategien formidler ut gjennom virksomheten. Derimot om strategien opprettholdes kan det bli enklere for lederne å holde fokus på innovasjon gjennom hele organisasjonen og de ulike prosjektene. Det er grunn til å tro at medarbeidere i Glamox jobber mot de beste løsningene når strategien fungerer og er på plass.

Funnene tyder altså på at Glamox har en tydelig innovasjonsstrategi. Imidlertid påpeker Zhi *et al.* (2018) at det er avgjørende med samsvar mellom innovasjonsstrategien og bedriftskulturen for å sikre effektivitet i organisasjonen. Med bakgrunn i dette er det viktig å avdekke om virksomheten har en kultur for innovasjonsarbeid.

5.3.2 Bedriftskultur

Det er flere på avdelingen i Glamox som har jobbet der store deler av sin yrkeskarriere, og det kan tyde på at det har blitt utviklet en sterk bedriftskultur. Gotvassli (2015) hevder at en sterk bedriftskultur kan være en barriere for innovasjoner og tilpasninger til store endringer i bransjen. Det tyder likevel på at kulturen er endrings- og tilpasningsdyktig, da Glamox har vært gjennom flere organisatoriske og strategiske endringer. Funnene forteller oss at de har gjort organisatoriske endringer som følger av endringer i bransjen. På grunn av miljøkrav knyttet til produktene har det også endret produksjons- og innovasjonsprosedyrer som følge av nye regler og lover. Funnene tyder på at det ikke har vært store problemer i bedriften knyttet til dette. Etter et «commitment» fra England, ble det argumentert for at det ville være et problem å produsere på forespørsel, siden det er forskjeller på krav til markedsspesifikasjoner på nødløs. Etter initiativ og problemløsning på et innovasjonsmøte ble det foreslått hvordan dette kan løses, noe som igjen tyder på at virksomheten er tilpasningsdyktig gjennom kunnskapsdeling og initiativ av kunnskapsmedarbeidere i bedriften.

Gjennom tidligere diskusjon og funn ser vi at kunnskapsdeling er integrert inn i bedriftskulturen. Det er tross alt bedriftskulturen som setter betingelsene for kunnskapsdeling (Filstad, 2016). Funnene viser at ledere i Glamox ser viktigheten av å opprettholde en kultur med stor grad av åpenhet. Dette står i tråd med det Adams, Bessant og Phelps (2006) argumenterer for; organisasjoner må være i stand til å gi tilstrekkelig frihet til å lete etter kreative muligheter. Det tyder på at Glamox har et kulturelt læringsklima der de ansatte blir oppmuntret til å komme med nye idéer og forslag på forbedring, samt de er opptatt av å lære av feil. Nye idéer blir som tidligere nevnt, vurdert og prioritert av et produktråd. Hvert prosjekt evalueres også etter produktet er ferdigstilt og klart for levering.

Claver *et al.* (1998) sier at en innovativ kultur er en måte å tenke på, samt oppførsler som skaper, utvikler og etablerer verdier og holdninger i et firma, som kan øke, akseptere og støtte idéer og endringer. Læringsklimaet i Glamox tilrettelegger for den innovative kulturen, der idéer og problemer tydelig legges fram. Som en følge av dette øker effektiviteten og funksjonaliteten ved innovasjoner i firmaet. Claver *et al.* (1998) sier videre at kreativitet i en organisasjon må stimuleres dersom kulturen i firmaet skal være innovativ. Ansatte oppmuntres til å designe nye ting på arbeidsplassen ved å bruke 3D-printere. Funn tyder på at kreativiteten stimuleres gjennom prøving og feiling, og ved innovasjonene som er tilgjengelig ved arbeidspultene deres.

