



Masteroppgave

ADM750 Samfunnsendring, organisasjon og ledelse

Innovasjon og kunnskapsdeling

En casestudie av Optimar Giske AS

Camilla Ligia Hjelset Klock

Totalt antall sider inkludert forsiden: 89

Molde, 15.05.2013



Obligatorisk egenerklæring/gruppeerklæring

Den enkelte student er selv ansvarlig for å sette seg inn i hva som er lovlige hjelpemidler, retningslinjer for bruk av disse og regler om kildebruk. Erklæringen skal bevisstgjøre studentene på deres ansvar og hvilke konsekvenser fusk kan medføre. Manglende erklæring fritar ikke studentene fra sitt ansvar.

Du/dere fyller ut erklæringen ved å klikke i ruten til høyre for den enkelte del 1-6:		
1.	Jeg/vi erklærer herved at min/vår besvarelse er mitt/vårt eget arbeid, og at jeg/vi ikke har brukt andre kilder eller har mottatt annen hjelp enn det som er nevnt i besvarelsen.	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Jeg/vi erklærer videre at denne besvarelsen: <ul style="list-style-type: none">• ikke har vært brukt til annen eksamen ved annen avdeling/universitet/høgskole innenlands eller utenlands.• ikke refererer til andres arbeid uten at det er oppgitt.• ikke refererer til eget tidligere arbeid uten at det er oppgitt.• har alle referansene oppgitt i litteraturlisten.• ikke er en kopi, duplikat eller avskrift av andres arbeid eller besvarelse.	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Jeg/vi er kjent med at brudd på ovennevnte er å <u>betrakte som fusk</u> og kan medføre annullering av eksamen og utestengelse fra universiteter og høgskoler i Norge, jf. Universitets- og høgskoleloven §§4-7 og 4-8 og Forskrift om eksamen §§14 og 15.	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Jeg/vi er kjent med at alle innleverte oppgaver kan bli plagiatkontrollert i Ephorus, se Retningslinjer for elektronisk innlevering og publisering av studiepoenggivende studentoppgaver	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Jeg/vi er kjent med at høgskolen vil behandle alle saker hvor det forligger mistanke om fusk etter høgskolens retningslinjer for behandling av saker om fusk	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Jeg/vi har satt oss inn i regler og retningslinjer i bruk av kilder og referanser på biblioteket sine nettsider	<input checked="" type="checkbox"/>

Publiseringsavtale

Studiepoeng: 45

Veileder: Lars Rønhovde

Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten (Åndsverkloven, §2).

Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage HiM med forfatter(ne)s godkjenning.

Oppgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

Jeg/vi gir herved Høgskolen i Molde en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:

ja nei

Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?

ja nei

(Båndleggingsavtale må fylles ut)

- Hvis ja:

Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?

ja nei

Er oppgaven unntatt offentlighet?

ja nei

(inneholder taushetsbelagt informasjon. Jfr. Offl. §13/Fvl. §13)

Dato: 15.05.2013

Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på to spennende og fine år ved Masterstudiet i Samfunnsendring, Organisasjon og Ledelse ved Høgskolen i Molde. Arbeidet med oppgaven har vært krevende, men samtidig også veldig spennende og lærerikt! Informasjonen jeg har mottatt og som har kommet frem har vært av avgjørende betydning for min oppgave. Jeg vil derfor rette en stor takk til Optimar Giske AS som gjennom prosessen med min masteroppgave har vist stor åpenhet og engasjement rundt mitt ønske om å skrive om innovasjon i deres organisasjon. En spesiell takk går til Elisabeth Marie Vik og Nils Solevåg for fantastisk hjelp på forhånd og underveis.

I tillegg vil jeg takke alle som har stilt opp som intervjuobjekter. Samtalene var ikke bare nødvendige for oppgaven, men det har vært spennende å høre om bl.a. hvordan samspillet i den maritime klyngen på Sunnmøre fungerer, og gagner de forskjellige aktørene i deres daglige arbeid.

Videre ønsker jeg å rette en takk til mine medstudenter. Prosessen med å skrive masteroppgaven er lettere når vi alle er i samme båt. I tillegg til mine medstudenter vil jeg takke venner, familie og min samboer for støtte og oppmuntring, diskusjoner og korrekturlesing underveis.

Sist men ikke minst vil jeg rette en stor takk til min veileder Lars Rønhovde for god veiledning og konstruktive innspill og råd gjennom prosessen. Diskusjonene og tilbakemeldingene har vært avgjørende for at jeg skulle kunne levere et ferdig produkt.

Tusen takk!

Ålesund, Mai 2013

Camilla Ligia Hjelset Klock

Sammendrag

I denne oppgaven jeg sett nærmere på Optimar Giske AS, en utstyrsleverandør til hovedsaklig fiskeri- og havbruksnæringa, nasjonalt og internasjonalt. Jeg har sett nærmere på deres tilnærming til innovasjon. Dette blir beskrevet både noe generelt, men også konkretisert gjennom å se på prosjektet "Fremtidens autoliner - teknologi for økt lønnsomhet" (Geir II prosjektet). Dette var et samarbeid mellom Optimar, rederiet H.P. Holmeset AS og Sintef Fiskeri og Havbruk. Gjennom å beskrive Optimars generelle tilnærming til innovasjon, samt å fordype meg i et av de største utviklingsprosjektene bedriften har gjennomført, har jeg forsøkt å kartlegge hvilke interne og eksterne faktorer som preger deres innovasjonsevne, og tilrettelegger for innovasjon i organisasjonen.

Hvordan organisasjonen arbeider med innovasjon, er for det første interessant i forhold til et samfunnsøkonomisk perspektiv på innovasjon. Det er interessant å forstå hvordan en lokal mellomstor bedrift kan være konkurransedyktige i den globale konkurransen. I tillegg er det interessant å se hvordan caset Optimar kan beskrives ut ifra eksisterende innovasjons- og kunnskapsteori.

Problemstillingen som danner utgangspunktet for oppgaven, blir først presentert som en overordnet problemstilling...

Hvordan påvirker interne og eksterne faktorer og aktører Optimars evne til å være en fremtidsrettet, innovativ organisasjon som gjennom kontinuerlig utvikling og kunnskapsdeling stadig evner å fornye seg?

...for senere å bli konkretisert i form av tre delproblemstillinger som ble formulert på bakgrunn av det teoretiske rammeverket som presenteres i oppgaven. Oppgaven beskriver Optimar og utviklingsprosjektet Geir II, framfor å ta stilling til hva som kunne blitt gjort annerledes.

Det teoretiske rammeverket omhandler en diskusjon rundt innovasjonsbegrepet, Mohrs teori om innovasjon som readapsjon eller rutinebasert handling, Fonsecas teori om innovasjon og kompleksitet i organisasjoner, Mintzbergs teori om organisasjonsstruktur som påvirkende faktor for kreativ utfoldelse, og Nonaka og Takeuchis teori om kunnskapslærende organisasjoner.

For å svare på problemformuleringen har jeg gjennomført kvalitative dybdeintervjuer og dokumentanalyse. Det ble gjort en del forberedende arbeid, henholdsvis en gjennomgang av dokumenter som omhandler både Optimar som organisasjon, og Geir II prosjektet. Denne kunnskapen dannet bakgrunnen for temaene som ble diskutert i dybdeintervjuene. Jeg gjennomførte deretter sju dybdeintervjuer med relevante personer som var knyttet til Geir II prosjektet. Det har kommet frem gjennom intervjuene at Optimar, som en del av den maritime klyngen på Sunnmøre, bruker sin erfaring og ekspertise som de opparbeider seg gjennom problemløsning på ett prosjekt, til å løse neste. Det kom også frem at deres innovasjonsevne i stor grad er drevet av klare tilbakemeldinger og *tett* dialog med sine kunder. Denne kunnskapen som flyter internt og mellom organisasjonene, i den maritime klyngen spesielt, påvirker hvordan Optimar stadig utvikler seg fremover.

Oppgaven viser hvordan Optimar er avhengig av en flat organisasjonsstruktur, nære relasjoner til sine interessenter i alle ledd gjennom verdikjeden, tett samarbeid i prosjektet, og en kontinuerlig fokus på å gjøre taus og kontekstuell kunnskap tilgjengelig for alle i organisasjonen. Dette gjør dem i stand til å fange opp signaler i markedet om hvordan kundenes behove utvikler seg, som gjør at Optimar er fremst på sitt område.

Innhold

1.0	Innledning	1
1.1	Optimar Giske AS	5
1.1.1	Produkter	7
1.2	Optimar og den maritime klyngen på Sunnmøre	12
1.3	Geir II prosjektet	14
1.4	Hovedproblemstilling som temabeskrivelse	19
2.0	Teori	21
2.1	Innovasjonsbegrepet	21
2.2	Readapsjon vs. rutinebasert handling	23
2.3	Kompleksitet og innovasjon i organisasjoner	24
2.4	Teknologisk innovasjon og push vs. pull strategier	25
2.5	Organisasjonsstruktur og tilretteleggelse for innovasjon	25
2.6	Kunnskapslærende organisasjoner	29
2.7	Oppsummering	35
2.8	Delproblemstillinger	35
3.0	Metode	37
3.1	Forskningsdesign	37
3.1.1	Casestudier	38
3.2	Datainnsamling	39
3.2.1	Intervjuer	39
3.2.2	Dokumentanalyse	41
3.3	Informanter og primærdainnsamling til oppgaven	41
3.4	Forskningsetikk	46
4.0	Analyse	47
4.1	Optimars tilnærming til innovasjon	48
4.2	Hva driver innovasjonen?	52
4.3	Struktur og kunnskapsdeling	56
5.0	Oppsummering, avsluttende kommentarer og konklusjoner	64
5.1	Validitet, begrensninger, generalisering og videre forskning	68
6.0	Kilder	74
	Vedlegg 1 - Intervjuguide 1 – Til bruk internt i Optimar	I
	Vedlegg 2 - Intervjuguide 2 – Til bruk hos rederiet H.P Holmeset AS	III
	Vedlegg 3 - Intervjuguide 3 – Til Sintef Fiskeri og Havbruk	V

1.0 Innledning

Denne oppgaven presenterer bedriften Optimar Giske AS (heretter Optimar), og vil gjennom en kvalitativ analyse beskrive denne høyteknologiske aktørens innovasjonsarbeid i søken om å være en fremtidsrettet og innovativ organisasjon. Oppgaven vil gjennom å se på Geir II prosjektet, forsøke å illustrere hvordan Optimar konkret jobbet med dette prosjektet, og hvordan samarbeidet i prosjektet hadde betydning for utfallet, og videre læring. Det vil også fokuseres på andre forhold som påvirker Optimars læringskurve og evne til stadig fornyelse. Det vil bli presentert en sammenheng mellom det spesielle med Geir II prosjektet; dets faser og involverte parter, og det generelle med Optimars tilnærming til innovasjon; hvorvidt og evt. hvordan Optimar benytter opparbeidet kunnskap som de får gjennom slike prosjekter til å kontinuerlig kunne være innovative.

Gjennom å se nærmere på Geir II prosjektet, vil jeg forsøke å belyse hvordan Optimar gjennom dette prosjektet forholdt seg til interne og eksterne forhold og aktører, og hvordan dette påvirket deres evne til problemløsning, og dermed evne til innovasjon. De sentrale fokusområdene i oppgaven vil være å forstå drivkreftene bak behovet for å være innovativ, og hvordan det tilrettelegges for innovasjon gjennom samarbeid, informasjons- og kunnskapsdeling internt og mellom aktørene.

Det tas ikke stilling til i oppgaven hvorvidt Optimar burde gjort noe annerledes verken i dette eller andre prosjekter. Oppgaven avgrenses også til å omhandle Optimar fra nyetableringen etter konkursen i 2003 og frem til i dag, 2013. I tillegg vil fokuset hovedsaklig rettes mot Optimars aktivitet innenfor den fiskerirelaterte industrien og ikke i like stor grad omhandle deres aktivitet innen annen næringsmiddel industri, ettersom oppgaven hovedsaklig tar utgangspunkt i Geir II prosjektet.

Innovasjon er blitt et ord man nærmest hører daglig. Det utarbeides stadig nye stortingsmeldinger som omhandler alt fra tilretteleggelse for innovasjon i privat sektor til hvordan sykehusene eller kommunene kan bli mer innovative. Begrepet har trolig forskjellige betydning for forskjellige personer og institusjoner, men felles for alles forståelse av begrepet er at det omhandler utvikling, noe nytt og noe bedre.

Det er mange grunner til at temaet innovasjon er interessant. Det er bl.a. interessant i et samfunnsøkonomisk perspektiv. For et lite land som Norge, er det avgjørende å være konkurransedyktig i møtet med global konkurranse dersom vi ønsker å opprettholde

stammen i vårt demokratiske samfunn; velferdsstaten. I motsetning til klassisk økonomi, hvor naturressurser, arbeid og finanskapital utgjør de sentrale produksjonsfaktorene, er fokuset nå på *kunnskapen* som produksjonsfaktor i en innovasjonsdrevet økonomi. Langeland & Vatne (2009) Et annet sentralt punkt i følge Langeland & Vatne:1) er *læringen*. Lundvall, som er gjengitt i samme artikkel, hevder at ”kunnskap er den mest grunnleggende ressursen i en moderne økonomi, og tilsvarende er læring den viktigste prosessen”. Dersom man evner å dyrke frem flere levedyktige bedrifter, samtidig som man tilrettelegger for, og bistår etablerte bedrifter, skaper man arbeidsplasser som igjen vil komme samfunnet til gode. Med de utfordringene som står foran oss i fremtiden har vi ikke tid til å ”sove i timen”. Innovasjon er derfor høyt prioritert på den politiske agendaen.

Innovasjon har lenge vært et akademisk område som har vært gjenstand for mye forskning. Joseph Schumpeter er en av dem som har fått stor oppmerksomhet rundt sitt arbeid som omhandler nyskapingens rolle i økonomisk utvikling. Han mente at det var innovasjon som var den viktigste drivkraften i økonomien for å skape langsiktig økonomisk vekst. For dette har han spesielt etter 1970 årene fått anerkjennelse for sitt arbeid (Amdam et al. 2005). En annen forfatter som har spesialisert seg på innovasjon og relaterte temaer er Andrew Van de Ven. Han har gjennom en årrekke studert bl.a. inter-organisasjonelt samarbeid, endrings- og innovasjonsprosesser. Eksempelvis har han studert 14 forskjellige innovasjoner fra konsept til implementering, og vektlegger at man skal være forsiktig med å kun studere radikale innovasjoner, ettersom at man da går glipp av en vesentlig del av fenomenet man forsøker å forstå. I boken *The innovation journey* (Van de Ven et al. 2008) finner han i samarbeid med de andre forfatterne, at innovasjonsprosesser ikke er verken sekvensielle og ryddige eller et spørsmål om tilfeldig prøving og feiling, og hevder at det snarere kan karakteriseres som et ikke-lineært, dynamisk system. De forklarer at innovasjonsreisen innebærer å motivere og koordinere folk til å utvikle og implementere ideer ved å delta i transaksjoner med andre, samtidig som de tilpasser det som trengs for å oppnå ønskede resultater innenfor endrede organisatoriske sammenhenger.

Hvorfor har jeg så valgt å se nærmere på akkurat Optimar Giske?

Næringslivet og ”den maritime klyngen” på Sunnmøre blir ofte forbundet med økt verdiskapning og innovasjon gjennom samarbeid og kompetansedeling mellom aktørene. Vestlandet har lange tradisjoner innenfor maritim næring og maritim relatert virksomhet, gjennom både rederi, skipsverft, fiske og oppdrett, tjenesteleverandører og

utstyrsleverandører. Den siste tiden har det også vært fokus på tildelte midler fra Innovasjon Norge, hvor Møre og Romsdal alene har fått tre ganger så mye som Oslo, Akershus og Østfold til sammen (E24, 2013). En antakelse *kan* derfor være at det er noe spesielt med Møre og Romsdal. Dette gjør det ytterligere interessant å studere et case som befinner seg i dette fylket, i denne klyngen.

Jeg er vokst opp i Ålesund, og har gjennom min skolegang alltid hatt interesse for den maritime industrien og aktørene som opererer i den maritime næringen. I tillegg er det, de siste tiårene, generelt blitt stadig mer fokus på innovasjon og utvikling for å kunne opprettholde og øke konkurransekraft.

Grunnen til at det ble akkurat Optimar er bl.a. at de det siste året har utmerket seg spesielt i lokalsamfunnet og i media, gjennom å vinne flere prestisjetunge priser i forbindelse med sin innovasjonsevne. Dette gjorde at de viste seg som et interessant case. Jeg ønsket å se nærmere på detaljene, hvilke faktorer som er avgjørende for å skape en bedrift som med stor sikkerhet kan sies å være innovativ.

Man kan kanskje spørre seg hva Optimar får ut av å bli fortalt av en utenforstående hvordan de jobber med innovasjon. Mitt svar på det, er at når en gjennom travle hverdager er engasjert i prosjekter av forskjellige størrelser og kompleksitet, lett blir fanget i sine egne vaner. Dette trenger ikke nødvendigvis å være noe negativt, ettersom man blir ekspert på sitt område. Det kan derimot tenkes at den som er ekspert på sitt område fokuserer 99 % av sin oppmerksomhet på sitt, og mister fokus på det store bildet. På denne måten kan kanskje en utenforstående bidra til å se ting fra andre synsvinkler.

Det er også fra et samfunnsøkonomisk ståsted svært interessant å undersøke hvordan innovasjon foregår i praksis i en privat bedrift. Det er spennende for å kunne teste praktisk innovasjon opp mot eksisterende teori om innovasjon som abstrakt og komplekst fenomen.

Oppgaven er videre strukturert på følgende måte. Først vil det presenteres et innledende avsnitt om Optimar og fakta om deres virksomhet. Jeg vil deretter forsøke å kontekstualisere organisasjonen gjennom å gi en kort beskrivelse av omgivelsene de opererer innenfor, altså ”den maritime klyngen” på Sunnmøre. Dette for å få et helhetlig bilde av Optimar og deres omgivelser. Disse unike omgivelsene blir etterhvert fremhevet som svært betydningsfulle av intervjuobjektene, ettersom nærheten til aktørene i klyngen bidrar til å oppnå synergieffekter. De hevder at gode ideer lettere kan realiseres, dersom

man benytter felles ressurser. Klyngen innehar en svært helhetlig kompetanse ettersom den innehar aktører på alle nivåer i den maritime næringen. Videre vil innovasjonsprosjektet Geir II bli presentert. Det vil gis et innblikk i prosjektets detaljer når det gjelder deltakere, faser og hvilke målsetninger som lå til grunn for samarbeidet. Prosjektet er utgangspunkt for en stor del av analysen, da dette fokuserer direkte på hvordan Optimar gjennomfører et prosjekt. Det vil deretter bli presentert en overordnet temabeskrivelse/hovedproblemstilling som forklarer hvilke hovedspørsmål som skal svares på i oppgaven.

Hovedproblemstillingen vil bli etterfulgt av det teoretiske rammeverket som ligger til grunn for delproblemstillingene, ettersom disse er utformet på bakgrunn av teorien. I teoriavsnittet vil det presenteres en diskusjon rundt innovasjonsbegrepet og dets historikk. Jeg vil også presentere Mohrs teori om readapsjon vs. rutinebasert handling, etterfulgt av Foncescas teori om kompleksitet og innovasjon i organisasjoner. Deretter beskrives Mintzbergs fem konfigurasjoner, som omhandler hvordan man gjennom organisasjonsstruktur kan bidra til å tilrettelegge for innovasjon. Til slutt vil jeg presentere Nonaka og Takeuchis teori om hvordan kunnskap oppstår, gjøres om fra taus til eksplisitt, og overføres mellom individer og organisasjoner, og forsterkes gjennom dannelse av selvforsterkende kunnskapsspiraler.