Videre tyder det på gjennom tidligere diskusjon, at kreativitet stimuleres ved sosialisering, eksternalisering og internalisering. Scott og Bruce (1994) hevder det er viktig at medarbeiderne trives på jobben for fremme MDI. Fra observasjonene kommer det fram at det er mye godt humør blant medarbeiderne, som kan være med på å fremme innovasjon på arbeidsplassen. Med bakgrunn i dette kan vi si at det har blitt dannet en bedriftskultur som fremmer medarbeiderdrevet innovasjon.

Det er tydelig at bedriftsledelsen er villige til å ta sjanser, noe som også legger til rette for suksess av den innovative kulturen i selskapet (Claver *et al.*, 1998). Fra funn: «*Når den nye teknologien kommer kaster Glamox seg over denne og tar den i bruk så raskt som mulig*». Ledelsen velger altså å bruke mye ressurser på nye teknologier uten at det garanterer suksess. Det kom også fram i funnene at ledelsen overlater mye ansvar til sine kunnskapsarbeidere gjennom prosjekter, viser full tillit og liten involvering i innovasjonsprosessen. Flere innovasjoner i bedriften kommer fra forespørsel, men også selvstendige innovasjoner utvikles i selskapet. Bedriftsledelsen bruker mye ressurser på dette og satser mye på at det blir suksessfulle innovasjoner. Det tyder på at Glamox tar sjanser med innovasjoner daglig.

Funnene viser også at det er problemer med å utnytte kunnskap og kompetanse som ligger i oppkjøpte bedrifter. Det kan tyde på at ansatte i de andre landene vil bruke egen kompetanse og sin tause kunnskap til egen vinning. Det kan argumenteres for at det er forskjeller i kultur som er grunnen til dette. Denne drøftingen kan forsterkes av Hofstede (2005) fem dimensjoner for internasjonal kultur, som også hevder at kulturer vil være forskjellig fra land til land, og de ansatte sin grad av åpenhet vil være ulike. Det kan tenkes ved å tydeliggjøre sin kultur og visjon for innovasjon for oppkjøpte bedrifter i andre land, kan kunnskap og kompetanse lettere utnyttes.

Hall og Auernhammer (2014) argumenterte blant annet for at åpenhet til endring har en positiv innvirkning på innovasjon og kreativitet i selskapet. I Glamox kommer det tydelig fram at de er åpen for endringer i selskapet. Det har blitt gjennomført organisatoriske endringer de siste årene, endringer i produksjonsprosesser og nye innovative lysarmaturer. Funnene tyder på at det er liten motstand til endring i selskapet, selv om det har blitt dannet en sterk bedriftskultur. Denne påstanden forsterkes da tidligere forskning i selskapet har kommet fram til det samme (Inderhaug, 2014). Dette anser vi som interessant, da teorien sier at organisasjoner med sterke kulturer ofte har lav åpenhet til endring.

I funnene har det kommet tydelig fram at nye idéer verdsettes og blir tatt godt imot av et produkråd. I samtlige møter vi deltok på, var alle delaktige og kunne komme med forslag. Stillingstittel hadde liten innvirkning på hvem som kom komme med forslag til forbedringer. Hall og Auernhammer (2014) forteller at innovasjon og kreativitet hos medarbeidere kan påvirkes positivt dersom det oppmuntres til nye idéer i selskapet, tolererer feil og pleier motiverte medarbeidere. Det er åpenhet til feil og det oppfordres til prøving og feiling av innovasjoner, noe som også er en av de tre viktigste determinantene for innovasjon. De har altså en autorisert og dedikert plass som er spesifikt utpekt for enkeltpersonene på utvikling, der de kan utforske nye idéer, og eksperimentere med idéene. Funnene tyder på at motiverte arbeidere blir belønnet gjennom skryt, eksempelvis da utviklingsleder roset produktsjef for et bra forprosjekt.