Det teoretiske rammeverket etterfølges av oppgavens metodiske rammeverk. I metodekapittelet begrunnes oppgavens metodiske valg, og jeg presenterer samtidig mitt forskningsopplegg i detalj. Jeg har basert min studie hovedsaklig på kvalitative primærdata fra sju dybdeintervjuer, med noe supplerende dokumentanalyse.

Videre presenteres oppgavens analyse- og diskusjonsdel som tar utgangspunkt i empirien som fremkom av intervjuene, og koblingen mellom denne informasjonen og det teoretiske rammeverket. Teorien vil også analyseres i forhold til Geir II prosjektet; dets faser og involverte parter, hvordan samarbeidet utartet seg og hvilken betydning samarbeidet hadde for prosjektets utfall. Samtidig vil det også fokuseres på det generelle, altså hvordan Optimar generelt forholder seg til innovasjon. Forskjellen mellom det spesielle med Geir II prosjektet og det generelle kan muligens være utfordrende å se. Uten å gjøre noe forsøk på å generalisere funnene, tilsier informasjonen som fremkom av intervjuene at Geir II prosjektet og dets struktur var typisk for hvordan Optimar arbeider på daglig basis. Mine observasjoner omkring dette vil bli ytterligere diskutert i analysen.

Til slutt følger en oppsummering som forsøker å knytte sammen delproblemstillingene med den overordnede problemstillingen. Forfatterens personlige betraktninger vil også kort presenteres, og det vil reflekteres rundt oppgavens validitet, begrensninger og generaliserbarhet.

1.1 Optimar Giske AS

Optimar er et selskap lokalisert på Nordvestlandet, nærmere bestemt på Valderøya i Giske kommune, like utenfor Ålesund. De har ca 100 ansatte på Valderøya, og ca 30 ansatte i datterselskapet i Spania.

Optimars visjon er:

Å være en teknologisk leder og leverandør av utstyr til verdens fiskeindustri, basert på ekspertise, teknologi og automatiserte prosesser som skal hjelpe våre kunder å utnytte råmaterial til sitt fulle (Optimar bedriftsbrosjyre, ukjent årstall).

Deres filosofi er basert på sikker og fornuftig fiskeforedling fra det øyeblikket fisken er kommet ombord i fartøyet, og til den er klar til distribusjon i markedet.

Om lag 60 % av Optimars omsetning kommer fra eksport, men hjemmemarkedet er også viktig. I dag benytter mer enn halvparten av fartøyene i Norges fiskeflåte Optimars foredlingsutstyr. I tillegg til å levere til fiskeindustrien, ser Optimar nå i økende grad på muligheten til å levere sine produkter, med eventuelle enkle tilpasninger, til annen næringsmiddelindustri.

Selskapet har en lang forhistorie. Utgangspunktet for bedriften var Longvagrubbens Fodema i Gangstøvika i Ålesund, og Haahjem Mekaniske på Valderøya i Giske kommune. Haahjem drev med produksjon av ”knuseverk” til bergindustrien. Rundt 1990 gikk Haahjem konkurs, og Fodema kjøpte produksjonslokalene deres. De byttet da navn til Fodema Industry. Bakgrunnen for kjøpet var et sterkt behov for mer produksjonskapasitet, etter at de hadde fått en stor kontrakt med leveranse av utstyr til 25 russiske trålere som ble bygget ved Sterkoder i Kristiansund. Noen få år senere ble Fodema Industry solgt til Kværner-konsernet, som hadde ambisjoner om å bygge opp et nytt stort forretningsområde innenfor utstyr til fiskeforedling. Noen få år etter dette ble bedriften solgt til MMC og andre lokale investorer. Navnet ble da MMC Fodema. Neste trinn i utviklingen var i år

2000, når MMC Fodema ble fusjonert med Tendos i Fosnavågen og Odim Skodje. Ved fusjonen ble navnet endret til Optimar.

Optimar har som nevnt et datterselskap i Spania. Dette stammer fra tiden da Fodema Industry ble etablert. I tillegg til den store ordren til fartøyene som ble bygget i Kristiansund, fikk de også en stor ordre for levering av utstyr til en serie på 25 russiske trålere som skulle bygges i Spania. De måtte også i den forbindelse ha mer produksjonskapasitet. Selskapet i Spania heter i dag Optimar Fodema, ettersom Fodema navnet var så godt innarbeidet i Spania at de ville beholde det også etter fusjonen i 2000. Selskapet i Spania driver stort sett med det samme som Optimar Giske, men i mye mindre skala. På grunn av lavere aktivitet i Spania har Optimar Giske i disse dager hentet produksjonsarbeidere på turnusordninger til Valderøya, samtidig som bedriften i Spania produserer en del for de ordrene som leveres fra Optimar Giske.

Tidlig i 2003, etter en lovende start, fikk Optimar problemer, og gikk konkurs. Ved konkursen hadde de virksomhet både på Valderøya, i Herøy, på Sula og på Skodje. Ikke lenge etter konkursen tok det nye selskapet Optimar Giske AS over. Ved etableringen av Optimar Giske kom også noen av lederne inn på eiersiden.

28.11.2012 signerte ble det inngått en avtale om å selge 51 % av Optimar til Credo Partners, et investerings- og rådgivningsselskap (Private Equity selskap), som spesialiserer seg i å øke lønnsomheten i bedrifter med stort potensial for utvikling, og senere selge selskapet til nye investorer (Sunnmørsposten 1 2012).

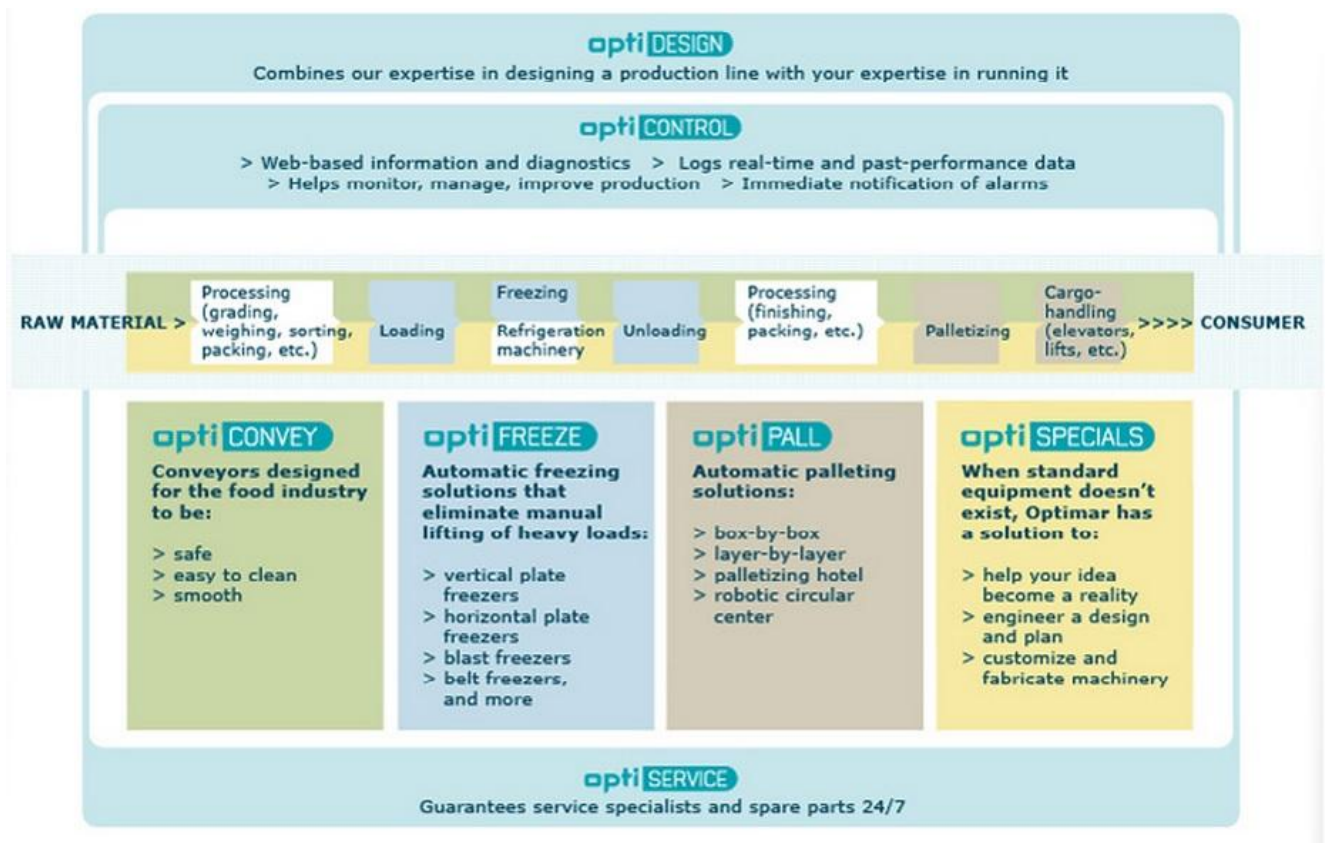
Dette oppkjøpet kom som et resultat av at Optimar de siste årene har opplevd kraftig vekst. På tre år har de økt omsetningen fra 147 mill kr til 270 mill kr. I følge adm. direktør skyldes dette bl.a. økt aktivitetsnivå i Japan og Russland. De har per dags dato 180 mill kr i ordresreserve, som er det høyeste bedriften har hatt noensinne. Av framtidige prosjekter kan det nevnes at de skal levere fabrikker til det de kaller neste generasjons trålere, som er under bygging i Tyrkia i regi av norske redere, og robotteknologi til Aker Seafoods fartøyer (Sunnmørsposten 2 2012).

Optimars vekst og utvikling har ikke gått upåaktet hen. De vant Nor-Fishings innovasjonspris for 2012, på vegne av ei prosjektgruppe sammen med rederiet H.P Holmeset (heretter Holmeset) og Sintef Fiskeri og Havbruk (heretter Sintef), for utviklingen av et nytt håndteringssystem til fiskebåter (Geir II prosjektet) (Møre og

Romsdal Fylkeskommune 2012). I tillegg ble Optimar, ved adm. direktør Asbjørn Solevågseide, kåret til Midt-Norges fremste vekstskaper i regi av Ernst & Youngs Entrepreneur of the Year 2012 (Sunnmørsposten 3 2012).

1.1.1 Produkter

Figur 1 illustrerer på en god måte hvilke produkter og tjenester Optimar tilbyr. Disse vil bli kort gjennomgått nedenfor.



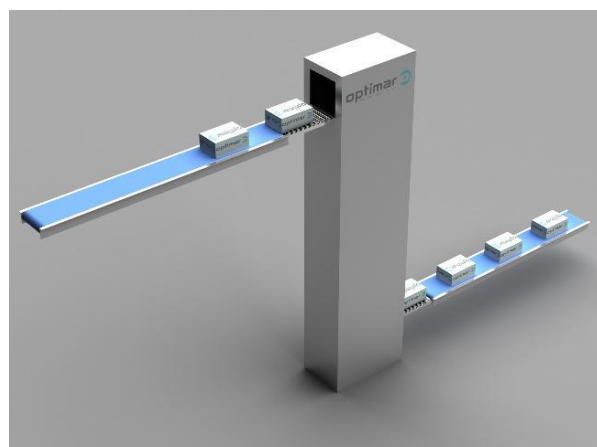
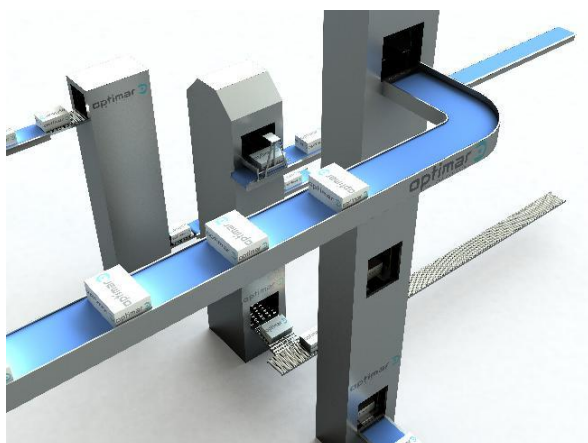
Figur 1. Optimars Produkter. (Optimar 1, 2013)

Optimar leverer i dag helautomatiserte fabrikker, med kapasitet til å fryse opp til 1.400 tonn per dag. De tilbyr spesialtilpassede løsninger for integrerte prosesseringssystemer ombord ringnotssnorpere og trålere, og til landbaserte fryseanlegg. De har sterk fokus på å eliminere tunge manuelle operasjoner, og effektivitetsforbedringer generelt. Automatisert sortering og palletering av esker med fersk fisk er et eksempel på dette.

Alle Optimars produkter er utviklet på bakgrunn av et ønske om å tilrettelegge for tryggere, renere, og mer lønnsom fiskeprosessering fra start til slutt (nå også annen næringsmiddel industri). De utvikler sitt eget utstyr, som også kan integreres med eksisterende løsninger. Dette frigjør kunden fra å måtte bestemme seg på forhånd for hvilke leverandører de bruker med tanke på prosess-spesifikke løsninger. Optimar bruker kun material som enkelt kan rengjøres, da spesielt rustfritt stål.

OptiConvey

OptiConvey er transportbåndene til Optimar. Det eneste som er standardisert med disse er at de beveger seg fra A til B. Utover dette tilpasses de produksjonsfasilitetene de skal operere i. De spesialtilpasses med tanke på vinkler, størrelse, bevegelse, høyde og lengde. Under vises to eksempler på dette.



Figur 2. Optimar elevator systems og Optimar unloading elevator (Optimar 2, 2013)

OptiFreeze

Opti Freeze er Optimars automatiserte vertikale og horisontale platefrysesystemer, og disse kommer også i alle slags tilpassede utgaver. Alle vertikale fryseløsninger er designet for å tåle to halv-blokker eller en hel blokk. I motsetning til mange andre systemer kan Optimars enheter behandle mange typer frysevarer, og ikke bare en. Systemene er designet for være lite plasskrevende, de trenger ikke ekstra takhøyde, og kan posisjoneres enkelt for å takle begrenset plass forårsaket av annet utstyr. Losseløsningene for fryserne eliminerer bruken av elektriske sensorer som kan være upålitelige i ekstremt kalde omgivelser.

Losseenhetene er separat fra fryseren, slik at frysing kan fortsette uavhengig av lossing. De horisontale frysesystemene er helautomatiserte og kan åpne, laste og losse én stasjon om gangen. At kun én plate er åpen i gangen kan øke den kostnadseffektive bruken av plass med så mye som 50 %. De horisontale frysesystemene utnytter all tilgjengelig høyde. Hydraulisk trykk opprettholder konstant overflatepress, og øker dermed frysekapasiteten opp til 20 %. Å arbeide med én stasjon om gangen opprettholder et kontinuerlig belastningsnivå på kjøleutstyr. Dette eliminerer energikrevende topper og temperatursvingninger som følge av lasting eller lossing av alle stasjoner av en hel fryser samtidig. Alle OptiFreeze systemer kan overvåkes og styres ved hjelp av OptiControl Netcenter. Under vises et eksempel på et OptiFreeze Blast system.

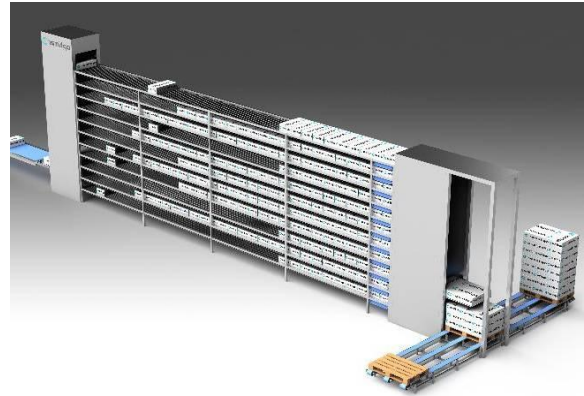
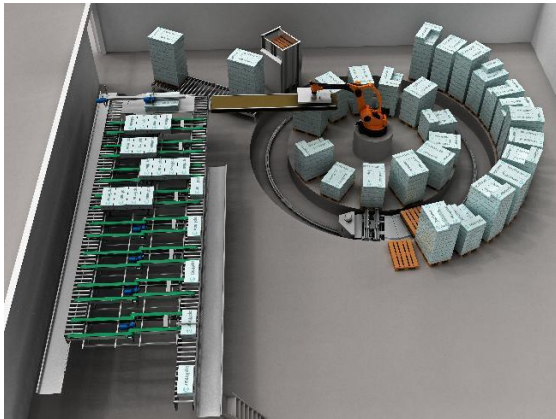


Figur 3. OptiFreeze Blast system. (Optimar 3, 2013)

OptiPall

Optipall er Optimars palleterings system som legger fryste blokker og kasser automatisk på paller. OptiPall systemer er i stand til å tåle ekstreme temperaturer, vibrasjoner, fukt osv. Det er modulære løsninger som kan bli tilpasset til et vidt spekter av spesifikke produkter: lette eller tunge, ferske eller frosne, myke eller harde, osv. For eksempel når det gjelder palletering fra fryserne, letter deres helautomatiserte palleterings system hver blokk eller boks på sin horisontale side og plasserer den på en spesiell plate med andre blokker i mønsteret av pallelaget. Når laget er fullført, skyver platen forsiktig blokken på pallen og trekkes deretter tilbake for å motta blokkene i det neste laget. Pallen senkes ettersom den fylles lag-på-lag, noe som eliminerer risikoen for skader på blokken eller at blokken blir

mistet ned. Emballasjestasjoner er fullt integrert i Optimars palleteringssystem, men kan være alle typer fra alle produsenter. I tillegg tilbyr de for eksempel frysehotell.



Figur 4. OptiPall – A unique palletizing center og Optimar palletizing hotel (Optimar 4, 2013)

OptiDesign og OptiSpecials

OptiDesign omhandler Optimars evne til å analysere tekniske utfordringer som krever en kombinasjon av ulike ingeniørdisipliner. De jobber sammen med kundene for å spesifisere en strategi for implementering av optimale løsninger. Som nevnt utvikler Optimar eget utstyr som kan samhandle med eksisterende utstyr. Som det antydes i navnet, er OptiSpecials aktuelt når standard løsninger ikke passer, eller ikke eksisterer. Noen situasjoner krever helt nye løsninger, og det er her Optimars innovasjonsevne og erfaring kommer inn i bildet. De har, i følge seg selv, opparbeidet seg et rykte for å være kreative gjennom å utvikle spesialtilpassede løsninger. Dette har resultert i at mange av OptiSpecials produktene selv har blitt ”must-haves” standarder. Under vises to eksempler på dette, en Bi-catch / Shrimp separator og en pakkemaskin.



Figur 5. Bi-catch/shrimp separator og en pakkemaskin (Optimar 5, 2013)

OptiControl

OptiControl er monitor- og styringsfunksjonen som Optimar leverer. Optimars automatiseringsteam inkluderer spesialister innen elektronikk, pneumatikk og hydraulisk teknologi, og et team med software ingeniører, med dybdekunnskap innen synkronisering av bevegelser i systemene. Dette betyr at software og operasjonssystemene som driver hver Optimar maskin, prosesseringslinje eller den totale fasiliteten er unik for Optimar. OptiControl EasyTouch, er et maskinspesifikt touchskjerm system, som kontrollerer operasjoner, definerer standardinstillinger, mottar alarmsignaler, eksaminerer kortsiktig alarm historie, gjennomgår ytelsesdata osv. Videre er det OptiControl ProLine som konstant fungerer assisterende i produksjonen for å optimalisere og justere arbeidsflyten for å optimalisere produksjon, produktkvalitet og profittmargin. Et ProLine system er kontrollert fra en sentralt lokalisert touch-skjerm i likhet med OptiControl EasyTouch. ProLine overvåker og styrer hver operasjon for å forsikre at hver aktivitet er nøye synkronisert, og i samsvar med de parametrene som er definert i forhold til volum, hastighet, avledning etc. Til slutt er det OptiControl NetCenter som er et web-basert produksjonsstyrings kontroll nettverk som kobler sammen alle Optimar systemer for en total oversikt over nåværende og tidligere resultater, virkelige i motsetning til teoretiske kapasiteter, flaskehals og nedetid, alarmer osv.