De Long og Fahey (2000) identifiserte fire måter på hvordan kultur har innvirkning på kunnskap, kunnskapsdeling og kunnskapsdanning. De mente at kultur skaper konteksten for sosial interaksjon som bestemmer hvordan kunnskap blir brukt i spesifikke situasjoner. Fra tidligere diskusjon ser vi at sosial interaksjon er en stor del av kunnskapsutviklingen i selskapet. Det kan tyde på at denne sosiale interaksjonen legger basis i hvilken kunnskap som deles i ulike settinger. I tidligere diskusjon har vi kommet fram til at Glamox må definere hvilken informasjon og kunnskap som bør lagres på intranettet. Dette kan være en utfordring, da det kan ha blitt dannet subkulturer i selskapet som har ulike antagelser om hva kunnskap er og hvordan kunnskap bør styres. Funnene tyder på at kunnskap deles fritt i selskapet og ansatte jobber kollektivistisk mot de samme målene. Kulturen i Glamox gjør at individuell kunnskap blir organisatorisk kunnskap gjennom prosessene i SECI-modellen. Det er kulturen som har formert disse prosessene som muliggjør kunnskapsdeling, kunnskapsdanning og legitimering av kunnskap. Dette står i tråd med det Mueller-Seeger (2012) hevder, nemlig at en kunnskapskultur kan muliggjøre kunnskapsdeling, dersom bedriftskulturen legger til rette for det.

5.3.3 Svar på forskningsspørsmål 3

I dette kapitlet svarer vi på hvordan strategien og kulturen for innovasjon fremstår i virksomheten. Det ser ut til at Glamox har en tydelig strategi for innovasjonsarbeid. Det er tydelig at Glamox prioriterer innovasjon og bruker betydelige ressurser på forskning- og utviklingsavdeling, samt utstyr som hele virksomheten kan benytte seg av. Ledelsen har utviklet en innovasjonsprosess over fem steg, som følger faste prosedyrer. I denne prosessen adopteres og genereres innovasjoner. Genererte innovasjoner behandles av representanter fra alle avdelinger i virksomheten gjennom produktrådet, noe som kan gjøre det enklere for individet å foreslå nye innovasjoner. Det kan se ut til at lederne har klart å etablere en klar visjon, og tilrettelegger for at innovasjon skal foregå i selskapet.

En tydelig innovasjonsstrategi har resultert i en innovativ bedriftskultur og et innovativt læringsklima. Funnene tyder på at terskelen til å foreslå innovative produkter eller løsninger er lav, og virksomheten setter stor pris på alle nye idéer som foreslås. Det kan tyde på at det har blitt utviklet en sterk kultur i Glamox som er basert på åpenhet og tillit mellom medarbeiderne. Selv om det har blitt dannet en sterk kultur, tyder funnene og diskusjonen på at det er liten motstand til endring. Bedriftskulturen i Glamox er innovativ, og de har et læringsklima som etablerer innovativ tankegang som kommer til syne gjennom prosessene i SECI-modellen. Glamox er i stor vekst og har kjøpt opp flere utenlandske bedrifter. Funnene tyder på at det er problemer med kunnskapsdeling i disse bedriftene, noe som kan forklares av internasjonale kulturforskjeller.

6 Konklusjon

Hensikten med studien er å avdekke hvordan kunnskapsledelse og bedriftskultur påvirker innovasjonsprosessen i Glamox. I dette kapittelet besvares studiens overordnede problemstilling: «*Hvordan påvirker kunnskapsledelse og bedriftskultur innovasjonsprosessen i Glamox?*»

Fra diskusjonen i foregående kapittel ser vi at svaret på forskningsspørsmål 1 «*Hvordan blir innovasjon initiert og håndtert i virksomheten*» er; Innovasjoner i Glamox initieres internt i virksomheten eller kommer som et resultat av endringer i bransjen og teknologisk utvikling. Alle nye innovasjoner håndteres av produktrådet i virksomheten, men toppledelsen er styrende for hvilke innovasjoner som skal utvikles. Medarbeiderdrevet innovasjon kommer til syne sammen med en kombinerings av nedenfra-opp og ovenfra-ned tilnærming til innovasjon. Mye tyder på at det eksisterer en blanding mellom disse tilnærmingene.

Svaret på forskningsspørsmål 2 «*Hvordan foregår kunnskapsdeling i virksomheten, og hvordan påvirker dette innovasjon i virksomheten?*» er; Kunnskapsdelingen i Glamox foregår gjennom de fire prosessene i SECI-modellen; sosialisering, eksternalisering, kombinerings og internalisering. Sosialisering er den prosessen som kommer mest til syne. Det er grunn til å tro at nye idéer kommer som følge av nye kunnskaper og kompetanse som utvikles i SECI-prosessen. Kunnskapsdelingen i virksomheten muliggjør flere synspunkt på nye innovasjoner, og forbedringer skjer som følge av økende kunnskap i virksomheten.

Svar på forskningsspørsmål 3 «*Hvordan fremstår strategien og kulturen for innovasjonsarbeid i virksomheten?*» er; Glamox har en tydelig innovasjonsstrategi som gir retning for innovasjonsarbeidet, og sørger for at alle ansatte har muligheten til å komme med nye forslag til innovasjon. Innovasjonsstrategien sørger for at innovasjoner kan adopteres og genereres i virksomheten. Bedriftskulturen i Glamox kjennetegnes av åpenhet og tillit mellom medarbeiderne. Den tydelige innovasjonsstrategien bidrar til et innovativt læringsklima og en innovativ bedriftskultur.

Basert på svarene i forskningsspørsmålene ser vi at kunnskapsdeling i Glamox foregår gjennom de fire prosessene i SECI-modellen. Det er en stor tillit mellom ledelsen og medarbeiderne, og det er en høy grad av autonomi i virksomheten. Kunnskapsledelse i Glamox fremmer muntlig

deling av taus kunnskap. Medarbeiderne har et integrert arbeidsmiljø og gode relasjoner som resulterer at de er komfortable med å spørre om hjelp. Kunnskapsledelse i Glamox er med på å bygge tillit mellom medarbeiderne, og legger til rette for gode kontekster hvor kunnskapsutvikling kan foregå. Det fremmer delingen av taus kunnskap, og kunnskap blir skapt og delt på tvers av virksomheten. Innovasjonsprosessen blir i stor grad påvirket av kunnskapsledelse i Glamox, fordi nye idéer kommer som følge av nye kunnskaper og økt kompetanse. På grunn av at ledelsen er åpen for idéer, lytter, og gir rom for prøving og feiling fremmer kunnskapsledelse i tillegg en innovativ atferd. Deling av taus kunnskap i virksomheten virker derfor positivt inn på innovasjonsprosessen og det stimulerer innovativ atferd. På den andre siden er det lite kunnskapsutvikling gjennom eksplisitt kunnskap i virksomheten. Eksplisitt kunnskap i Glamox er ustrukturert og udefinert, og som kan føre til at kunnskapsdanning og kunnskapsdeling blir begrenset. Dersom virksomheten ikke klarer å skape og dele kunnskaper på tvers av prosjekter både gjennom taus og eksplisitt kunnskap, blir det vanskeligere å effektivisere og forbedre innovasjonsprosessen. Kunnskapsledelse i Glamox virker både positivt inn på innovasjonsprosessen, men det ligger et uløst potensiale i eksplisitt kunnskap.

Fra forskningsspørsmålene ser vi at bedriftskulturen legger til rette for medarbeiderdrevet innovasjon, og en blanding mellom ovenfra-ned og nedenfra-opp tilnærming benyttes. Den innovative bedriftskulturen i Glamox sørger for at medarbeiderne lettere kan foreslå nye idéer og innovasjoner, som påvirker innovasjonsprosessen positivt. Bedriftskulturen legger også rette til at kunnskapsdeling skjer i bedriften, og godt samarbeid og relasjoner mellom medarbeiderne fører til at deling av taus kunnskap skjer ofte. Den tydelige strategien for innovasjonsarbeid i Glamox gir retning for de ansatte, og gjør at de ansatte er åpen til endring når endringer i bransjen skjer. Det er etablert et innovativt læringsmiljø, som bidrar til at innovasjonsprosessen stadig blir effektivisert gjennom kontinuerlig læring og nye synspunkter på innovasjoner utvikles i virksomheten..