I tillegg tilbyr Optimar OptiService, garanti om 24 timers tilgjengelige servicespesialister og reservedeler, samt en online butikk som forenkler bestilling av deler for kunden.

Dette var en relativt kort innføring av bedriftens produkter for å illustrere litt kompleksiteten i det Optimar leverer, som også har direkte betydning for deres evne til å være innovative.

1.2 Optimar og den maritime klyngen på Sunnmøre

Olav Wicken (1997) skriver om regionenes industrialisering i Norge, og hvordan kunnskap, og videre innovasjon flyter i slike miljøer. Hans analyse av Nordvestlandet sammenliknes med den såkalt ”franske modellen” for industriutvikling, som historisk sett var basert på landsbyggsbasert aktivitet, lave lønninger, enkel teknologi og lav produktivitet. Det var lav grad av urbanisering, med lokale eller nasjonale markeder, og et klasseløst samfunn basert på tradisjonelle bygdesamfunnsverdier. Den var preget av fleksibel tilpasning til lokale tradisjoner og betingelser (Bjarnar, Løseth og Gammelsæter 2004).

I følge Wicken (1997) var en viktig del av den første industrialiseringen i Møre og Romsdal knyttet til fiskeri. Om man ser på fremveksten av båtmotorindustrien i Møre og Romsdal i begynnelsen av 1900-tallet, kan man i følge Wicken, se hvordan det vokste frem industri i bygdesamfunnet som var knyttet til primærnæringene. På grunn av større garn- og linebruk, som medførte økt behov for større og sikrere båter, ble det skapt grunnlag for utvikling av treskipsbygging på Vestlandet i andre halvdel av det 19. århundre. Dette resulterte i fremvekst av større båter. De nye dekkfartøyene ble imidlertid tunge å ro og var avhengige av seil. Lokale ingeniører forsøkte å finne løsninger ved å konstruere ulike former for fremdriftsmaskineri. Etter mange mislykkede forsøk kom løsningen til slutt fra eksternt hold, da man fra Storbritannia og Danmark fikk kjennskap til eksplosjonsmotorer til bruk i små båter. I begynnelsen var dette relativt mislykket, men etterhvert som man fikk erfaring med bruken av disse, ble det utviklet en rekke forbedringer som gjorde dem egnet til bruk i fiskebåter, og bruksnytt ble mye større. Det hadde foregått en læringsprosess som ga grobunn til en selvstendig motorindustri. Prosessen besto av lokale eksperimenter, prøving og feiling, bruk og reperasjon. Med bakgrunn i kunnskapen man fikk gjennom denne førstehånds innsikten i maskineriets funksjonsmåte og mekanikk, utviklet man etterhvert egne modeller som var tilpasset lokale båter og behov. Etter dette økte åpenheten rundt det å ta i bruk nytt, alternativt utstyr på båtene, som feks mekanisering av garn- og linespill.

Tendensene til noe av det samme ser man fortsatt, i dag kanskje bedre kjent som ”den maritime klyngen på Sunnmøre”. Begrepet klynge, eller ”cluster” ble først introdusert og popularisert av Michael Porter. Han definerer klynge på følgende måte: ”A cluster is a geographically proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and complementarities” (Porter 1998:1). En klynge inneholder bl.a. leverandører av maskineri, komponenter, tjenester etc. Den kan i følge Porter også strekke seg til å inneholde kunder, produsenter av tilhørende produkter, teknologibedrifter, statlige institusjoner som høyskoler, forskningsinstitutter osv.

I følge Porter har slike klynger tre effekter på konkurranse. Den første går ut på økt produktivitet blant de lokale aktørene i klyngen. Den andre går ut på at man styrer i hvilken retning og med hvilken fart innovasjonen skal gå, og dermed hindrer fremtidig produkt(ivitets)forbedring utenfra. Den siste omhandler å stimulere til nyetableringer av selskaper som virker som en selvforsterkende faktor i klyngen.

I følge representanten fra Sintef, kan man i nyere tid si at klyngen ble ”startet” gjennom at det ble identifisert behov i fiskeflåten, som gikk ut på at de lokale fiskefeltene ikke gav grunnlag for helårsfiske. Det ble derfor bygget større fartøy, som tilrettela for at fartøyene skulle komme seg ut og fiske på havområdene. Sunnmøringene fikk en stor havgående flåte, som gjorde at verftsneringen med konsulenter, underleverandører og en hel skog av bedrifter som måtte forsyne denne flåten, fulgte etter. Når så oljenæringen oppstod på 1970-tallet var det derfor kanskje naturlig at de som drev slike havgående fiskefartøy også kunne starte opp offshore rederi. Og slik har det utviklet seg de siste 20 årene. Dette drar igjen med seg enda flere underleverandører, og suksessen på hjemmemarkedet fører dermed også til gjennomslag på det internasjonale markedet.

Klyngen er altså preget av et samspill mellom mange aktører som har spesialisert seg for å sammen kunne utrette noe den enkelte ikke kan oppnå alene. Dette er det Bjarnar, Løseth og Gammelsæter (2004) kaller en ”næringskultur”, som beskriver kultur som noe kollektivt, mer enn individuelt. De understreker betydningen av det de kaller ”fellesskapsrasjonalitet”, som omhandler å, til en viss grad, undergrave egeninteressen for fellesskapet. Dette er en forutsetning for at samspillet skal fungere som en klynge. Man benytter felles ressurser for å oppnå synergieffekter. Som illustrert gjennom forklaringen av den franske industrimodellen, foregår mye av industrien på landsbygda, og lederene i selskapene er derfor interessert i å ta ansvar for dette fellesskapet i regionen. Antakelsen

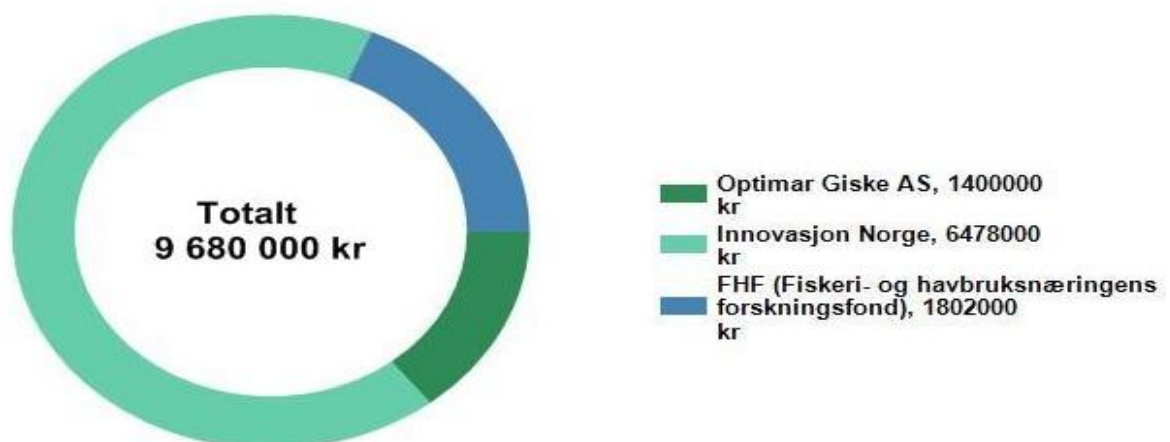
går altså ut på at det å handle i fellesskapets beste er best for bedriften. Kombinasjonen av å samarbeide når man kan, og konkurrere når man må, synes å være nøkkelen.

Optimar er som sagt en underleverandør til fiskeri- og havbruksnæringa nasjonalt og internasjonalt, og i økende grad også til annen næringsmiddelindustri. De største kundene deres er rederier i havfiskeflåten. Optimar prosjekterer og leverer helhetsløsninger som består av egenprodusert utstyr, og utstyr som er produsert av andre underleverandører. Gjennom dybdeintervjuene ble det av samtlige intervjuobjekter bekreftet at klyngen blir veldig høyt verdsatt for Optimar som underleverandør. Adm. direktør sier følgende:

Vi er jo en del av den maritime klyngen. Vi får et godt, nært forhold til våre kunder og vi får mange utfordringer som medfører at vi får innovative tanker og ideer. Det som er unikt med denne maritime klyngen eller slik vi oppfordrer folk om å være, det er at "Du har ideen. Vi er gode på utvikling. Om du kommer med ideen til oss, så kan vi utvikle den til å skape systemer som gjør det du ønsker". Vi trenger gode ideer og erfaringer fra kundene, og kundene trenger leverandører som har erfaring med å være maskinbyggere og problemløsere. Slikt samarbeid skaper de gode løsningene som gjør at vi klarer å få ut de marginene som skal til, for å kunne forsvare det norske kostnadsnivået

1.3 Geir II prosjektet

Prosjektet "Effektivisering av råstofflyt ombord i autolinefartøyer" var ett av flere prosjekt som ble initiert i et forprosjekt, "Fremtidens autoliner – teknologi for økt lønnsomhet". Det ble finansiert av Fiskeri- og Havbruksnæringens Forskningsfond (heretter FHF), Innovasjon Norge og Optimar. Finansieringsfordelingen var som følger:

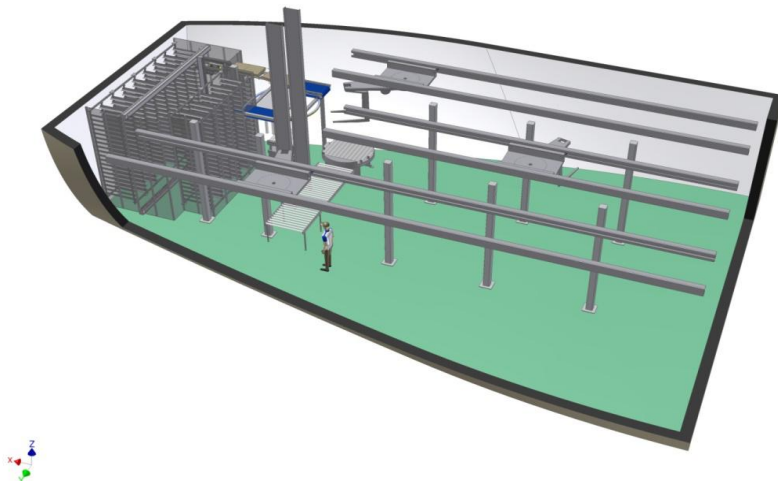


Figur 6 – Finansieringsfordeling Geir II (Fiskeri- og Havbruksnæringens Forskningsfond 2011)

Prosjektet var et samarbeidsprosjekt mellom Sintef, Optimar og Holmeset. I planleggingsfasen var også flere eksterne aktører involvert: Innovasjon Norge, Fiskebåtredernes forbund, FHF, Skipsteknisk AS og Norges Fiskarlag. I tillegg var rederiets mannskap svært delaktig i prosjektet, helt fra idèstadiet til implementering.

I april 2009 startet samarbeidet mellom partene om å prosjektere et robotisert laste- og lossesystem. Avgjørelsen om at autolinefartøyet Geir II skulle utstyres med et slikt system ble tatt i oktober samme år (Havarikommisjonen 2011). Geir II var på det tidspunktet allerede under bygging ved Fiskerstrand verft. Ettersom fartøyet allerede var påbegynt ble dette noe ekstra utfordrende i forhold til tilpasning. Etter at utviklingsprosjektet/forprosjektet var fullført, ble det utvidet til detaljkonstruksjon og bygging av en prototype for implementering ombord i fartøyet (Pedersen 2011).

Optimar skulle konstruere, bygge og installere anlegget. De ønsket da, sammen med Holmeset, å utvikle et automatisk mellomlager og palleterings anlegg med tilhørende transportsystem tilpasset den moderne linebåten. Operasjonene ble planlagt på følgende kriterier (Havarikommisjonen 2011): Blokkene skulle påføres en strekkode som skulle angi art og vekt (produktkategori). Etter den automatiske tømningen av fryseren skulle strekkoden leses inn i en database sammen med dato, fangstlokalisering og fartøydata. Produkthetene skulle deretter emballeres og transporteres til et mellomlager i fremre del av lasterommet, hvor det i hver hylle er plass til én hel-blokk, to halvblokker eller fire masterkartonger (filèt). Produksjonssystemet skulle holde rede på hva som var i mellomlageret til enhver tid og varsle når det fantes nok enheter av en produktkategori til å fylle en pall. Transporten fra mellomlager til pall, og palletering skulle skje automatisk. Ferdige paller skulle løftes med fjernstyrt kran til ønsket posisjon i lasterom. Fartøyet har tre traverskraner som er 360 grader svingbare og sørger for full dekning i lasterommet. Ved lossing kan 1-3 kraner brukes parallelt for å frakte paller til en palleheis, som tar to paller samtidig til shelterdekk. Pallene skulle transporteres på transportbånd til åpningen i skipssiden der trucker henter pallene. I lasterommet er det plass til ca. 290 tonn på paller, 12 tonn i mellomlager og ca. 25 tonn som kan stues inn mot skrånende sider. Mellomlageret har 198 hyller, hvorav 68 kan brukes til både blokk og filèt. Systemet skulle ha kapasitet til å losse 45 tonn i timen, dvs. at full last på 327 tonn, skulle kunne losses på under åtte timer. Raskere lossing uten ekstern hjelp forkorter liggetiden ved kai, og reduserer dermed også kostnader. Med dette systemet ble det forventet å halvere lossetiden. Figur 7 illustrerer hovedkomponentene i lasthåndteringssystemet.



Figur 7 - Lasthåndteringssystem i lasterom (Pedersen 2011).

Figuren over viser mellomlager til venstre, palleteringsautomat og palleheis til høyre for mellomlager og de tre traverskranene i den øvrige delen av lasterommet. Mellomlageret består av to rader med hyller. Hyllene består av HG-hyller og kombinasjonshyller. HG (Head and Gutted) er hodekappet og sløyet fisk. I motsetning til frossen filèt i standardiserte kartonger, vil frossen HG-fisk komme i blokker av ulik størrelse. Halvblokker veier 25 kg, mens helblokkene veier det dobbelte, altså 50 kg.

Kombinasjonshyllene kan ta både masterkartonger og HG-blokker. Hver hylle har plass til fire masterkartonger, én helblokk, eller to halvblokker (Pedersen 2011).

Geir II er 170 fot lang, og er i tillegg til å være utstyrt med automatisert lasthåndteringssystem, også utstyrt med flere andre avanserte tekniske løsninger. Fartøyet har bl.a. en patentert dragerbrønn (moonpool). Dette er en brønn i bunnen av fartøyet som er åpen ut mot sjøen. Holmesetredet var de første i verden til å bygge en vellykket moonpool til dette formålet, på den første Geir båten som ble levert i 1998. Rederiet, som holder til på Grytastranda i Haram kommune, er en familiebedrift som driftes av tre brødre som alle er aktive fiskere. Rederiet eier i dag to båter, Geir og Geir II, og de sies å være svært dyktige til å ligge i forkant av utviklingen, både når det gjelder utstyr, og i forhold til markedsmessige svingninger.

Hovedmålet med Geir II prosjektet var å ”finne en hensiktsmessig løsning for automatisert håndtering av paller med råstoff inn og ut av lasterom” (Westre 2011).

Generelle målsettinger for løsningen var å:

- Redusere tungt, ubekvemt og farlig arbeid i lasterommet
- Redusere bemanningsbehovet eller bruke ledige ressurser på å øke kvaliteten på råstoffet og ta vare på biprodukter
- Redusere lossetiden og spare kostnader ved lossing
- I størst mulig grad redusere behovet for sortering etter lossing
- Redusere feilsortering
- Redusere skader på fiskeråstoffet

De viktigste konkrete målsettingene fra rederiet var:

- Produktene skal i størst mulig grad være sortert på pall (80%)
- Lasthåndteringssystemet må ha en kapasitet som matcher frysekapasiteten (21,6 tonn i døgnet)
- Lastekapasiteten bør ikke bli mindre enn 336 tonn
- Lossekapasitet skal økes fra 15 tonn i timen til 45 tonn i timen

Når det gjelder de forskjellige partenes grad av engasjement i prosjektet ses disse i forhold til prosjektets faser (Pedersen 2011):

1. Problemløsning og systemdesign.
2. Detaljkonstruksjon, bygging og implementering av prototype for automatisert lasting og lossing.
3. Testing av prototype – utbedring av feil og mangler.

Fase 1 ble utført i perioden mars – desember 2009. Fase 2 ble utført i perioden oktober 2009 til september 2010, da fartøyet ble levert fra Fiskerstrand Verft. Fase 3 startet umiddelbart etter dette og pågikk til høsten 2011, og videre med kontinuerlige forbedringer. FHF og Innovasjon Norge bidro med finansiering i alle prosjektets faser.

I fase 1 var hovedfokuset å identifisere en næringsutøver som var villig til å implementere et slikt system og i samråd med denne næringsutøveren identifisere de utfordringene som man ønsket å løse. I følge bl.a. representanten fra Sintef, er Holmesetredet kjent for å være villige til å satse på ny teknologi. Han sier videre at dersom et slikt forsknings/utviklings prosjekt skal bli en suksess, er det avgjørende å lokalisere reelle

behov, og å ha med det rette rederiet. Han understreker viktigheten av sterk vilje og stort engasjement. Det ble også ansett som en stor fordel at rederiets eiere involverte seg direkte i utviklingen gjennom at de også er fiskere ombord.

Rederiet satte videre opp en oversikt over hvilke forventninger de hadde til systemet og prosjektet. Dette ble hovedsaklig gjort i samarbeid med Optimar. Etter at behovene var identifisert ble det koblet inn designere som kom med forskjellige løsninger. Det var på det tidspunktet tre-fire stk som jobbet med dette, litt og litt. Derfra beveget man seg over i en fase hvor man arbeidet med detaljene i løsningene, og fikk opp en komplett 3D modell. Denne viste da ”maskinen” som etterhvert skulle tegnes ut. Det var ca. tre stk som arbeidet med 3D modelleringen, og så kom det til fler og hjalp til med å få tegnet ut tegningene. Videre ble softwareingeniører involvert, det ble lagt på elektroskjema osv. Det kom så til en mann på elektrotegning, og en på programmering som utarbeidet konseptdesignet i en 3D modell, som ble presentert for rederiet. Dette ble så redigert frem og tilbake ettersom man fikk tilbakemeldinger fra rederiet. Før de gikk videre til produksjonen av maskinen var det 6-7 mann involvert. Underleverandører av komponenter ble også involvert tidlig i prosjektet for å bekrefte/avkrefte om der fantes komponenter som tålte de fysiske forutsetningene i fartøyet med tanke på kulde etc. Sintef var med i alle prosjektets faser som ekstern prosjektleder. Diskusjonene mellom partene dreide seg i stor grad om komponentvalg til ulike løsninger, beregninger av plass, bevegelser i båt osv. Rederiets kunnskap om de fysiske arbeidsvilkårene man opplever ombord i båten, ofte i hardt vær, la grunnlaget for mye av problemløsningen.

I fase 2 ble prosjektet satt ut i produksjon. Dette foregikk i Optimars egne produksjonslokaler, hvor man enkelt kunne følge opp, korrigere og forbedre ettersom produksjonen kom med tilbakemeldinger. Dette gjaldt ting som ikke passet, ikke var slik som en tenkte, ikke var optimalt i forhold til plass, etc. I produksjonen hos Optimar er det alt fra sveisere, mekanikere, montører og ingeniørerene som er ansvarlige. En av de involverte som driver med produktutvikling har lang erfaring innenfor alle disse yrkesretningene, og ble dermed tidlig involvert i prosjektet for å komme med ideer og innspill. Han var også ansvarlig for oppfølging i produksjonen, og hadde dialogen mot konstruktøren. Dette la til rette for raske tilbakemeldinger, og det ble raskt kartlagt hva som var for mye arbeid, vanskelig i praksis osv. Da Optimar og rederiet var tilfreds med prototypen, etter omfattende testing i verkstedet, ble denne implementert ombord i Geir II.