Kunnskapsledelse i Glamox virker positivt på innovasjonsprosessen i Glamox, men behandlingen av eksplisitt kunnskap kan med fordel bli bedre. Evnen til å skape og dele kunnskaper på tvers av prosjekter forbedrer og effektiviserer innovasjon i virksomheten. Bedriftskulturen i Glamox fører til en innovativ atferd og påvirker innovasjonsprosessen positivt. Innovasjonsprosessen i Glamox blir dermed i stor grad påvirket av kunnskapsledelse og bedriftskultur.

6.1 Praktiske implikasjoner

Innovasjonsprosessen i Glamox blir påvirket av nye teknologier og hyppige endringer i bransjen. Glamox er avhengig av å kontinuerlig innovere, og kunnskap er en av virksomhetens viktigste ressurs. I denne studien har vi fått en bedre forståelse for hvordan kunnskapsledelse og bedriftskultur påvirker innovasjonsprosessen i Glamox. Vår undersøkelse kan bidra til å forbedre innovasjonsprosessen i virksomheten, og dermed sikre økt konkurransekraft.

Glamox har flere gode kontekster for hvor kunnskapsdanning kan foregå, men ut i fra SECI-modellen er virksomheten mindre god på eksternalisering- og kombineringsprosessene. Undersøkelsen som er gjennomført hos Glamox viser at det foregår mye deling av kunnskap, men kunnskapsoverføring i virksomheten blir i størst grad overført muntlig og som taus kunnskap. På den andre siden er eksplisitt kunnskap ustrukturert og udefinert, noe som påvirker innovasjonsprosessen negativt. Glamox har systemene som gjør det mulig å lagre og hente ut eksplisitt kunnskap, men de blir i liten grad benyttet. Glamox bør derfor definere hvilken kunnskap som er viktig og hvilken kunnskap skal lagres i systemene. De bør også implementere strategier som sørger for at eksplisitt kunnskap blir sortert og arbeidet videre med. Slik kan ny kunnskap skapes og enklere deles med resten av virksomheten.

En svakhet ved innovasjonsarbeidet til Glamox er at de ikke har en oversikt over hvor kompetansen ligger i bedriften. For at medarbeiderne enklere skal finne den kompetansen de er på leting etter, bør Glamox etablere et kompetansekart. Det kan resultere til raskere innovasjoner og redusert arbeidstid. I tillegg bør de opprettholde de gode kontekstene virksomheten har, som sørger for at ansatte enklere deler kunnskaper med hverandre.

6.2 Videre forskning

Avslutningsvis presenteres forslag til videre forskning, som kan gi en bedre forståelse av forskningstemaene.

Studien har hatt noen begrensninger om hva som var aktuelt å undersøke. Det hadde vært interessant å undersøke hvordan andre store industribedrifter i samme industriklynge, som for eksempel Brunvoll AS eller Hydro AS, driver innovasjonsarbeid. Det ville vært mulig å sammenligne på tvers av organisasjonene hvordan innovasjonsprosessene foregår, samtidig som det vil kunne avdekke mulige tiltak for å forbedre kunnskapsledelse for innovasjonsprosessen. Det er rimelig å anta at det vil gjøres lignende funn, samtidig som det vil kunne avdekke nye tilnærminger til kunnskapsledelse og innovasjon.

I denne studien ble det observert kunnskapsarbeidere og hvordan de håndterer innovasjonsprosessen. Studien gir ikke et klart svar på hvordan fagarbeidernes synspunkt på innovasjon er i selskapet, og det vil være interessant å se hvordan kunnskapsdeling kan forbedres ut i fra deres perspektiv. Dette kan gjøres ved å gjennomføre en lignende casestudie, der fagarbeidere i produksjonen observeres.