Prosjektet gikk dermed over i fase 3. Systemet ble testet ombord i båten, og utbedring av feil og mangler ble gjennomført over en periode på omlag ett år. Her var tilbakemeldingene fra brukerne av systemet, altså mannskapet ombord, avgjørende. Det ble hele tiden laget lister fra rederiet over ting som ikke fungerte og måtte utbedres. At båten var konstruert på forhånd gjorde at der oppstod en del ekstra utfordringer som måtte tas hånd om. Alle de forskjellige funksjonene gjorde at disse problemene var vanskelige å forutse på forhånd. Eksempelvis måtte det foretas en relativt kostbar ombygging av lageret ombord fordi hyllene var for trange.

Det var ikke gitt at prosjektet skulle bli en suksess. Uten FHF og Innovasjon Norges finansielle bidrag ville prosjektet, i følge teknisk sjef, antakelig blitt skrinlagt, eller kanskje aldri igangsatt i utgangspunktet. I tillegg var Sintefs rolle som ekstern prosjektleder viktig for framdrift i prosjektet, og de bidro med en del finansielle beregninger rundt hvorvidt dette ville være lønnsomt, hvor mye det var å tjene på sparte lossekostnader i forhold til nedbetalingstid, om det var muligheter for mannskapet til å utføre andre arbeidsoppgaver som kunne få betydning for kostnadene osv. Sintef hadde mindre å gjøre med den tekniske delen av løsningene, men var med på alle møtene, diskuterte løsningene, og sørget for fremdrift gjennom at partene møttes kontinuerlig (ca en gang i mnd), slik at prosjektet gikk etter planen. I tillegg førte de dialogen med virkemiddelapparatet og sørget for at det var finansielle midler til disposisjon. På denne måten fungerte de som en avlaster for Optimar og Holmeset slik at de to sistnevnte kunne fokusere på selve løsningene, og ikke bruke for mye energi på søknader, rapporter etc. I tillegg var de opptatt av at partene skulle ha en positiv tilnærming til problemløsning, slik at man var i stand til å finne årsakene til problemene, å løse dem på en strukturert måte.

1.4 Hovedproblemstilling som temabeskrivelse

I denne delen av oppgaven vil rammen for studien bli presentert, med en noe generell beskrivelse av hovedproblemstillingen som en temabeskrivelse.

Oppgaven vil omhandle de faktorene som skaper grunnlaget for innovasjon i Optimar. Det vil fokuseres på både hvilken rolle organisasjonsstrukturen spiller, samt hvordan samspillet mellom Optimar og Holmeset var avgjørende for utfallet i Geir II prosjektet, og utviklende for bedriftens videre evne til fornyelse. Gjennom å se på dette prosjektet, ser jeg nærmere på hvilken rolle de eksterne aktørene spilte i prosjektet i forhold til kunnskapsdeling. Jeg

vil forsøke å belyse hvorvidt Optimars tilnærming til innovasjon er en målbevisst beslutning om fornyelse som er planlagt, strukturert og rasjonell, eller et resultat av rutiner som fanger opp endringer i omgivelsene og omdanner disse til en kontinuerlig innovasjons- og læringsprosess. Å se på Geir II prosjektet vil da illustrere hvordan Optimar jobbet med dette prosjektet, og hvorvidt, og hvordan dette bidro til å øke deres innovasjons-/problemløsningsevne.

Ved å fordype seg i dette, kan man få et mer helhetlig bilde av hvilke faktorer som påvirker Optimars innovasjonsevne. Dette gjelder både faktorer internt i organisasjonen, og faktorer i Optimars omgivelser/kontekst.

En overordnet problemstilling/temabeskrivelse lyder dermed som følger:

Hvordan påvirker interne og eksterne faktorer og aktører Optimars evne til å være en fremtidsrettet, innovativ organisasjon som gjennom kontinuerlig utvikling og kunnskapsdeling stadig evner å fornye seg?

Etter å ha gjennomgått de relevante teoriene senere i oppgaven, vil de spesifikke delproblemstillingene presenteres ettersom disse er dannet på grunnlag av de presenterte teoriene.

2.0 Teori

I denne delen av studien vil oppgavens teoretiske rammeverk presenteres. Det vil først bli presentert en diskusjon rundt oppgavens viktigste begrep; innovasjon. Deretter vil det gjennomgå ulike teorier som er relevante for oppgaven generelt, og for delproblemstillingene som formuleres på bakgrunn av disse teoriene.

2.1 Innovasjonsbegrepet

I følge Jan Fagerberg (2005) er ikke innovasjon et nytt fenomen. Han mener at det ligger en tendens innebygget i menneskets natur som handler om å gjøre ting på nye og bedre måter. Altså omhandler innovasjon det *nye*. I følge bl.a. Amdam et al. (2005) har det etter 1970 årene blitt stadig viktigere å fokusere på hvordan økonomien skal vokse for å berike verdens befolkning, samtidig som man er opptatt av en bærekraftig utvikling. Det skilles i følge Fagerberg, Mowery & Nelson (2005) ofte mellom det som kalles ”oppfinnelse” og det som kalles ”innovasjon”. Oppfinnelser oppstår når man får en idé om et nytt produkt eller en prosess, mens innovasjon er det første forsøket på å utøve ideen i praksis. Det oppstår vanligvis et lengre tidsintervall fra ideen er født til den settes ut i livet, og for å kunne gjøre om en oppfinnelse til en innovasjon må man kombinere forskjellige kunnskaper, evner og ressurser. Dette kan eksempelvis dreie seg om markedskunnskap, et fungerende distribusjonssystem, finansielle midler osv. I tillegg kan en oppfinnelse kreve flere oppfinnelser for å kunne spres som en innovasjon. En annen faktor er at oppfinnelser og innovasjon er kontinuerlige prosesser. Dermed konkluderer Fagerberg, Mowery & Nelson (2005) med at det vi anser som en enkelt innovasjon, ofte er et resultat av en lang prosess som involverer mange beslektede innovasjoner. Videre hevder de at dette er grunnen til at mange som forsker på innovasjon og teknologi, finner det naturlig å se på innovasjon i et systemperspektiv i stedet for å begrense fokuset til å omhandle individuelle oppfinnelser/innovasjoner.

Innovasjon kan også klassifiseres utifra type. Joseph Schumpeter har en viktig rolle i moderne økonomisk tenkning, han var opptatt av nyskapningens rolle i den økonomiske utviklingen. Han mente at innovasjon var den sterkeste drivkraften for å skape langsiktig økonomisk vekst (Amdam et al. 2005). Schumpeter, som gjengitt i Fagerberg, Mowery & Nelson (2005) skiller mellom fem typer innovasjon: nye produkter, nye produksjonsmetoder, nye forsyningskilder, utnyttelsen av nye markeder og nye måter å

organisere forretning (nye forretningsmodeller). Fokuset har ofte vært mye på de to førstnevnte, og rollen til entreprenøren/oppfinneren har ofte vært det mange forbinder med innovasjon. I sitt senere arbeid presenterte Schumpeter også teorien om ”storbedriften”, og hvordan denne med sine store ressurser til forsknings- og utviklingsavdelinger kunne overta entreprenørens rolle.

Schumpeter sier at innovasjon ikke trenger å begrense seg til nye måter å organisere produksjonsprosesser på innad i en gitt organisasjon. Han inkluderer også forbindelser på tvers av organisasjoner, bl.a. reorganisering av hele industrier. En annen tilnærming, som også er basert på Schumpeters arbeid, har vært å klassifisere innovasjon i forhold til hvor radikale de er i forhold til eksisterende teknologi. I denne tilnærmingen er de kontinuerlige forbedringene karakterisert som ”*inkrementelle*” eller ”*marginale*” innovasjoner i motsetning til ”*radikale*” innovasjoner, som for eksempel introduksjonen av en helt ny type maskineri eller ”teknologiske revolusjoner” (som består av en klynge innovasjoner som sammen kan ha stor innflytelse). Det er bred enighet om at den kumulative innflytelsen fra inkrementelle innovasjoner, er like stor som innflytelsen fra de radikale innovasjonene, og at å ignorere de førstnevnte fører til et partisk syn på langsiktig økonomisk og sosial endring (Lundvall et al. 1992 som gjengitt i Fagerberg, Mowery & Nelson 2005).

Et annet spørsmål er hvorvidt konteksten spiller inn på hva man kan definere som innovasjon. Dersom A først introduserer en innovasjon i en kontekst, mens B senere introduserer samme innovasjonen i en annen kontekst, ville man da kunne kalle begge innovatører eller har B kopiert A’s innovasjon? I følge Schumpeters egen definisjon måtte man kalle B en innovatør like fullt som A siden innovasjonen for første gang blir introdusert i en ny kontekst. Det er dermed ikke et krav om at ideen ikke er tenkt før, for at den skal kunne kalles en innovasjon.

Det er likevel ikke teorien om entreprenøren/oppfinneren eller teorien om storbedriften som får mest oppmerksomhet i dagens moderne økonomi. Innovasjonsteoriene i dag dreier seg i følge Amdam et al. (2005) mer om innovasjonssystemene, hvordan innovasjoner blir en permanent del av samfunnet gjennom institusjonalisering. Organisasjoner er naturligvis en del av disse innovasjonssystemene, men det er likevel ikke kun internt i bedriftene at innovasjonene foregår, men også mellom bedriftene og omgivelsene. Det er denne forståelsen av innovasjon masteroppgaven tar utgangspunkt i.

Etter å ha gjennomgått begrepet innovasjon kan man være enig om at innovasjon er noe som omhandler noe nytt som settes ut i livet.

2.2 Readapsjon vs. rutinebasert handling

Lawrence Mohr (1987) beskriver to forskjellige kvasiteorier/tilnærminger til hvordan innovasjon blir drevet i organisasjoner.

Den første av disse kaller Mohr *readapsjon*, som er basert på begrepet ”atferdsmessig treghet”. Med dette mener han at en kan være så sterkt programmert at man alltid vil vedvare i et mønster av atferd som er blitt etablert, til tross for at man møter fristelse til å endre atferd. Organisasjonene som ”lider” av denne atferdsmessige tregheten vil yte stor motstand mot endring, til tross for at de er oppmerksomme på innovasjoner. De vil nøle med å ta i bruk disse fordi det vil skape et behov for nye arbeidsmåter og andre organisasjonsformer. Endringene er altså av en karakter som bryter sterkt med tidligere praksis, og nyorienteringen blir dermed ikke sett på som en fordel. Til slutt vil de bli tvunget til å implementere innovasjonene fordi de vil forstå at avstanden mellom organisasjonen og dens omgivelser/muligheter blir for stor. Dette viser seg som oftest i konkurranseevnen, kostnadene, etc.

Den andre kvasi-teorien kaller Mohr for *rutinebasert handling*. I denne tilnærmingen kommer innovasjon mer naturlig, i den normale flyten. I sin artikkel presenterer Mohr, Simons (1969) eksempel med mauren som skal krysse en strand. Mauren kan ikke forutsi alle mulige hindringer mellom start og slutt. Han må tilpasse kursen underveis for å takle de utfordringene som oppstår, og ofte krever dette omveier for å komme seg forbi hindringer, som ikke er mulig å passere. Han tar hvert problem som det kommer, uten å tenke for mye på fremtidige hindringer. Kompleksiteten i maurens atferd er en refleksjon av kompleksiteten i omgivelsen han befinner seg i, ikke i mauren selv. Videre presenteres et lignende eksempel av March (1981) som knytter seg direkte til endringer i organisasjoner. Den foreslår at mange observerte organisasjonsendringer i form av implementering av ny mikroelektronisk teknologi (i motsetning til gammel teknologi), ikke er et resultat av å overkomme en sterk emosjonell barriere, men et resultat av individuelle og organisasjonelle rutiner i en eller annen form for endrede omgivelser. Når det gjelder rutinebaserte handlinger er disse ofte basert på stegvise, eller *inkrementelle*, endringer. Altså er det ikke et skarpt skille mellom trivielle handlinger, og målrettede

handlinger som gjelder fornying og innovasjon. En type rutinebaserte handlinger kan eksempelvis være problemorientert søking; at man søker etter løsninger utenfor sin egen grense. Et annet eksempel er imitasjon, eksempelvis gjennom benchmarking. Andre eksempler kan være perfeksjonering av arbeidsevner, benyttning av frie ressurser der man har mulighet, rekruttering av ansatte som innehar nye ideer/ny kunnskap, rådgivning, tilbakemeldinger fra kunder osv. Alle disse rutinebaserte handlingene kan bidra til å fange opp endringer i omgivelsene, eksempelvis når det gjelder markeder, teknologi, kunnskaper etc.

2.3 Komplexitet og innovasjon i organisasjoner

En annen interessant teori finner vi i Fonseca's kritikk av innovasjonsteorien. Fonseca (2002) utvikler en egen teori på bakgrunn i kritikk av to dominerende teoriretninger;

1. Klassisk og nyklassisk økonomisk teori, et instrumentelt syn på innovasjon, hvor organisasjonen som rasjonell aktør anser innovasjon som et resultat av planlagte strategier og prosesser.
2. Evolusjonær økonomisk teori, hvor evolusjonen opptrer som sosiale og politiske prosesser i organisasjonen og kan styres gjennom forming av kollektive visjoner og kulturer. Dette er en stegvis utvikling i økonomien, hvor de politiske prosessene i organisasjonen er opptatt av forming av kollektive innovasjoner.

Fonsecas alternativ er det han kaller:

3. Innovasjon som *prosesser av kommunikativ interaksjon*. Her springer innovasjon ut av kommunikative interaksjonsprosesser mellom mennesker i en sosial setting, eksempelvis en organisasjon. Det er altså *samhandlingen mellom mennesker* som skaper innovasjon. I dette perspektivet er *kunnskap og læring* det samme som *innsikt*, og kunnskapen kan kun bli til gjennom *kommunikativ interaksjon* mellom mennesker. Den blir dermed også kontinuerlig reprodusert og/eller endret gjennom den interaksjonen og de handlingene som forekommer i organisasjonen. Denne samhandlingen skaper også identiteten til menneskene og organisasjonen. Innovasjonen oppstår *når ny innsikt blir synlig*. Dette oppstår i kommunikasjonsprosesser som er karakterisert av en blanding av forståelse og misforståelse, som skaper en form for kaos som trenger problemløsning. Ut av dette kommer igjen nye kunnskaper og ny innovasjon. Fonseca ser altså på innovasjonen som

”den plutselige endringen av mønster for menneskelig samhandling”, at det ikke er noe som kan styres direkte, men det betyr ikke at den ikke trenger ledelse (Rønhovde 2012).

2.4 Teknologisk innovasjon og push vs. pull strategier

McLoughlin og Harris (1997) presenterer i sin artikkel ”Introduction: Understanding Innovation, organizational change and technology”, sin tolkning av hvordan teknologisk innovasjon og teknologirelaterte organisasjonsendringer er, og har vært, tema i samfunnsvitenskapelig forskning siden rundt 1970. De spør bl.a. hva teknologisk innovasjon er, hva som kjennetegner teknologiske eller teknologirelaterte organisasjonsendringer, hva teknologi er og hva den gjør.

I følge Schumpeter som gjengitt i McLoughlin og Harris (1997) er teknologisk innovasjon sett på som en ”milepæl” i prosessen som starter med oppfinnelsen av et nytt produkt, en ny prosess eller et system, og som konkluderer med spredningen av denne i en gitt populasjon av brukere. Det skilles mellom produkt- og prosessinnovasjon, hvor den første involverer å integrere ny teknologi inn i eksisterende eller nye produkter/tjenester, mens den andre involverer å ta i bruk ny teknologi i den faktiske produksjonen av nye produkter eller tjenester. I praksis kan denne forskjellen være vanskelig å se.

I bakgrunnen av konseptet teknologisk innovasjon ligger spørsmålet om hva som driver innovasjon. Med det menes i hvilken grad innovasjoner oppstår som et resultat av teknologi ”push” eller markeds ”pull”. Kort beskrevet er ”push” strategien basert på et ønske fra en produsent om å produsere noe som senere kan skyves ut i markedet gjennom markedsføringsinnsats/salgsvirksomhet. I en ”pull” strategi stammer innovasjonen fra et behov/ønske i markedet.

2.5 Organisasjonsstruktur og tilretteleggelse for innovasjon

Henry Mintzberg (1981) hevder i sin artikkel ”Organization Design: Fashion or Fit?” at mange organisasjoner faller innenfor, eller nært, én av fem naturlige ”konfigurasjoner”, som hver inneholder forskjellige struktur- og situasjonselementer. Han hevder videre at nøkkelen til en optimal organisasjonsstruktur er konsistens og sammenheng. Blant annet nevner han eksempler som kontroll, planleggingssystemer, grad av desentralisering, osv, og hvordan disse *ikke skal velges tilfeldig* ut ifra en antakelse om at alle organisasjoner er

like. De bør derimot, i følge Mintzberg, bli valgt i sammenheng med internt konsistente grupperinger. Disse grupperingene bør altså være konsistente med organisasjonen, dens alder og størrelse, industrien bedriften opererer innenfor, og dens produksjonsteknologi. Med andre ord er argumentet at organisasjonens karakteristikk faller innenfor naturlige konfigurasjoner. Mintzberg mener at dersom disse blir satt sammen på feil måte, fungerer ikke bedriften effektivt, og oppnår dermed ikke naturlig harmoniske tilstander. Dersom ledere skal designe effektive organisasjoner må de ta hensyn til hvor passende strukturen er i forhold til de rammebetingelsene organisasjonen forholder seg til.

Mintzberg presenterer fem forskjellige konfigurasjoner. Disse fem er sammensatt av fem komponenter som representerer en organisasjons potensielle avdelinger/arbeidsområder.

1. Toppledelsen, som er gruppen med administrativt og strategisk ansvar.
2. Teknostrukturen, som er indirekte delaktig i produksjonen, ved å påvirke den gjennom utforming av rutiner, planer, opplæring og kontroll med økonomi.
3. Støttestrukturen med funksjoner som eksempelvis rengjøring, lønnsutbetaling, sentralbord, jus, etc.
4. Den operative kjernen, som er den gruppen som sørger for å oppnå de overordnede mål. Her finnes bl.a. salg, innkjøp, produksjon etc.
5. Mellomledelsen, som har som oppgave å føre tilsyn, koordinere den operative kjernen, og å formidle informasjon fra bunn til topp og omvendt.

Disse fem komponentene danner altså grunnlaget for de fem forskjellige konfigurasjonene.

1. Den første konfigurasjonen er *den enkle strukturen* eller *entreprenørorganisasjonen*, som er en stor enhet bestående av noen få toppledere og en gruppe ansatte som gjør det grunneleggende arbeidet. Her er lite av arbeidet standardisert eller formalisert, og det er minimal bruk av planlegging og opplæring. Mellomleddsfunksjoner eksisterer ikke, i stor grad pga sentralisering og direkte overvåkning fra toppledelsen. Miljøet blir på grunn av nærheten mellom topp og bunn veldig dynamisk i motsetning til eksempelvis byråkratiet. Ofte er dette unge, innovative organisasjoner.
2. Den andre er *maskinbyråkratiet* som bygger på Webers byråkratiske idealmodell med klar horisontal arbeidsdeling, spesialiserte kompetanseområder, klare regler, høy grad av kontroll, hierarki osv. Sentralisering og koordinering skjer gjennom regler og prosedyrer,

som igjen krever sterk teknostruktur. Dette er mest vanlig i store organisasjoner som masseproduserer varer.