Videre kunne det vært aktuelt å identifisere hvorfor eksplisitt kunnskap i liten grad prioriteres, og deles i organisasjonen. Selv om eksplisitt kunnskap viser seg å være viktig for kunnskapsutvikling, blir den i liten grad benyttet. Videre forskning kan undersøke årsakene til hvorfor eksplisitt kunnskap blir i liten grad benyttet og delt, og dermed få et bedre svar på hvordan innovasjonsprosessen kan effektiviseres.

Referanseliste

- Abelsen, B., Isaksen, A. og Jakobsen, S.-E. (2013) *Innovasjon : organisasjon, region, politikk*. Oslo: Cappelen Damm.
- Adams, R., Bessant, J. og Phelps, R. (2006) Innovation management measurement: A review, *International Journal of Management Reviews*, 8(1), s. 21-47. doi: 10.1111/j.1468-2370.2006.00119.x.
- Amundsen, O. *et al.* (2011) Medarbejderdrevet innovasjon – en kunnskapsstatus, *Søkelys på arbeidslivet*, (03), s. 212-231.
- Becheikh, N., Landry, R. og Amara, N. (2006) Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993–2003, *Technovation*, 26(5), s. 644-664. doi: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2005.06.016>.
- Brettel, M. og Cleven, N. J. (2011) Innovation Culture, Collaboration with External Partners and NPD Performance: INNOVATION CULTURE AND NPD PERFORMANCE, *Creativity and Innovation Management*, 20(4), s. 253-272. doi: 10.1111/j.1467-8691.2011.00617.x.
- Brown, J. S. og Duguid, P. (2001) Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective, *Organization Science*, 12(2), s. 198-213. doi: 10.1287/orsc.12.2.198.10116.
- Brynteson, R. (2010) *The Manager's Pocket Guide to Innovation*. 1. utg. HRD Press.
- Claver, E. *et al.* (1998) Organizational culture for innovation and new technological behavior, *Journal of High Technology Management Research*, 9(1), s. 55-68. doi: 10.1016/1047-8310(88)90005-3.
- Cohen, W. M. og Levinthal, D. A. (1989) Innovation and Learning: The Two Faces of R & D, *The Economic Journal*, 99(397), s. 569-596. doi: 10.2307/2233763.
- Crossan, M. M. og Apaydin, M. (2010) A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature, *Journal of Management Studies*, 47(6), s. 1154-1191. doi: 10.1111/j.1467-6486.2009.00880.x.
- Damanpour, F. (1991) Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators, *Academy of Management Journal*, 34(3), s. 555. doi: 10.2307/256406.

- de Jong, J. P. J. og Kemp, R. (2003) Determinants of Co-Workers' Innovative Behaviour: An Investigation into Knowledge Intensive Services, *International Journal of Innovation Management*, 07(02), s. 189-212. doi: 10.1142/S1363919603000787.
- De Long, D. W. og Fahey, L. (2000) Diagnosing cultural barriers to knowledge management, *Academy of Management Executive*, 14(4), s. 113-127. doi: 10.5465/ame.2000.3979820.
- Denham, J. og Kaberon, R. (2012) Culture Is King: How Culture Contributes to Innovation: Culture is King, *Journal of Product Innovation Management*, 29(3), s. 358-360. doi: 10.1111/j.1540-5885.2012.00908.x.
- Deschamps, J.-P. (2005) Different leadership skills for different innovation strategies, *Strategy & Leadership*, 33(5), s. 31-38. doi: 10.1108/10878570510616861.
- Drucker, P. F. (1993) *Post-capitalist society*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Döring, T. og Schnellenbach, J. (2006) What do we know about geographical knowledge spillovers and regional growth?: A survey of the literature, *Regional Studies*, 40(3), s. 375-395. doi: 10.1080/00343400600632739.
- Emerson, R. M., Fretz, R. I. og Shaw, L. L. (1995) *Writing ethnographic fieldnotes*. Chicago: University of Chicago Press.
- Filstad, C. (2016) *Organisasjonslæring : fra kunnskap til kompetanse*. 2. utg. utg. Bergen: Fagbokforl.
- Gaynor, G. H. (2013) Innovation: top down or bottom up, *IEEE Engineering Management Review*, 41(3), s. 5-6. doi: 10.1109/EMR.2013.2274676.
- Glamox (2019) *Annual report 2018*. Tilgjengelig fra: https://glamox.com/upload/2019/06/17/annual_report_2018_english.pdf. (Hentet: 14. Januar 2020)
- Glamox (2020). *Om oss*. Tilgjengelig fra: <https://glamox.com/no/om-oss> (Hentet: 14. Januar 2020).
- Gold, R. L. (1957) Roles in sociological field observations, *Soc. F.*, 36, s. 217.
- Gottschalk, P. (2002) *Knowledge management through information technology*. Bergen: Fagbokforl.
- Gottschalk, P. (2005) *Strategic knowledge management technology*. Hershey, Pa: Idea Group Publ.
- Gotvassli, K.-Å. (2005) *Et praksisbasert perspektiv på dynamiske læringsnettverk i toppidretten*, Høgskolen i Nord-Trøndelag Handelshøyskolen i København.

- Gotvassli, K.-Å. (2015) *Kunnskap, kunnskapsutvikling og kunnskapsledelse i organisasjoner*. Bergen: Fagbokforl.
- Graham, J. *et al.* (2017) Corporate Culture: Evidence from the Field, *NBER Working Paper Series*, s. 23255. doi: 10.3386/w23255.
- Guiso, L., Sapienza, P. og Zingales, L. (2015) Corporate Culture, Societal Culture, and Institutions, *NBER Working Paper Series*, s. 20967. doi: 10.3386/w20967.
- Hall, H. og Auernhammer, J. (2014) Organizational culture in knowledge creation, creativity and innovation: Towards the Freiraum model, *Journal of Information Science*. doi: 10.1177/0165551513508356.
- Hofstede, G. (2005) *Cultures and organizations : software of the mind*. 2nd ed., rev. and exp. utg. New York: McGraw-Hill.
- Høytrup, S. (2010) Employee-driven innovation and workplace learning: basic concepts, approaches and themes, *Transfer: European Review of Labour and Research*, 16(2), s. 143-154. doi: 10.1177/1024258910364102.
- Inderhaug, C. (2014) Innføring av Lean i en klassisk norsk industribedrift.
- Jacobsen, D. I. (2015) *Hvordan gjennomføre undersøkelser? : innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. 3. utg. utg. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Janssen, O. (2000) Job demands, perceptions of effort-reward fairness and innovative work behaviour, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 73(3), s. 287-302. doi: 10.1348/096317900167038.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. og Tufte, P. A. (2011) *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. 3. utg. utg. Oslo: Abstrakt forl.
- Krogh, G. v. (2001) *Slik skapes kunnskap : hvordan frigjøre taus kunnskap og inspirere til nytenkning i organisasjoner*. Oslo: NKS forl.
- Kuratko, D. F., Covin, J. G. og Hornsby, J. S. (2014) Why implementing corporate innovation is so difficult, *Business Horizons*, 57(5), s. 647-655. doi: 10.1016/j.bushor.2014.05.007.
- Lapadat, J. C. og Lindsay, A. C. (1999) Transcription in research and practice: from standardization of technique to interpretive positioning, *Qualitative Inquiry*, s. 64.
- Lazonick, W. og Prencipe, A. (2005) Dynamic capabilities and sustained innovation: strategic control and financial commitment at Rolls-Royce plc, *Industrial and Corporate Change*, 14(3), s. 501-542. doi: 10.1093/icc/dth061.