3. Den tredje er *det profesjonelle byråkratiet* som karakteriseres ved profesjonalisering, og desentralisert beslutningsmyndighet i hverdagen. Dette kan gjøres fordi ansatte innehar stor grad av spesialkompetanse gjennom utdanning. Vektleggingen er på standardisering gjennom systematisk rekruttering av profesjonelle medarbeidere som representerer en felles fagkunnskap (Jacobsen & Thorsvik: 90). Strukturen fremstår på grunn av sin spesialisering som horisontalt kompleks.

4. Den fjerde er *den divisjonaliserte organisasjonen*, som beskrives ut ifra hvordan avdelingene/divisjonene er koordinert og styrt. I denne strukturen er divisjonene behandlet som uavhengige av hverandre. Divisjonene driver nærmest som egne bedrifter, og lederne har beslutningsmyndighet og resultatansvar. Målstyring som koordineringsmekanisme, samt høy grad av resultatevaluering, kjennetegner denne strukturen. Den kan også i prinsippet inneha alle de andre fire strukturene, hvor da en divisjon f.eks kan være et maskinbyråkrati eller en av de andre konfigurasjonene.

5. Den siste strukturen Mintzberg presenterer er det såkalte *ad hoc-kratiet* eller *den innovative organisasjonen*. Strukturen her er uklar og flytende. Burns og Stalker som gjengitt i Jacobsen & Thorsvik (2007:92) benytter begrepet ”organisk” for å beskrive organisasjoner som er karakterisert av følgende kjennetegn:

1. Matrisestruktur (internt nettverk) for autoritet, kontroll og kommunikasjon.
2. Arbeidsoppgavene blir stadig omdefinert og tilpasset etter behov.
3. Den enkeltes rolle er generelt definert.
4. Kommunikasjonen er både vertikal og horisontal – alt etter behov.

Virksomheten er med andre ord løst organisert, regler og prosedyrer er ofte ikke nedskrevet/eksisterer ikke. De ansatte tar egne initiativ og beslutningsmyndigheten er desentralisert. I følge Burns og Stalker tilrettelegger dette for økt kreativitet og innovasjon.

Mintzberg skiller mellom to typer ad hoc-kratier; det *administrative* og det *operative*. Det administrative er særskilte enheter eller prosjektgrupper som etableres for å fremme kreativitet som eget formål. Det er her et skille mellom enheten som har innovasjonsansvar og den operative kjernen.

I motsetning til dette, har det *operative ad hoc-kratiet* som oppgave å finne løsninger på problemer på vegne av klienter eller brukere. Her vil administrative og operative funksjoner *gli over i hverandre*, fordi de ansatte fungerer som prosjektteam og er direkte involvert i problemløsningen. Matrisestrukturen er ofte fremtredende i slike innovative organisasjoner, hvor deltakerne rekrutteres fra ulike, ofte funksjonsbaserte, avdelinger, til en komitè hvor den tverrfaglige sammensetningen i gruppen skifter etter behov. Fordelen med en slik organisasjonsform ligger i dens fleksible natur, hvor god koordinering utnytter ansattes kompetanse. På samme måte som i det profesjonelle byråkratiet, er det spesialkompetanse som preger ad hoc-kratiet. Forskjellen er at man i ad hoc-kratiet jobber *sammen* for å løse problemer. De ansvarlige lederne i slike organisasjoner har ikke som hovedoppgave å kontrollere på en konvensjonell måte gjennom direkte overvåkning, men er istedet eksperter som befinner seg på linje med de andre i prosjektteamet og fokuserer på å linke teamene sammen. Sann sett kan man kanskje kalle dette en ”prosjektstruktur”, hvor alle er med på å skape strategien gjennom de beslutningene som blir tatt i prosjektene. Hver klients problem er unikt og må løses på en kreativ måte, og kan ikke standardiseres 100 %.

Alle organisasjoner vil føle dragning fra flere hold. Når èn dragning dominerer er det sannsynligvis nærmest den gjeldende konfigurasjonen for denne dragingen, at organisasjonen organiserer seg. Poenget er at ledere kan forbedre organisasjonsstrukturen gjennom å vurdere de forskjellige dragingene som organisasjonen opplever og konfigurasjonene de dras mot. Disse konfigurasjonene fungerer dermed som et diagnoseverktøy for organisasjonsstrukturen.

Etter å ha gjennomgått disse konfigurasjonene av Mintzberg, velger jeg å konkludere med at Optimar kan sies å ligge nærmest det Mintzberg kaller et *operativt ad hoc-krati*. Organisasjonen er løst og flatt organisert uten noen utpreget form for støttestruktur. Kontoravdelingen og verkstedet er fysisk sammenkoblet, og kommunikasjonslinjene går på tvers alle veier. Det som dog er det klareste kjennetegnet, er at Optimar har som oppgave *å løse problemer på vegne av klienter*, og at de ansattes roller *glir over i hverandre*. Det dannes prosjektteam til prosjektene, hvor størrelsen på teamet er avhengig av størrelsen på, og kompleksiteten til prosjektet. Ansatte fra forskjellige avdelinger kommer altså sammen på bakgrunn av behov. Denne løse, organiske strukturen gjør at teamene blir fleksible, og alle er med på å skape strategien gjennom beslutningsprosesser i prosjektene.

2.6 Kunnskapslærende organisasjoner

I boken "The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation" presenterer Nonaka og Takeuchi (1995) sitt syn på hvordan kunnskap blir skapt i organisasjoner. Denne teorien kobler læring sammen med innovasjon, ettersom det tas forutsetning om at kunnskap er nødvendig for at innovative prosesser skal kunne oppstå. De hevder at mange forfattere før dem, kun har konstatert det faktum at viktigheten av kunnskap er til stede, men ikke hvordan denne kunnskapen oppstår. De mente at dette, på tidspunktet boken ble skrevet, var det som skilte Japanske organisasjoner fra vestlige. Videre sier de at vestlige organisasjoner er for opptatt av den *eksplisitte* kunnskapen, altså den som kan bli uttrykt gjennom ord og tall, og enkelt kan kommuniseres i form av harde data. I motsetning til vestlige organisasjoner, anser japanske firmaer den *eksplisitte* kunnskapen kun som toppen av isfjellet. De ser hovedparten av kunnskapen som *implisitt* eller *taus*, noe som ikke enkelt lar seg synliggjøre eller uttrykkes. Denne kunnskapen er dermed personlig og vanskelig å formalisere. Den kan være *teknisk*, at noe gjennom erfaring til slutt "sitter i fingertuppene", eller den kan være av en mer *kognitiv* art, bestående av mentale modeller, persepsjon, etc. Videre hevder Nonaka og Takeuchi at dersom denne tause kunnskapen skal kunne spres gjennom organisasjonen, må den omdannes til *eksplisitte* ord og uttrykk som alle kan forstå, og at det er gjennom denne prosessen at kunnskap blir skapt. De sier videre at den beste læringen kommer fra direkte erfaring, og at man må "føle" det man skal lære. Dette kaller de "kobling mellom kropp og hjerne".

De fortsetter med å si at når den tause kunnskapen er anerkjent, begynner man å se innovasjon i et helt nytt lys. Det handler ikke lenger om å sette sammen enkeltdeler av data og informasjon, men at det er en høyst individuell prosess for personlig og organisasjonsmessig selvfornyelse. Det personlige engasjementet og lojaliteten, samt medarbeidernes identitetsfølelse ovenfor selskapet og dets misjon blir uunnværlig.

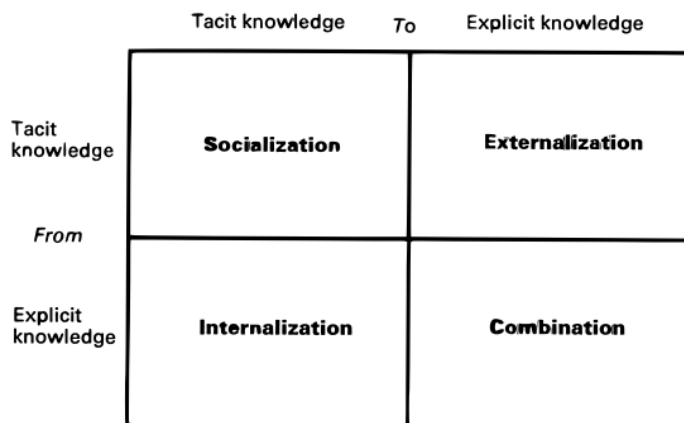
Et annet poeng som beskrives i boken er viktigheten av å "avlære" gammel kunnskap for å kunne gjøre plass til ny kunnskap. Dette er nødvendig for å unngå en situasjon hvor man, før man vet ordet av det, er fanget i "suksessfellen". Dersom man "sover i timen", og gjør det man alltid har gjort, risikerer man i verste fall og bli hengende etter fordi konkurrentene går forbi.

Hvordan denne kunnskapen så går fra å være taus til å være eksplisitt, baserer seg i følge Nonaka og Takeuchi på flere ting; bl.a. metaforer, eller at kunnskap alltid starter hos et individ som samhandler med andre i en gruppe.

Kunnskap kan bli forsterket på gruppenivå gjennom dialog, diskusjon, erfaringsdeling og observasjon, noe som illustrerer betydningen av team i kunnskapsskapende prosesser; det skapes en kontekst hvor individer kan samarbeide med hverandre. Dette forumet kan inneholde både konflikt og uenighet, men det er i følge forfatterne nettopp *denne* ”konflikten” som presser ansatte til å sette spørsmålsteget ved eksisterende realiteter og gi mening til erfaringene sine på nye måter. Dette transformerer dermed individets kunnskap over til organisasjonens kunnskap.

Nonaka og Takeuchi mener også at ingen enkelt avdeling eller ekspertgruppe har det eksklusive ansvaret for å skape ny kunnskap.. Alle spiller sin del, uavhengig av hierarkisk nivå i organisasjonen. Dette kan vi se også se hos Optimar, jfr diskusjonen om *operasjonelt adhoc-krati*. Frontlinje-arbeiderne opplever de praktiske utfordringene hver dag, men har ofte vanskeligheter med å kommunisere viktigheten av informasjon til andre. Ledernes største oppgave blir derfor å lede denne forvirringen mot målrettet kunnskapsdannelse. Dette gjør de gjennom å gi ansatte et konseptuelt rammeverk, som hjelper dem å gi mening til sine egne erfaringer. De skaper visjonære bilder som binder sammen organisasjonens aktiviteter til ett stort bilde.

Antakelsen om at kunnskap dannes gjennom interaksjonen mellom taus og eksplisitt kunnskap formulerer fire mulige former for kunnskapsomdannelse. Følgende modell illustrerer dette.



Figur 8: Four modes of knowledge conversion (Nonaka & Takeuchi 1995:116).

Sosialisering: Fra taus kunnskap til taus kunnskap. Sosialisering er en prosess hvor man deler erfaringer og dermed skaper taus kunnskap, som delte mentale modeller og tekniske ferdigheter. Dette kan læres gjennom eksempelvis observasjon, imitasjon og praktisk øvelse. Nøkkelen er erfaring. Sosialisering foregår også mellom produktutviklere og kunder. I følge Nonaka og Takeuchi er disse interaksjonene med kunder, før produktutvikling og etter introduksjonen i markedet, en evigvarende prosess for deling av taus kunnskap, og legger til rette for forbedringer gjennom ideutveksling.

Eksternalisering: Fra taus kunnskap til eksplisitt kunnskap. Her artikulere man taus kunnskap til å bli eksplisitte konsepter. Dette gjøres som tidligere nevnt gjennom bruk av metaforer, analogier, konsepter, hypoteser eller modeller. Det handler om å konseptualisere et bilde. Denne formen for konvertering foregår typisk i dialoger eller kollektive diskusjoner hvor man reflekterer over situasjoner. Av de fire formene for kunnskapskonvertering, er eksternalisering den som holder nøkkelen til kunnskapsdannelse fordi den skaper nye, eksplisitte konsepter fra taus kunnskap.

Kombinasjon: Fra eksplisitt til eksplisitt kunnskap. Denne formen involverer kombineringen av forskjellige former for eksplisitt kunnskap. Dette kan skje gjennom dokumenter, møter, telefonsamtaler, etc. Rekonfigurering av foreliggende informasjon gjennom å legge til noe, sortere, kombinere og kategorisere eksplisitt kunnskap, kan føre til ny kunnskap.

Internalisering: Fra eksplisitt til taus kunnskap. Internalisering er en prosess hvor den eksplisitte kunnskapen innlemmes i den tause kunnskapen. Dette er nært relatert til ”learning by doing”. Når erfaringer gjennom sosialisering, eksternalisering og kombinasjon blir internalisert inn i individenes tause kunnskapsbase i form av delte mentale modeller eller teknisk ”know-how”, så blir de til verdifulle ressurser. Dersom dette så skal kunne kalles organisasjonens kunnskap, må den tause kunnskapen på individnivå være mulig å sosialiseres, eller deles med andre individer i organisasjonen, og dermed starte en ny spiral for kunnskapsdannelse. For at eksplisitt kunnskap skal kunne bli taus kunnskap hjelper det at kunnskapen er verbalisert gjennom dokumenter, manualer eller muntlige historier. Dokumentasjon bidrar til å internalisere kunnskapen hos individene, og dermed forsterke deres tause kunnskap. I tillegg legger manualer etc til rette for overføring av eksplisitt kunnskap til andre, og dermed oppleve andres erfaringer indirekte.

For at kunnskapsskapende aktiviteter skal finne sted må organisasjonen sørge for en passende kontekst, og legge til rette for gruppeaktiviteter, samt dannelsen av den akkumulerte kunnskapen på individnivå. Det Nonaka og Takeuchi beskriver er en normativ tilnærming til framskaffelse og spredning av kunnskap, da kanskje hovedsaklig den tause. De ser på dette som en prosess som skal reproducere seg selv kontinuerlig, gjennom dannelsen av det de kaller kunnskapsspiraler. De diskuterer fem forhold som er nødvendige på organisasjonsnivå for å kunne fremme kunnskapsspiraler.

Intensjon: Dette er organisasjonens vilje til, eller ambisjoner om, å nå sine mål. Hvor sterk en organisasjons visjon er, samt muligheten for å konseptualisere denne og operasjonalisere den inn i et ledelsessystem slik at den kan implementeres, spiller en avgjørende rolle. Essensen her er også å få ansattes engasjement til å blomstre.

Autonomi: På et individnivå, bør alle i organisasjonen, så langt det lar seg gjøre, få mulighet til å handle med en stor grad av frihet. Dette kan øke sjansen for at uventede muligheter byr seg, samt at det motiverer individene til å skape ny kunnskap. Når alle jobber sammen fra start til mål, og ”kaster ballen frem og tilbake”, når man målet som et forent lag.

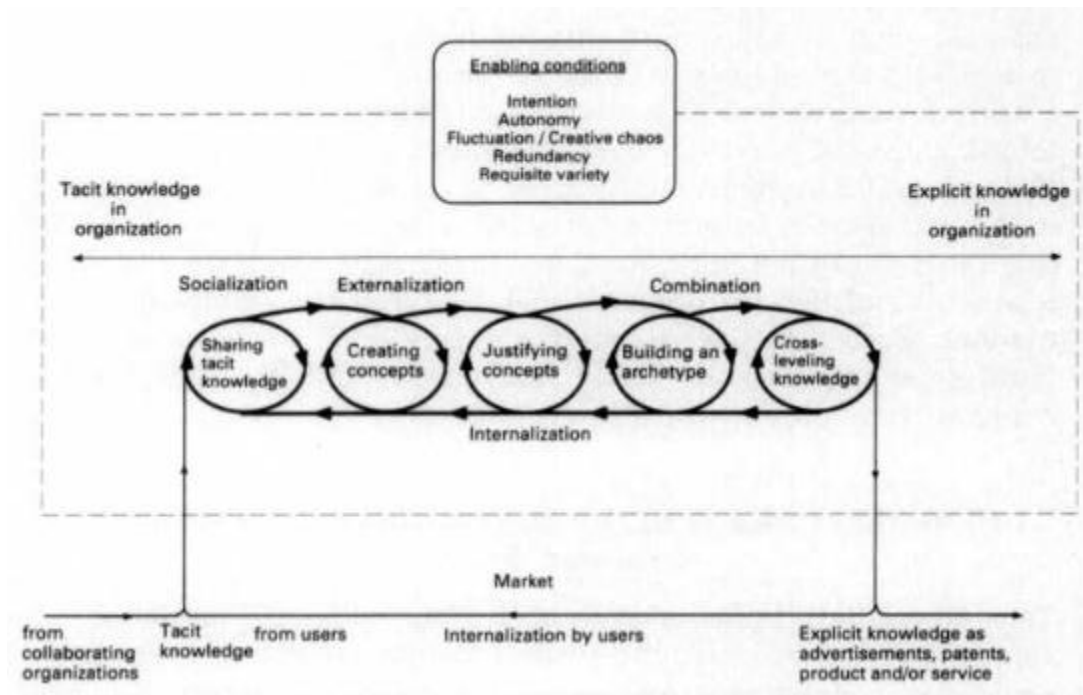
Svingninger og kreativt kaos: Dette kan stimulere interaksjonen mellom organisasjonen og de eksterne omgivelsene. Dersom organisasjonen er preget av en åpen holdning til signaler fra omgivelsene, kan de utnytte disse signalene til å utvide og forbedre sin egen kunnskap. Når organisasjonen utsettes for svingninger, møter organisasjonens medlemmer en slags avlæring av rutiner, vaner eller kognitive rammeverk. Dette ryster en organisasjons ”komfortsone” og man har mulighet til å revurdere ens fundamentale tenkemåter og perspektiver, eller med andre ord sette spørsmålstegn ved validiteten av ens egne grunnleggende holdninger til verden. Denne konstante prosessen hvor man ”bryter ned og bygger nytt” er det som fremmer kunnskapsdannelse i organisasjonen. Dette kaller Nonaka og Takeuchi for ”order out of chaos”. Kaos oppstår gjerne i kriser, eller dersom lederne i organisasjonen formidler en slags krise gjennom å foreslå utfordrende mål. Dette *kreative kaoset* øker bevisstheten og kreativiteten til å løse problemer/utfordringer. En forutsetning for at svingninger og kreativt kaos skal kunne gi positive resultater er individenes evne til å kunne reflektere rundt sine egne handlinger. Om ikke dette er tilstede, vil det kreative kaoset utvikle seg til å bli destruktivt. Svingninger og kreativt kaos er i følge Nonaka og Takeuchi ikke noe som nødvendigvis forekommer i hverdagen, hele tiden, men eksempler

har vist at man kan fremtrigge det for å endre individers fundamentale tankegang, eller eksternalisere deres tause kunnskap.

Redundans: Den fjerde forutsetningen for dannelse av kunnskapsspiraler i organisasjonen er redundans. Med dette menes eksisterende informasjon utover de umiddelbare operasjonelle kravene hos organisasjonens medlemmer. Det refereres altså til overlappende informasjon som spres med overlegg. Å dele slik informasjon kan fremme deling av taus kunnskap, fordi individer kan fornemme hva andre prøver å artikulere. Overlapping i informasjon gjør det lettere å kommunisere ved at man har en felles kommunikasjonsbase. Dette anses som en forutsetning for kunnskapsdeling. Det er som sagt en overlapping i kunnskap, men også i ansvar. Man har noe man har hovedansvar for, men samtidig også ansvar for andre arbeidsoppgaver. Dette krever at man derfor også har kunnskap om de andre arbeidsoppgavene, som igjen er grunnen til at det er viktig med en felles kommunikasjonsbase.