- Lincoln, Y. S. og Guba, E. G. (1990) Judging the quality of case study reports, *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 3(1), s. 53-59. doi: 10.1080/0951839900030105.
- López-Nicolás, C. og Merono-Cerdan, A. (2011) Strategic knowledge management, innovation and performance, *International Journal of Information Management - INT J INFORM MANAGE*, 31, s. 502-509. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2011.02.003.
- Mueller-Seeger, J. (2012) The interactive relationship of corporate culture and knowledge management: A review, *Review of Managerial Science*, 6, s. 183-201. doi: 10.1007/s11846-010-0060-3.
- Nonaka, I. (1994) A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, *Organization Science*, 5(1), s. 14-37. doi: 10.1287/orsc.5.1.14.
- Nonaka, I. og Takeuchi, H. (1995) *The knowledge-creating company : how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nonaka, I., Toyama, R. og Konno, N. (2000) SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation, *Long Range Planning*, 33(1), s. 5-34. doi: 10.1016/S0024-6301(99)00115-6.
- Nonaka, I. og Teece, D. J. (2001) *Managing industrial knowledge : creation, transfer and utilization*. London: Sage.
- OECD (2005). Tilgjengelig fra: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6865> (Hentet: 27. Januar 2020).
- Polanyi, M. (1967) *The tacit dimension*. Garden City, N. Y: Doubleday.
- Poole, M. S. og Van de Ven, A. H. (2004) *Handbook of organizational change and innovation*. Oxford University Press.
- Prusak, L. (1997) *Knowledge in organizations*. Boston, Mass: Butterworth-Heinemann.
- Rohlfér, S. og Zhang, Y. (2016) Culture studies in international business: paradigmatic shifts, *European Business Review*, 28(1), s. 39-62. doi: 10.1108/EBR-07-2015-0070.
- Schumpeter, J. og Backhaus, U. (2003) The Theory of Economic Development, i Backhaus, J. (red.) *Joseph Alois Schumpeter: Entrepreneurship, Style and Vision*. Boston, MA: Springer US, s. 61-116.
- Scott, S. G. og Bruce, R. A. (1994) Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace, *Academy of Management Journal*, 37(3), s. 580-607. doi: 10.5465/256701.
- Senge, P. M. (1994) *The Fifth discipline fieldbook : strategies and tools for building a learning organization*. London: Nicholas Brealey Publ.

- Song, X. M. og Dyer, B. (1998) Innovation strategy and sanctioned conflict: a new edge in innovation?, *Journal of Product Innovation Management*, s. 505.
- Sundbo, J. (1997) Management of Innovation in Services, *The Service Industries Journal*, 17(3), s. 432-455. doi: 10.1080/02642069700000028.
- Teece, D. J. (1996) Firm organization, industrial structure, and technological innovation, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 31(2), s. 193-224. doi: 10.1016/S0167-2681(96)00895-5.
- Tjora, A. H. (2017) *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. 3. utg. utg. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Verspagen, B. (2006) University research, intellectual property rights and European innovation systems, *Journal of Economic Surveys*, 20(4), s. 607-632. doi: 10.1111/j.1467-6419.2006.00261.x.
- Wennes, G. og Irgens, E. J. (2011) *Kunnskapsarbeid : om kunnskap, læring og ledelse i organisasjoner*. Bergen: Fagbokforl.
- Westeren, K. I. (2011) *Kunnskap som ressurs i samfunnsøkonomisk forstand*. Bergen: Fagbokforl., cop. 2011, s. 176-188.
- Wolfinger, N. H. (2002) On writing fieldnotes: collection strategies and background expectancies, *Qualitative Research*, 2(1), s. 85-93. doi: 10.1177/1468794102002001640.
- Zhang, Z.-X. og Zhang, J. (2014) *Understanding Chinese Firms from Multiple Perspectives*. 2014. utg. Berlin, Heidelberg: Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Zhi, C. *et al.* (2018) Fit between Organizational Culture and Innovation Strategy: Implications for Innovation Performance, *Sustainability*, 10(10), s. 3378. doi: 10.3390/su10103378.