Nødvendig variasjon: I følge Ashby (1956), som gjengitt i Nonaka og Takeuchi (1995), må en organisasjons interne mangfold matche variasjonen og kompleksiteten i omgivelsene, for å kunne takle utfordringene omgivelsene byr på. Dersom tilgangen på informasjon i organisasjonen er ulik kan ikke ansatte samhandle på like vilkår, noe som hindrer variasjonen i det å tolke ny informasjon på ulike måter. Nonaka og Takeuchi hevder videre at det å utvikle en flat og fleksibel organisasjonsstruktur, hvor de forskjellige enhetene er sammenkoblet gjennom et informasjonsnettverk, er en måte å takle komplekse omgivelser. En slik organisasjonsstruktur kan kanskje også lettere tilpasse seg uventede svingninger i omgivelsene.

Ovennevnte presentasjon av de fire formene for kunnskapsdeling og de fem forholdene som fremmer organisasjonens kunnskapsdannelse presenteres videre i en integrert fem-fasers modell som viser organisasjonens kunnskapsdannelsesprosess.



Figur 9: Five-phase model of the organizational knowledge-creation process (Nonaka & Takeuchi 1995:180)

Kunnskapsdannelsesprosessen starter med deling av taus kunnskap, som korresponderer med *sosialisering*, siden kunnskapen hos individene først må bli forsterket innad i organisasjonen. I den andre fasen hvor den tause kunnskapen blir delt for eksempel av et selvorganisert team, blir den konvertert til eksplisitt kunnskap i form av et nytt konsept, en prosess som kan ligne *eksternalisering*. Dette konseptet skal videre i fase tre bli forsvart eller berettiget, hvor man så bestemmer om konseptet er verd å følge opp videre. Når konseptet får grønt lys går man videre til neste fase som omhandler konvertering til en arketype eller en prototype, i form av ”hard” fysisk produktutvikling eller en operasjonell mekanisme der hvor ”produktet” er en ”myk innovasjon”, som for eksempel en innovativ organisasjonsstruktur. I den siste fasen overføres den nye kunnskapen fra én enhet til andre enheter, eller til utenforstående, i det som kan kalles *nettverksspredning av kunnskap*. Dette kan være til brukere, tilknyttede bedrifter, universiteter og distributører. Med andre ord opererer ikke en kunnskapsskapende bedrift i et lukket system, men i et system som er preget av åpenhet, hvor *kunnskapen stadig utveksles med omgivelsene*.

Nonaka og Takeuchi forsøker med dette teoretiske rammeverket å beskrive en normativ og analytisk tilnærming til lærings- og innovasjonsprosesser i organisasjoner. De fremhever betydningen av at disse prosessene er ment å være kontinuerlige prosesser som skal skape og spre kunnskap i og utenfor organisasjonen, og hvordan dette kan og bør gjøres.

2.7 Oppsummering

Teoriene beskrevet ovenfor bidrar alle til å øke forståelsen av begrepet innovasjon og hvordan dette kommer til syne i organisasjoner. Schumpeters teori om hvordan innovasjon spiller en avgjørende rolle i moderne økonomisk teori gir en overordnet tilnærming til begrepet innovasjon og dets historie. I Amdam et al. (2005) beskrives innovasjonssystemet, som mener at læring oppstår i organiserte settinger som grupper eller team i organisasjoner og nettverk, og hvordan disse bidrar til innovasjon i spesifikke kontekster. Dette bekreftes også av bl.a. Fagerberg, Mowery & Nelson (2005), og er tett koblet til FONSECAS (2002) teori om hvordan innovasjon er et resultat av kommunikativ interaksjon. Hovedpoenget er at det er samhandlingen mellom mennesker som skaper innovasjon. Denne samhandlingen mellom mennesker tilrettelegges gjennom måten bedriften er organisert på, som man ser gjennom Mintzbergs (1981) beskrivelse av de forskjellige konfigurasjonene. En flat og desentralisert organisasjon legger til rette for kommunikasjon og samarbeid, og dermed innovasjon, innad i organisasjonen. Mohr forklarer nærmere betydningen av hvordan man kan skille mellom radikale og inkrementelle innovasjoner og hvordan forskjellen kommer til syne i organisasjoner. Det har blitt synlig gjennom Nonaka og Takeuchis (1995) teori om kunnskapslærende organisasjoner at den moderne definisjonen av innovasjon er tett koblet sammen med læring. Det er altså tatt forutsetning om at læringsteori også på mange måter kan brukes som innovasjonsteori. I tillegg viser McLoughlin & Harris (1997) hvordan innovasjon i hovedsak kan bli drevet av enten ”push” eller ”pull”.

På bakgrunn av de presenterte teoriene vil jeg nå presentere delproblemstillingene som utgjør rammen for analysedelen i oppgaven.

2.8 Delproblemstillinger

Jeg har valgt å formulere tre delproblemstillinger for å operasjonalisere arbeidet med oppgaven, og for å strukturere funnene som senere blir presentert i analysedelen:

1. Er innovasjonsevnen i Optimar i stor grad basert på rutinebaserte handlinger eller er det mer preget av readapsjon?
2. Er innovasjonsarbeidet i Optimar mest drevet av en teknologisk ”push” tilnærming, eller er det i større grad preget av en en markeds ”pull” tilnærming? Hvordan kommer dette til uttrykk i problemløsningsfasen i prosjektet Geir II?

3. Hvordan er det tilrettelagt for kunnskapsdeling internt i Optimar og mellom aktørene i innovasjonsnettverket som Optimar er en del av? Hvilken betydning hadde dette for Optimars problemløsningsevne (innovasjonsevne) i Geir II prosjektet?

Den første delproblemstillingen, diskuterer på noe generelt grunnlag, hvorvidt innovasjon i Optimar kan anses som radikal i motsetning til inkrementell. Det vil diskuteres om tilnærmingen til innovasjon i Optimar er preget av rutinebaserte handlinger som kontinuerlig fanger opp endringer i omgivelsene, eller om Optimar er preget av endringsvegring og kun tilpasser seg når det oppstår et brudd som ikke gir dem annet valg.

Den andre delproblemstillingen diskuterer i hvilken grad prosjektet Geir II var preget av interne ønsker om å utvikle noe nytt, eller om det var kundens (Holmesets) behov/ønsker som var avgjørende, altså om Optimar i størst grad var preget av en ”push” tilnærming eller en ”pull” tilnærming til utviklingsprosjektet Geir II. Det vil også analyseres hvordan Optimar er denne ”push” eller ”pull” tilnærmingen hadde betydning for samarbeidet i Geir II prosjektet.

Den tredje delproblemstillingen tar sikte på å forklare hvordan organisasjonsstrukturen påvirket kommunikasjon og kunnskapsdeling i organisasjonen, og mellom aktørene i Geir II prosjektet.

Etter å ha presentert det metodiske rammeverket vil jeg forsøke å svare på disse tre problemformuleringene i oppgavens analysedel, gjennom å strukturere det slik at det svares på én og én problemformulering, og til slutt oppsummere hovedpunktene og sammenhengene. Analyse og empiri vil altså presenteres i samme kapittel, ettersom svarene på problemstillingene vil fremkomme som et resultat av sammenhengene mellom disse.

3.0 Metode

Denne delen av oppgaven vil presentere forskningsmetoden i oppgaven og grunngi de metodiske valgene som har blitt foretatt, i forhold til å gi svar på problemstillingen. Både muntlige og skriftlige kilder har blitt brukt. Jeg vil begynne kapitlet med en beskrivelse av forskningsdesignet. Videre vil jeg beskrive hvilke datainnsamlingsmetoder som har vært mest aktuelle gjennom dette arbeidet, hvilke typer data som er blitt benyttet samt hvordan mitt forskningsopplegg har blitt gjennomført i praksis. Videre vil jeg si noe om de valgte intervjuobjektene, og avslutte med å beskrive kort hvordan forskningsetikken er ivaretatt.

3.1 Forskningsdesign

Forskningsdesign kan defineres som ”en logisk plan for å komme seg fra ”hit” til ”dit””, hvor ”hit” kan bli definert som de opprinnelige sett av spørsmål som skal besvares, og ”dit” er et sett av svar (konklusjoner) på disse spørsmålene” (Yin, 2009:26).

Forskningsdesignets formål er å unngå situasjoner hvor informasjon som fremkommer ikke samsvarer med den opprinnelige problemstillingen.

I følge Ellram (1996) er metoden(e) som brukes klassifisert ut fra hvilken type data som er brukt, og også hvilken type analyse som er gjennomført. Dataene kan enten være empiriske, ofte samlet i den virkelige verden gjennom casestudier eller spørreundersøkelser, eller modellerte, som vil si at de er enten hypotetiske eller virkelighetsdata som er manipulert av en modell. Ellram karakteriserer bl.a. casestudier og observasjon som en kvalitativ empirisk analyse, med de kjennetegn at det er benyttet svært begrenset statistisk analyse og at den er ikke-parametrisk.

Forskningsdesignet i denne oppgaven kan dermed sies å være empirisk, ettersom analyseenheten er en ekte bedrift. Bl.a. Boudon (1991) som gjengitt i Repstad (2007) sier at man bør bruke en kvalitativ tilnærming i situasjoner, hvor forskeren står overfor et særpreget og unikt fenomen, eller der hvor en ikke er helt klar på hvilke trekk man vil måle. Videre sier Repstad at man gjennom kvalitative studier bedre kan forstå konkrete, lokale utviklingsforløp, og få et klarere bilde av hva som følger av hva i et miljø, enn hva man kan gjennom spørreundersøkelser. Denne typen metode brukes ofte for å gi en sammensatt beskrivelse av prosesser og særtrekk ved miljøet (Repstad, 2007:24).

Kvalitativ forskning kan defineres som ”forskning som gjennomføres gjennom bruk av en

ustrukturert forskningstilnærming, med et fåtall nøye utvalgte individer, for å produsere ikke-kvantifiserbar innsikt i adferd, motivasjon og holdninger” (Wilson, 2006:105).

På bakgrunn av mine problemstillinger natur finner jeg det dermed mest hensiktsmessig å benytte en *kvalitativ* metodologisk tilnærming, for å fremskaffe dybdeinformasjon rundt temaet jeg ønsker å belyse i oppgaven.

Denne oppgaven tar som sagt utgangspunkt i en case-studie. Dette beskrives nærmere i kommende delkapittel.

3.1.1 Casestudier

Yin (2009:18) definerer et casestudie som ”en empirisk undersøkelse som undersøker et moderne fenomen i dybden og innenfor sin kontekst, spesielt når grensene mellom fenomen og kontekst ikke er tydelige”. Ringdal (2007) skiller mellom *unike casestudier* og *komparative casestudier*, hvor de unike casestudiene gjelder alt fra analyser av historiske hendelser og beslutninger, til studier av enkeltpersoner, familier og bedrifter. I følge Stake (1995) som er gjengitt i Ringdal (2007:96) bør en casestudie ”fange kompleksiteten i en case: fokusere på det unike, snarere enn på det generelle”. Det er i følge Repstad (2007) uenighet på fagområdet, som beror seg på at andre mener at også unike casestudier, kan brukes til å vise teoretiske fenomener eller bli brukt i utarbeidelse av teorier.

Å benytte seg av case-studier har mange fordeler. Caset er et særegent fenomen, ved at det opererer innenfor sine naturlige omgivelser. Dette gir mulighet for en dypere forståelse gjennom at man kommer under huden på analyseenheten, og det gir rom for å stille spørsmål som ”hvorfors” og ikke bare be om beskrivelser gjennom ”hva” og ”hvordan” (Repstad 2007).

Det finnes også noen ulemper og utfordringer med å benytte et case som analyseenhet. Å få tilgang til caset kan i mange tilfeller være utfordrende og tidkrevende.

Jeg har valgt ett case (Optimar), og for å avgrense oppgaven ser jeg nærmere på kun ett utviklingsprosjekt (Geir II). Grunnen til dette er at Optimar er en spennende aktør i den maritime klyngen på Sunnmøre, og at det er en bedrift i vekst som har gode resultater og utmerkelser å vise til. Denne klyngen som Optimar opererer i er anerkjent, både i Norge og

store deler av resten av verden. I tillegg er caset beleilig i forhold til nærhet og tilgjengelighet. Når jeg gjennom oppgaven ønsker å belyse prosessuelle data, hvor det ikke er noe kvantitativt målbart som skal kartlegges, og flere aktører må inkluderes for å kartlegge fasene, anses det som mest hensiktsmessig å ha ett case og ett prosjekt å forholde seg til. Samtidig avgrenser caset og prosjektet oppgaven på en naturlig måte, som er hensiktsmessig i forhold til min tid og mine tilgjengelige ressurser.

3.2 Datainnsamling

Man kan dele innsamlet data inn i to forskjellige typer; *primærdata* og *sekundærdata*. Ringdal (2007:107) definerer primærdata som ”alle typer data som er spesielt samlet inn for et prosjekt, oftest ved hjelp av intervjuer eller observasjon”. Primærdata skiller seg da fra sekundærdata som Ringdal (2007:107) definerer som ”alle typer foreliggende data”. Sekundærdata er innhentet for et annet formål eller et annet prosjekt.

Primærdata klassifiseres som enten kvalitativ eller kvantitativ, hvor kvalitative data innebærer forståelse for kompleksiteten og konteksten rundt problemstillingen. De kvalitative dataene er oftest tekstbaserte, mens kvantitative data er numeriske og kan brukes i statistiske analyser (Ringdal 2007).

Denne oppgaven har brukt kvalitativ metode og innhentet hovedsaklig primærdata gjennom individuelle dybdeintervjuer. Intervjumetoden vil nå bli presentert nærmere, og det vil deretter beskrives hvordan jeg gikk frem for å innhente informasjonen jeg trengte for å kunne besvare problemstillingen på en best mulig måte.

3.2.1 Intervjuer

Intervjuer er en vanlig form for innhenting av kvalitative primærdata i forskningsprosjekter. Det har vært intensjonen gjennom intervjuene, at disse skal være av en slik natur at det i størst mulig grad arter seg mer som en samtale enn som et strukturert intervju, hvor man helt og fullt holder seg til et forhåndsskrevet spørsmålsmanus. Dette kalles i følge Ellram (1996) *semistrukturerte intervjuer*, hvor man da utarbeider en *intervjuguide* på forhånd, som skal fungere som et hjelpemiddel i samtalen, slik at partene vet hvilke temaer intervjuet skal dekke. Det er i tillegg viktig at spørsmålene stilles på en måte som gjør at respondenten finner det logisk, og har fornuftige svar å komme med.

Samtidig er det viktig at spørsmålene stilles på en slik måte at de fanger den vitale informasjonen som trengs. Det finnes forskjellige måter å intervju på, og det kan være én eller flere respondenter tilstede under intervjuet. I denne oppgaven har det kun blitt benyttet det Wilson (2006) kaller *individuelle dybdeintervjuer*. Slike dybdeintervjuer tar omlag mellom 60 og 90 minutter og gjennomføres som oftest på arbeidsplassen til respondenten.

Intervjuet gjennomføres ansikt til ansikt og temaet blir diskutert i detalj gjennom en ustrukturert og fleksibel tilnærming. Dybdeintervjuene gjennomføres for å få en dypere forståelse av fakta, individets holdninger, meninger, erfaringer og argumenter bak atferd. Selv om det finnes en agenda med temaer som ønskes diskutert, bruker intervjueren sin kunnskap om problemstillingene, informasjon fra andre respondenter og den informasjonen som framkommer under intervjuet, til å bestemme hva som skal diskuteres, utelukkes eller returneres til senere i intervjuet. Intervjumetoden kan også ses på som evolusjonær i sin natur, da innholdet i intervjuet og temaene som skal diskuteres kan forandre seg noe fra intervju til intervju, ettersom ny informasjon dukker opp og intervjueren får større forståelse for konteksten og temaene (Wilson 2006). I tillegg gir intervjuet mulighet for respondenten til å komme med forslag til temaer som bør diskuteres nærmere, eller hvem man bør henvende seg til for å få mer informasjon om temaet. Dette anses som intervjumetodens største fordeler og stemmer godt overens med hvordan det har vært for meg i arbeidet med oppgaven.

Intervjumetoden har likevel vært gjenstand for noe kritikk. Repstad (2007:76) sier at

metoden har blitt beskyldt for å være idealistisk og individualiserende, altså for å fokusere for mye på enkeltmenneskeres meninger, og dermed neglisjere sosiale og materielle strukturer og rammevilkår

...altså bli det han beskriver som kontekstløs. Andre ulemper med intervju kan for eksempel være at spørsmålene som stilles blir dårlig formulerte, slik at de enten ikke forstås av respondenten eller at de ikke gir svar på det som opprinnelig var problemstillingen. I tillegg er det ofte slik at temaer man tar opp i intervjuet, er hendelser som har skjedd tilbake i tid, og at respondentenes minner om hvordan ting foregikk kan være annerledes enn hva som faktisk var tilfellet. Når utfallet av hendelsen har vært suksessfullt kan respondenten ha tendenser til å fremheve sin egen delaktighet på

hendelsestidspunktet, og vise versa. Til slutt kan det nevnes at en mulig svakhet ved intervjuet kan være at respondenten kan svare det han/hun tror intervjueren vil høre (Repstad 2007).

3.2.2 Dokumentanalyse

Dokumentanalyse er analyse av skrevne tekster, og benyttes i følge Repstad (2007) på flere måter i kvalitative studier. Disse dokumentene kan eksempelvis være statistikker og teorier som danner grunnlag for å utarbeide problemstillinger, sammenligninger av eget prosjekt med liknende forskning på feltet, og for å drøfte graden av generaliserbarhet. I en casestudie kan det dreie seg om dokumenter som f.eks. møtereferater, interne bedriftsavisser, årsmeldinger, avisinnlegg, rapporter osv (Repstad 2007).

Mange av dokumentene som har vært brukt i denne studien er hentet fra Internett. Dette dreier seg da om dokumenter som avisartikler, faktaopplysninger, rapporter etc. Når det gjelder kildekritikk er alle dokumentene hentet fra hjemmesidene til de respektive kildene (Optimar, Sintef, Sunnmørsposten etc). Det har i hovedsak dreiet seg om spesifikke detaljer rundt Geir II prosjektet, og aktivitet rundt og i Optimar.

Dokumentene i denne studien har først og fremst vært viktig i den forberedende fasen. Dette gjelder da bøker for å forstå teori, brosjyrer, rapporter, avisartikler, årsrapporter etc. De har gitt meg et ”bakteppe” som har vært med meg hele prosessen, og som har dannet grunnlag for mange av mine spørsmål til intervjuobjektene, samt bidratt til å sette i gang tankeprosesser rundt utarbeidelsen av problemstillingene i oppgaven. Rapporter, interne bedriftsbrosjyrer og avisartikler om Optimar har vært mye brukt for å kontekstualisere bedriften og for å sette seg inn i de aktivitetene bedriften er engasjert i.

3.3 Informanter og primærdatainnsamling til oppgaven

Primærdatainnsamlingen i denne oppgaven har blitt gjort gjennom intervjuer av nøkkelpersoner i og utenfor Optimar. Jeg har foretatt semistrukturerte individuelle dybdeintervjuer av sju personer, hvorav fem jobber internt i Optimar og to er eksterne aktører, men som har vært tilknyttet prosjektet med Geir II.

I forkant av intervjuene laget jeg en intervjuguide med spørsmål som jeg ønsket svar på. Jeg formulerte i denne intervjuguiden en del konkrete spørsmål som tok for seg informantens bakgrunn, stilling i bedriften, ansvarsområde, rolle i Geir II prosjektet, meninger og forklaringer om ting i prosjektet og om innovasjonsarbeidet generelt. Selv om spørsmålene var formulert ganske konkret, var intervjuguiden mer ment som en huskeliste over temaer jeg mente var nødvendig å dekke i intervjuet. Grunnen til at jeg formulerte spørsmålene så konkret var bl.a. med tanke på min begrensede erfaring med intervjuer av en slik karakter. Fordelen med denne intervjuguiden var at jeg på forhånd fikk satt meg inn i emnet, fikk begynt å samle tanker om hva jeg ønsket svar på, samtidig som det under intervjuet gav en naturlig kontroll, slik at ingenting ble utelatt eller glemt. Denne intervjuguiden ble sendt til intervjuobjektene på forhånd slik at de fikk mulighet til å foreberede seg, med unntak av intervjuobjekt nummer tre. Dette intervjuet oppstod ganske spontant, ettersom jeg var på besøk på bedriften og ble anbefalt der og da at han kunne være en interessant person å snakke med.

Fra det første til det siste intervjuet ble intervjuguiden noe revidert, grunnet forskjellige informanter og at jeg så forbedringspotensiale i forhold til hvordan noen av spørsmålene burde stilles, rekkefølge osv. I tillegg var ikke alle spørsmålene like relevante å stille til alle informantene, det ble derfor også lagt til og fjernet et par spørsmål selv om de gjennomgående temaene forble mye de samme. Oppfølgingsspørsmålene var likevel det som varierte mest, og disse oppstod for det aller meste spontant ettersom intervjuene var samtalepreget.

Jeg hadde i forkant av oppgavens oppstart såvidt begynt å kontakte noen av de potensielle intervjuobjektene. Dette gjorde det mulig for meg å begynne så fort som mulig å intervju dem etter spørsmålene til intervjuguiden var ferdig. Jeg fikk positiv respons fra alle jeg ønsket å snakke med. Den første informanten tipset meg om intervjuobjekt nummer to, da han mente at vedkommende var relevant å snakke med i forhold til de aktuelle temaene. Etter å ha avtalt passende tidspunkt med de ulike, ble intervjuene gjennomført. Jeg bestemte meg for å intervju de aktuelle informantene internt i Optimar først. Dette var for å få en større helhetsforståelse for hvordan de opplever egen innovasjonsevne og sin egen rolle i prosjektet (Geir II), før jeg snakket med de eksterne intervjuobjektene. Det tok en del uker fra det første intervjuet ble gjennomført til det siste intervjuet var utført, grunnet at noen av informantene ikke var tilgjengelig før sent i februar/tidlig mars.

I oppgavens startfase hadde jeg en liste med andre navn enn bare de som ble intervjuet, grunnet at jeg ikke helt visste hvem jeg burde snakke med. Dette ble klarere utover i prosessen med oppgaven, gjennom samtale med min kontaktperson i Optimar, og andre i Optimar. Underveis i intervjuprosessen var jeg derfor også åpen for å intervju flere, dersom jeg følte dette var nødvendig/passende. Blant annet dukket det opp en mulighet for å snakke med ansvarlig for ettermarked (intervjuobjekt nr tre) som har vært i bedriften i over 40 år, og er ansett for å ha oversikt og kontroll på det aller meste som har skjedd i bedriften, ettersom han hadde hatt mange forskjellige roller/stillinger, og har vært involvert i hele utviklingen. Det samme gjaldt intervjuobjekt nr fem som jeg intervjuet helt til slutt for å få en mer overordnet oversikt over det hele.

Jeg fikk også beskjed om at hvis det var noe mer jeg trengte, var jeg velkommen til å kontakte dem for utfyllende opplysninger. Informantene sa noe av det samme på mange spørsmål, men utfylte hverandre og kom med synspunkter og opplevelser av erfaringer fra forskjellige vinkler. Nyansene gjorde at det for meg ble lettere å se et helhetlig bilde. Alle informantene har vært viktige for min studie. Tabellen på neste side viser intervjuobjektene og deres bakgrunn.

INTERVJUOBJEKTER INTERNT I OPTIMAR GISKE AS

Intervju objekt	Stilling	Utdanning	År i Optimar	Kjønn	Kommentar
1	Technical Manager/ R&D Manager	Maskiningeniør/ Økonom	20	Mann	Tidligere eier og produksjonssjef. Ansvar for alle prosjektledere og teknisk avd mht til tilpasning, ny design etc. Involvert i Geir II prosjektet.
2	Automation Team Manager	Elektro- og automasjons tekniker/ Kystskipper-eksamen.	26	Mann	Gruppeleder for automasjons- ingeniørene på teknisk avdeling. Involvert i Geir II prosjektet.
3	Service Engineer	Ingeniør	40	Mann	Initiativtaker til oppstart av avd for ettermarked/service. Tidligere konstruktør, prosjektleder, driftsingeniør++
4	Sales Manager		15	Mann	Salgssjef. Kundekontakt og salg. Tidligere eier. Involvert i Geir II prosjektet. 20 års erfaring som fabrikkssjef og reparerør.
5	Managing Director	Maskiningeniør	27	Mann	Administrerende direktør. Tidligere eier. Involvert i Geir II prosjektet.

EKSTERNE INTERVJUOBJEKTER, TILKNYTTET GEIR II PROSJEKTET

Intervju objekt	Stilling	Utdanning	Kjønn	Kommentar
6	Skipsreder/Skipper/Styreformann	Aquakultur. Styrmannskole/Fiskeskipper fra fagskole.	Mann	1 av 3 brødre som driver rederiet H.P Holmeset AS. Involvert i så og si alle møter rundt Geir II prosjektet.
7	Seniorforsker i Sintef Fiskeri og Havbruk. Ekstern prosjektleder under Geir II prosjektet.	Ingeniør, skip & offshore M&R Ingeniørhøgskole/ Marinteknisk, NTH (NTNU)	Mann	Nåværende stilling: Fagsjef Fartøy – FHF. Tidligere FTFI, Marintek, Rolls Royce, Sintef fiskeri og havbruk.

Alle intervjuene ble gjort ansikt til ansikt, på informantenes arbeidsplasser. Alt ble tatt opp på diktafon og transkribert på bokmål, for enkelhets skyld. Diktafonen gjorde det mulig for meg å konsentrere meg bedre om hva intervjuobjektene sa, og gjorde samtalene mer naturlige. Ettersom jeg ikke har erfaring med intervju, ga dette også en trygghet i forhold til at ingenting ble glemt. Ingen av intervjuobjektene viste noe negativ respons på bruken av dette, og alle var informert om det og ga sitt samtykke. Intervjuene varte gjennomsnittlig rundt 60 minutter. Det er hovedsaklig på bakgrunn av disse transkriberte intervjuene analysen er gjort.

Teknisk sjef, som var en av de interne intervjuobjektene, har tidligere vært både produksjonssjef og utviklingssjef. Han var også en av eierne, inntil Optimar nylig ble solgt. Han har vært i selskapet i omlag 20 år, og ble derfor ansett som særdeles relevant. Han var svært delaktig i alle fasene i Geir II prosjektet og fungerte som en intern prosjektleder. Han var med på konseptutviklingen, å bestemme hvordan de skulle gå fram for å løse oppgaven, utforming av tekniske løsninger, møter med Holmeset, osv.

I tillegg har jeg intervjuet lederen for automasjonsingeniørene på teknisk avdeling, fordi jeg ble anbefalt å snakke med han etter jeg hadde snakket med det første intervjuobjektet. Grunnen til dette var hans lange erfaring i organisasjonen og hans tilknytning til alle prosjektene og prosessene, også Geir II prosjektet.

Den tredje jeg intervjuet var som nevnt et intervju som oppstod ganske spontant. Jeg snakket med andre som sa at vedkommende kunne være av interesse for meg, hvilket han absolutt var, gjennom å fortelle en del om utviklingen han hadde opplevd gjennom 40 år.

Den fjerde jeg intervjuet var en av salgssjefene. Jeg anså vedkommende som relevant med tanke på hans lange erfaring i Optimar, og at han også er en av de som har mest direkte kundekontakt. I tillegg var han en av de som var mest delaktig i Geir II prosjektet.

Til slutt intervjuet jeg administrerende direktør for å få en helhetlig forståelse av hans lederfilosofi og hvordan den preger bedriftens fokus på å jobbe med utvikling og innovasjon. Flere av intervjuobjektene anbefalte meg å gjøre det, fordi de hevdet at uten han, så ville det ikke ha vært noe Geir II prosjekt.

De eksterne aktørene var henholdsvis en av rederne, skipper og styreformann i Holmesetredet og en tidligere ansatt i Sintef, som var ekstern prosjektleder i prosjektet. Det var viktig for meg å høre hvordan en av Optimars kunder, Holmeset, opplevde

samarbeidet, samt forklare sin egen rolle i prosjektet, og hvordan de tror konteksten de opererer i preger Optimar som utstyrsleverandør. Samtidig følte jeg at den eksterne prosjektlederen fra Sintef var relevant både fordi han har mye kunnskap om den maritime industrien og at han var svært delaktig i prosjektet.

Jeg mente at dette antallet informanter var stort nok til å representere ulike og viktige synsvinkler i en slik prosess på en tilfredsstillende måte. Som Repstad (2007) sier, er det som oftest ikke teoretiske overveielser, men de praktiske rammene rundt forskningsprosjektet og graden av heterogenitet i miljøet man beveger seg i, som setter grenser for hvor mange man intervjuer. Selv om jeg fikk noe nytt ut av hvert intervju var det meget stor konsensus rundt hovedtemaene i oppgaven. Grunnen til at jeg tok for meg kun ett prosjekt var bl.a. tidsaspektet, samt at jeg anså ett prosjekt som å være en naturlig avgrensning i forhold til problemstillingen. I tillegg var prosjektet ett av de største utviklingsprosjektene som Optimar har gjennomført, noe som gjorde det ekstra interessant.

Jeg opplevde ikke at noen av intervjuobjektene ikke ville svare, og møtte stor åpenhet og engasjement rundt mine spørsmål.

3.4 Forskningsetikk

Når det gjelder forskningsetikk har jeg forsøkt så godt som overhodet mulig å følge retningslinjene for god etisk forskningsskikk med tanke på konfidensialitet, samtykke og informering om hvordan intervjuobjektene vil fremstilles i oppgaven. De ble informert om at deres navn ikke ville gjengis i oppgaven, men at deres *posisjon* var det som var viktig for meg å få fram, ettersom dette er relevant for oppgaven og de konklusjoner som dras. Nå har det seg likevel slik at den informasjon jeg fikk fra mine intervjuobjekter, ikke var av en karakter hvor anonymitet og konfidensialitet var av avgjørende betydning, noe de også understreket selv. Jeg har likevel valgt å ikke henvise direkte til navn, men heller stilling/tittel. De opptakene som ble gjort med hjelp av diktafon har kun blitt brukt av forfatteren selv og ble slettet så snart de ikke lenger var nødvendige å ha.

4.0 Analyse

Når jeg nå skal drøfte oppgavens funn, ønsker jeg å minne om at oppgavens empiri hovedsaklig baserer seg på dataene fra intervjuene. De skriftlige dokumentkildene supplerer dette noe, men det er informasjonen fra intervjuobjektene som danner det meste av grunnlaget for analysen.

Før jeg starter drøftingen ønsker jeg å minne om hoved- og delproblemstillingene for oppgaven:

Hvordan påvirker interne og eksterne faktorer og aktører Optimars evne til å være en fremtidsrettet, innovativ organisasjon som gjennom kontinuerlig utvikling og læring stadig evner å fornye seg?

1. Er innovasjonsevnen i Optimar i stor grad basert på rutinebaserte handlinger eller er det mer preget av readapsjon?
2. Er innovasjonsarbeidet i Optimar mest drevet av en teknologisk ”push” tilnærming, eller er det i større grad preget av en en markeds ”pull” tilnærming? Hvordan kommer dette til uttrykk i problemløsningsfasen i prosjektet Geir II?
3. Hvordan er det tilrettelagt for kunnskapsdeling internt i Optimar og mellom aktørene i innovasjonsnettverket som Optimar er en del av? Hvilken betydning hadde dette for Optimars problemløsningsevne (innovasjonsevne) i Geir II prosjektet?

Det teoretiske rammeverket vil også bli brukt for å støtte opp eller svekke den informasjonen som gjennom studien har kommet frem. Strukturen videre er lagt opp slik at jeg så godt det lar seg gjøre, tar for meg én og én delproblemstilling, for så å koble disse sammen i en oppsummering som trekker fram hovedpunktene i analysen.

Jeg vil først, på noe generelt grunnlag, si noe om Optimars tilnærming til innovasjonsbegrepet, og gi eksempler på hvordan de er preget av rutinebaserte handlinger og/eller readapsjon som forklart av Mohr (1987).

Deretter vil jeg diskutere bakgrunnen for at Optimar som aktør i den maritime klynga har et behov for å være fremtidsrettet, og hvordan Optimars innovasjonsarbeid er preget av enten ”push” og/eller ”pull” tilnærmingen som beskrevet av McLoughlin & Harris (1997).

Til slutt vil jeg se på hvordan Optimars organisasjonsstruktur underbygger informasjons- og kunnskapsdelingen som var tilstede i Geir II prosjektet, og øker deres evne til samarbeid og dermed innovasjon gjennom problemløsning. Det vil beskrives hvordan kunnskapsdeling foregikk mellom prosjektets involverte parter og hvorfor denne kunnskapsdelingen var nødvendig for Optimars evne til problemløsning og innovasjon i prosjektet.

4.1 Optimars tilnærming til innovasjon

Denne delen av analysen ønsker å belyse noe generelt i hvor stor grad innovasjonsevnen i Optimar er basert på det Mohr (1987) kaller rutinebaserte handlinger, eller hvorvidt det er mer preget av det han kaller readapsjon.

Etter å ha studert Optimar nærmere, forstod jeg ganske tidlig i løpet at organisasjonen ikke er preget av "readapsjon". Det finnes for meg ingen åpenbare tegn på at bedriften er preget av "atferdsmessig treghet" eller motvilje mot endring som resulterer i revolusjonerende omstillinger for å kunne overleve. Denne konklusjonen er basert på flere uttalelser som er kommet frem gjennom intervjuene, og øvrig informasjon som angår bedriften.

Jeg ser derimot mange åpenbare tegn på det motsatte. Det Mohr (1987) kaller for *rutinebasert handling*, har slik jeg ser det, mye større tilstedeværelse i Optimar og i deres arbeid med innovasjon. I denne tilnærmingen kommer innovasjon mer naturlig, i den normale flyten. Ved rutinebaserte handlinger er innovasjon ofte basert på stegvise, eller *inkrementelle* endringer. Altså er det som oftest ikke et skarpt skille mellom trivielle handlinger og målrettede handlinger som gjelder fornying og innovasjon. Salgssjefen i Optimar sier følgende:

Innovasjon er noe vi styrer med hver dag. Det er en selvfølge for oss å utvikle oss videre, både som personer og ikke minst de produktene vi leverer. Våre ansatte er skolerte i innovasjon. Det er jo det vi styrer med til hverdags.

Mohr (1987) nevner mange ting som kan anses som slike rutinebaserte handlinger, som gjør organisasjoner som Optimar i stand til å snappe opp trender, behov og endringer i omgivelsene.

For det første nevner Mohr (1987) problemorientert søking. Med det menes å tenke nytt i forhold til tidligere løsninger, gå en litt annen retning og tenke annerledes enn tidligere. Cyert og March (1963) som gjengitt i Mohr (1987) hevder at organisasjoner alltid først søker i nærheten av tradisjonelle løsninger, så sant dette ikke fører til at de må gå ut over etablerte handlingsalternativ. Dette kan til en viss grad også ses i Optimar. Bedriften har et "underlag", eller et "arkiv" av tidligere løsninger, som gjør at de ikke trenger å finne opp alt kruttet på nytt, i hvert eneste prosjekt. I følge lederen for automasjonsavdelingen bruker de veldig mye underlag fra tidligere leverte prosjekt, helt i fra prisstadiet til gjennomføring på tekniske løsninger, skjemaunderlag etc. Han sier at dette bidrar til å øke kompetansen til folket og det underlaget som bedriften har. "Det er ikke sånn at vi har ett prosjekt og så tenker vi helt nytt på neste. Vi drar med oss det som vi har gjort tidligere". Dette understreker den inkrementelle og stegvise delen av innovasjonen. Samtidig skjer det også at man i forbindelse med daglige gjøremål og gjennomføring av prosjekter finner ut at de tradisjonelle løsningene, helt eller delvis, ikke fungerer tilfredsstillende, og at man dermed tvinges til å tenke nytt. Dette kan kanskje sies å relatere seg til hvordan Optimar jobber med prosjekt, i følge teknisk sjef:

Alle våre prosjekt har en grad av utvikling i seg. Det er alltid noe som er nytt og aldri sånn at vi bare produserer maskinen opp igjen og opp igjen. Der er alltid nye løsninger som vi må finne, små ting som vi må utvikle. Derfor er disse prosessene med utvikling noe vi holder på med daglig. Det er hele tiden små utviklingsprosjekt, som vi kjører i alle prosjektene. Selv om vi ikke kaller det et utviklingsprosjekt, så er det alltid en liten forbedring, en liten ting som ikke har vært gjort før, nye løsninger som må tenkes ut. Det er det i alle prosjektene.

Et relevant aspekt i forhold til denne diskusjonen er hvordan Optimar velger å skille mellom "utviklingsprosjekt" og "vanlig prosjekt". Geir II prosjektet var et typisk utviklingsprosjekt. Forskjellen ligger i graden av nytenking. Det er i utviklingsprosjekter som Geir II at Optimar tvinges til å tenke utenfor boksen, eller helt nytt, ettersom det krever stor grad av tilpasning. Men som sagt har alle prosjekter, uavhengig av størrelse, en viss grad av utvikling i seg med tanke på at små forbedringer gjøres kontinuerlig, og bidrar til en samlet, større utvikling av kompetanse. Poenget er at overgangene fra A til B kan virke glidende og vanskelig å observere.

Mohr (1987) nevner også overvåkning av markedet, som et eksempel på rutinebasert handling. Med tanke på at Optimar er en av verdens ledende leverandører på sitt felt, er det

i dag få eller ingen som truer deres posisjon når det gjelder konkurranse på den fiskerirelaterte delen. Men som salgssjefen sier; ”det hjelper ikke å levere gårdsdagens teknologi, hvis man skal komme seg ut i verden og levere noe”. Man kan ikke sove i timen, og overvåkning av markedet skjer også mye i forbindelse med de daglige aktivitetene i og omkring bedriften.

Eksempelvis kan det nevnes at Optimars underleverandører ofte kommer og presenterer nye produkter og komponenter. Dette er Optimar, i følge seg selv, veldig åpne for, til tross for at det kan gå med mye tid når de setter av en times tid til hver leverandør. De anser det som en fordel, ettersom de stadig presenteres for nye komponenter etc, som i neste omgang kan øke kvaliteten på deres egne produkter. De bruker også underleverandører når de begynner på nye prosjekter og ser konturene av hva de kan tenke seg å gjøre. Et eksempel på dette kan tas fra Geir II prosjektet. Det gjaldt bl.a. kabeltromler i fryserommet som måtte tåle det krevende miljøet, den lave temperaturen og frosten. De hentet på et tidlig stadium inn underleverandører for å høre om dette kunne leveres. Man kan kanskje se på det som at Optimar med på å forme markedet, i stedet for å overvåke markedet i dets direkte betydning. Dermed styrer de hvilken vei utviklingen skal gå, i et tett samarbeid med kunder, underleverandører og andre aktører.

Dette tette samarbeidet er i følge Optimar selv, avgjørende for å skape fremtidens løsninger. Mohr (1987) nevner at nettopp slike tilbakemeldinger fra kunder, (og kanskje også andre samarbeidende aktører) også er en form for rutinebasert handling. Her kommer betydningen av samspillet i den maritime klyngen veldig klart frem. Lederen for ingeniørene på automasjonsavdelingen sa følgende om dette:

Vi har stadig vekk møter med redere, fabrikkformenn og andre. Vi får da førstehånds tilbakemeldinger fra dem. Dette er gjerne bare få dager etter de kommer igjen fra sjøen, slik at erfaringene de sitter med fortsatt er ferske. Dette tror jeg har stor betydning for at vi skal klare å snappe opp ting, slik at vi hele tiden utvikler oss videre.

Dette bekreftes også av kunden selv, Holmeset:

At vi som eiere av båtene er ombord selv, tror jeg er veldig viktig når det gjelder tilbakemeldinger. Det er vår store styrke. Vi kjenner problemene på pulsen. Optimar fikk utrolig gode tilbakemeldinger. Hvis de hadde gjort en endring så fikk de vite pluss og minus med maskinisten. Når du lever med problemene slik som vi gjør, er det lettere å konkretisere dem.

Jeg vil nå se litt mer detaljert på de stegene som Geir II prosjektet gikk gjennom, for å illustrere gjennom noen eksempler, hvordan disse tilbakemeldingene, fra kundene spesielt, kan anses som rutinebaserte handlinger. Jeg minner om fasene prosjektet gikk gjennom som nevnt innledningsvis i oppgaven.

1. Problemløsning og systemdesign.
2. Detaljkonstruksjon, bygging og implementering av prototype for automatisert lasting og lossing.
3. Testing av prototype – utbedring av feil og mangler.

Det som i den første fasen omhandler identifisering av behov og en næringsutøver som var villig til å implementere, vil ikke gjennomgå i detalj her. Det ble satt ned en gruppe som skulle jobbe med dette som et forprosjekt. Gruppen besto hovedsaklig av Sintef og Holmeset. I og med at hele konseptet om ”fremtidens linebåt” var en idé som oppstod hos Sintef, og som forespurte de andre partene, vil ikke denne fasen bli nærmere diskutert.

I Idéfasen, eller systemdesignfasen, ble aktørene samlet for å diskutere utgangspunktet for prosjektet. Det ble bestemt at utstyret som skulle lages måtte være ombord i båten. Fisken skulle sorteres etter fiskeslag og etter type, og man skulle kunne si hvor hver type fisk var plassert etc, grunnet at rederiene er underlagt forskjellige regelverk ettersom de fisker i forskjellige fiskerisoner. I tillegg fant man ut at palletering kunne være måten å gjøre dette på. Ettersom fisken ble behandlet på forskjellige måter, og at man dermed fikk mange ulike produkter ombord i båten samtidig, måtte man også finne et konsept som ivaretok muligheten for å palletere paller med én type produkt. Dette ble etterhvert rammene for prosjektet. Det ble så koblet inn designere som kom med forskjellige løsninger. Prosjektet gikk så over i detaljkonstruksjonsfasen, hvor det ble forsøkt å konkretisere planene gjennom å komme ned på et visst detaljnivå når det gjaldt maskinenes utforming. Her ble detaljene i løsningene utarbeidet, og man fikk frem animasjon av en komplett 3D modell. Etterhvert ble modellen tegnet, og man involverte software, elektroskjemaer og programmering etc.

Videre ble det i konstruksjon, produksjon og sammenstillingsfasen utviklet et system som mellomlagret, palleterte, og fraktet ferdige paller rundt om i lasterommet, og som kunne losse ferdige paller på en effektiv måte når båten kom i land. Etterhvert som man nærmet

seg prototypen, ble fler og fler personer involvert i prosjektet, ettersom de ulike fasene krevde forskjellig kompetanse.

Etter dette gikk man inn i en intern testfase, med oppfølging, korrigeringer og forbedringer fra produksjonen internt i Optimar. Neste steg var å implementere hele løsningen ombord i båten, som deretter ble etterfulgt av en ny test- og korrigeringsfase, men da med tilbakemeldinger fra Holmeset, og Optimars egen representant som var med på første turen. Det var underveis i prosjektet, men kanskje spesielt i denne fasen, at tilbakemeldingene fra Holmeset spilte en rolle som *rutinebaserte handlinger*.

Teknisk sjef hevder at det er disse fasene de aller fleste prosjekter går gjennom, og at dette illustrerer hvordan Optimar vanligvis arbeider, uavhengig av prosjektenes kompleksitet. Tidsaspektet og prosjektets kompleksitet er den største variasjonsfaktoren, da de ”vanlige” prosjektene som ikke krever like stor grad av nytenking, tar mindre tid. Rederiet forventet at Optimar skulle bidra til å utvikle et system som tilfredsstilte en spesifisering, og at anskaffelsesprisen for systemet var fornuftig i forhold til forventet effektivisering. Dermed var rederiet for alvor involvert, og ikke minst interessert i hvilke løsninger som underveis ble presentert og implementert. Utfordringene som oppstod underveis var naturligvis mange, med tanke på at løsningen omfattet mange forskjellige avanserte systemer. Gevinsten ved å lykkes var desto større. Å overkomme utfordringene ble ansett som en naturlig del av prosessen. Sterk vilje fra både Optimar og rederiet, og soleklare tilbakemeldinger på eksempelvis komponentvalg eller utforminger, gjorde at Optimar gjennom Geir II prosjektet forsterket ”underlaget” som de kan dra med seg videre. På den måten sørger prosjekter som dette for en kontinuerlig utvikling. Trolig stiger læringskurven parallellt med antall prosjekter ettersom små forbedringer eller nye måter og gjøre ting på, skjer kontinuerlig på daglig basis. Det skal likevel nevnes at skillet mellom inkrementelt og radikalt ikke alltid trenger å være så stort. Mange små steg *kan* til slutt skape et brudd.

4.2 Hva driver innovasjonen?

Denne delproblemstillingen ønsker å beskrive hvorvidt Optimars innovasjonsarbeid er mest drevet av en teknologisk ”push” tilnærming, eller om det i større grad er preget av en en markeds ”pull” tilnærming, og hvordan dette kom til uttrykk gjennom Geir II

prosjektet. Jeg vil starte analysen med å si noe om Optimars behov og drivkraft for å være en innovativ aktør.

I følge Langeland & Vatne (2009) er den internasjonale konkurransen nå blitt så stor at for å overleve som et velutviklet land, må man stadig omstille seg til å bli mer kunnskapsbasert. Det høye kostnadsnivået gjør at land som Norge ikke har muligheter til å konkurrere på pris, bl.a. på grunn av høye lønninger. Dermed er evnen til fornyelse avgjørende for å kunne møte den internasjonale konkurransen. Dette bekreftes også av adm. direktør i Optimar, som sier følgende:

Vi har vel funnet ut at hvis vi skal være med i dette gamet, så må vi sette innovasjon veldig høyt. Hvis vi ikke utvikler oss og er innovative videre, så vil vi alltid bli innhentet av et lavprissegment. Det vil aldri bli billig å produsere i Norge.

Når det gjelder behovet for å være innovativ virker dette også å være avhengig av Optimars kunder og deres rammebetingelser, eksempelvis rederier som Holmeset i den norske lineflåten. De sier at de har hatt en periode med svak lønnsomhet, bl.a. på grunn av høye oljepriser som konstant presser opp utgiftene, og lave fiskepriser (NRK 2012). I tillegg er fiskerinæringen i konkurranse med offshorenæringen når det gjelder arbeidskraft. Dette gjør at de hele tiden må være på jakt etter de små forbedringene med potensial for stor økonomisk gevinst.

Holmesetredet sies av alle intervjuobjektene å være et innovativt, fremtidsrettet og profesjonelt rederi, som er svært opptatt av å ha godt mannskap, og å være en attraktiv arbeidsplass, bl.a. på grunn av nettopp denne konkurransen med offshorenæringen. Derfor er de stadig på jakt etter teknologi som kan forenkle det fysiske arbeidet og forbedre arbeidsmetodene, både utifra et ønske om å trekke til seg den beste arbeidskraften, men også for å øke effektivitet og lønnsomhet. Et eksempel på dette, er at de nå ved hjelp av den nye teknologien som ble implementert i Geir II prosjektet, klarer å ta mer av det marine restråstoffet uten å bruke mer folk. I tillegg gjør teknologien at de slipper å leie lossere, ettersom palletering og kraner har erstattet behovet for dette. Rundt regnet tilsvarer dette mellom 7- og 800 000 i året på lossekostnader som de heller kan bruke på eksempelvis lønn til mannskapet. Holmeset opererer i en særdeles tøff bransje, og er derfor svært kostnadsbevisste.

Holmesets utfordrende rammebetingelser og behov var altså avgjørende for hvilke løsninger Optimar og rederiet kom frem til i prosjektet. Dette kan man også se i målsetningene som ble utarbeidet for prosjektet (se innledning). Samtlige intervjuobjekter påpekte viktigheten av et nært forhold til Holmeset når det gjaldt utvikling av den optimale løsningen i Geir II prosjektet.

Salgssjefen i Optimar hevder at man generelt har gått fra tidligere å drive med ubevisst utvikling, til nå å drive med bevisst, markedsrettet utvikling. Med det mener han at til tross for at der er en kunde som vil noe, så må potensialet for å få brukt samme konseptet hos flere kunder være tilstede. Andre må følge etter. Han sier også, i likhet med de andre intervjuobjektene, at det som oftest er kundens behov, tanker og daglige utfordringer som danner basis for et prosjekt. Han oppsummerer behovet for innovasjon på denne måten:

Våre kunder er veldig innovative. De vil ikke kjøpe samme utstyr som i fjor, de vil et skritt videre. Det er ikke tvil om at det er de fremtidsrettede kundene, som ser langt frem i tid, som driver oss når det gjelder innovasjon. Det er de som til stadighet gjør at vi må utvikle oss. At vi har kunder som krever at vi utvikler oss. Det er ikke en standardisert kunde. De vil ha noe nytt og forventer at vi leverer. De kommer ikke hit for å kjøpe noe de kan kjøpe fra "alle og enhver". Vi selger ikke Opel, vi selger Mercedes".

Disse argumentene ligger tett opp mot definisjonen av en "pull" strategi hvor innovasjonen i følge McLoughlin & Harris (1997) stammer fra et behov/ønske i markedet.

Teknisk sjef i Optimar, trekker i likhet med Holmeset frem betydningen av at de som eier rederiet også jobber på båten. De jobber henholdsvis som skipper, maskinist og styreformann, og har dermed førstehånds kontakt med fartøyet og alt utstyr ombord, og er godt kjent med alle prosessene, detaljene og utfordringene. Rederen i Holmeset bekrefter dette:

Vi kjenner problemene på pulsen daglig, og vi er dermed i stand til å gi Optimar som utstysleverandør de beste tilbakemeldingene på hvordan systemet kan utvikles og forbedres, hvilke komponenter som fungerer tilfredsstillende og hvilke som må byttes, hvordan utstyret oppfører seg når båten er i bevegelse og så videre.

På generelt grunnlag får kunden en idè, som kanskje er mindre enn halvferdig, og tar kontakt med Optimar. Da tar Optimar over føringen, og på sett og vis "styrer" prosjektene.

I følge teknisk sjef er det spesielt på de store visjonære endringene at Optimar er i førersetet. Dette bekreftes av Holmeset med hensyn til Geir II prosjektet:

Optimar var pådrivere og stod bak mange ideer. Det var de som styrte hele prosessen. Det var de som foreslo løsninger, vi som testet det ut og gav tilbakemeldinger, og de som kom med nye forslag.

Når jeg videre spurte hvem sine ideer som hadde mest innflytelse i prosjektet var alle enige om at Optimar var den som stod for de fleste ideene, dog med justeringer fra Holmeset, i dette prosjektet. Lederen for ingeniørene på automasjonsavdelingen hevdet at Optimars rolle som pådriver kom naturlig, med tanke på sin erfaring med produktene som skulle leveres.

Holmeset hadde et behov, og har erfaring med det å fiske, men det er vi som har vært maskinbyggere i alle år. Så vi sitter nok med mest erfaring på hvordan utstyret bør utformes, men det er klart at det er veldig viktig å få innspillene deres. De har mye mer erfaring enn oss, med hvordan utstyret f.eks. vil oppføre seg når en får bevegelse i båten.

Denne ”pådriver rollen” går med andre ord ut på, i følge adm. direktør, å oppfordre kundene til å komme med sine erfaringer og gode ideer slik at Optimar kan utvikle disse videre. Han fremhever poenget med at dersom kunden skal avdekke behovet og samtidig prøve å finne løsningen på det selv, så blir kunden selv leverandør, noe han mener sjelden er en stor suksess. Salgssjefen mener at utfordringen i utviklingsprosjektet var å skille den ene prosenten med gode ideer fra de resterende 99 prosentene. Optimars erfaring gjør, i følge han, og samtlige andre intervjuobjekter, at Optimar ble tildelt et *beslutningsansvar* i prosjektet, som omhandlet bl.a. hvilke komponenter som utifra tilbakemeldinger fra Holmeset, var mest hensiktsmessig å bruke i gitte situasjoner.

Til tross for at behovet for ny teknologi oppstår som et resultat av et behov i markedet, har Optimar brukt mye ressurser på utvikling av en portefølje av egne produkter. I følge lederen for ingeniørene på automasjonsavdelingen, øker ressurstildelingen til dette jevnt og trutt fra år til år. I tillegg sier han, i likhet med teknisk sjef, at man nå er mer strukturert når det gjelder arbeidet med utviklingsprosjekter og utviklingsprosesser. Det er nå ansatt egne folk som driver spesifikt med produktutvikling. I tillegg har teknisk sjef fått mer tid til å fokusere på teknisk avdeling og produktutviklingsarbeidet. Dette utviklingsarbeidet gjør at

Optimar eksempelvis kan entre nye markeder i annen næringsmiddelindustri. De har erfart at teknologi som brukes i fiskerinæringen, med mindre tilpasninger også kan anvendes i annen næringsmiddelindustri. Selv om leveransene til annen næringsmiddelindustri i dag representerer en mindre del av bedriftens omsetning, er dette med på å gi bedriften flere ben å stå på, i en industri som er preget av store bølgedaler. Denne strukturerte måten å drive forskning og utvikling nevnes også av representanten fra Sintef. Han sier at selv om det alltid har foregått FoU i bedriftene på Sunnmøre, så har det foregått uten at man har kalt det for FoU. I dag er dette arbeidet mer preget av at man også trekker inn eksterne miljøer. Og, som i tilfellet med Geir II prosjektet, trekker inn en ekstern prosjektleder, som opprettholder fokuset på å drive frem prosjektene. Noe av utfordringen for bedriftene har vært å drive sin løpende virksomhet, uten å sette utviklingsprosjektene på siden.

Muligens kan en også se en grad av ”push” strategi i Optimars ønske om å utvikle standard utstyr som senere kan anvendes i andre markeder, eksempelvis annen næringsmiddelindustri. Denne delen av markedet er ikke like pågående i sin jakt på nye løsninger som den fiskerirelaterte næringen. Optimar har derfor utviklet en portefølje av produkter og løsninger, som med små tilpasninger og gjennom større salgsaktivitet, kan komme annen næringsmiddelindustri til gode. Dette kan bero på at man på land slipper utfordringer som eksempelvis slingring og meget begrenset plass, slik man må ta hensyn til ombord i en båt.

Konkluderende kan man oppsummere forholdet mellom ”push” og ”pull” hos Optimar til at det ikke er snakk om enten eller, men en kombinasjon av begge, men med mer helning mot ”pull” enn ”push” strategi. Adm. direktør i Optimar sier følgende:

Det er ikke slik at kunde er kunde og leverandør er leverandør, men at Holmeset og vi satte oss ned sammen og innrømmer at vi trenger hverandre. Vi trenger gode ideer og erfaringer fra dem, og de trenger leverandører som har erfaring med å være maskinbyggere og problemløsere. Slikt samarbeid skaper de gode løsningene som gjør at vi klarer å få ut de marginene som skal til, for å kunne forsvare det norske kostnadsnivået.

4.3 Struktur og kunnskapsdeling

Denne delproblemstillingen forsøker å beskrive hvordan kommunikasjon og kunnskapsdeling foregår, både mellom ansatte internt i Optimar, men også mellom Optimar og aktørene i innovasjonsnettverket, som de er en del av. Det vil så diskuteres

hvordan denne utvekslingen av kunnskap påvirker Optimar, og dermed øker deres innovasjonsevne. Dette vil ses spesielt i lys av teorien av Mintzberg (1981) og hans fem konfigurasjoner, for å forklare hvordan det internt er tilrettelagt for kunnskapsdeling. Samtidig vil det også tas utgangspunkt i Nonaka og Takeuchis (1995) normative teorier om hvordan kunnskap skapes og deles i organisasjonen, og mellom organisasjonen og aktørene i innovasjonsnettverket. I tillegg vil det suppleres med Fonsecas (2002) teori om innovasjon som kommunikativ interaksjon.

Jeg konkluderte allerede i avsnittet om organisasjonsstruktur i teoridelen av oppgaven med at Optimar faller nærmest den konfigurasjonen som Mintzberg kaller *det operasjonelle ad hoc-kratiet* eller *den innovative organisasjonen*. Dette begrunnet jeg bl.a. med at strukturen er uklar og flytende. Til tross for at alle i utgangspunktet har sine arbeidsområder og til en viss grad avgrensede arbeidsoppgaver, blir disse omdefinert og tilpasset behovet man har i gitte prosjekter. Dette kan også ses gjennom arbeidserfaringen til noen av intervjuobjektene i Optimar. En del av dem har tidligere hatt andre stillinger i firmaet, og har dermed erfaring fra forskjellige deler av virksomheten. Dette faller sammen med det Nonaka og Takeuchi (1995) kaller *redundans/overlapping av kunnskap*, og *nødvendig variasjon*. Til tross for at de fleste har relativt faste ansvarsområder, kreves det at man har kunnskap nok til å også gjøre andre arbeidsoppgaver.

Etter å ha intervjuet ansatte, og tilbrakt tid i Optimars lokaler, har jeg fått inntrykk av at kommunikasjon foregår på tvers av alle avdelinger, både vertikalt og horisontalt. For at lesere skal forstå hvordan strukturen fysisk kommer til uttrykk, kan det nevnes at kontorene henger fysisk sammen med produksjonslokalet, dette i motsetning til hvordan det er i mange andre bedrifter. Det tar mindre enn ett minutt å gå fra administrasjonen i ene enden til produksjonen i andre enden. Samme hvem en har behov for å snakke med, er vedkommende under ett minutt unna. Man deler samme kantine, og ledergruppen sitter side om side med produksjonsarbeiderne. Denne personlige og fysiske nærheten mellom forskjellige avdelinger med forskjellig kompetanse, gjør i følge intervjuobjektene, at det er lettere å dele opparbeidet kunnskap på daglig basis.

Når jeg gjennom intervjuene har forespurt intervjuobjektene om hvilke faktorer de mener er viktige for at kunnskapsdeling skal kunne forekomme naturlig, så har flertallet av de trukket frem fraværet av klasseskille og byråkrati som sentralt. Adm. direktør sier følgende:

Den sterkeste siden til norsk industri er dette klasseløse samfunnet. Det er nesten ikke forskjell på Kong Salomon og Jørgen Hattemaker. Hvis du drar litt utenfor Norge så er tendensen i arbeidslivet litt klasseinndelt. "Jeg er sjef og snakker ikke med deg som ikke er sjef" og så videre.

Dette gjør det mulig for virksomheten å være løst organisert. De ansatte tar egne initiativ og beslutningsmyndigheten er desentralisert. I følge Burns og Stalker som er gjengitt i Mintzberg (1981) gir dette mulighet for økt kreativitet og innovasjon.

Som Mintzberg hevder har det operative ad hoc-kratiet som oppgave å *finne løsninger på problemer på vegne av klienter* eller brukere, og dermed vil administrative og operative funksjoner gli over i hverandre. De ansatte fungerer som *prosjektteam* og er direkte involvert i problemløsningen. Dette ser man godt i Optimar, fordi fasene i prosjektet er avhengig av ansatte med forskjellig spesialkompetanse, og man er hele tiden tett på det prosjektet man er involvert i. Ettersom maskinene som leveres er svært avanserte, er kommunikasjon på tvers av avdelingene helt nødvendig for hele tiden å kunne jobbe mot den optimale løsningen. Nettopp dette er det Mintzberg definerer som matrisestrukturen, hvor deltakerne rekrutteres fra ulike, ofte funksjonsbaserte, avdelinger, til en komitè hvor den tverrfaglige sammensetningen i gruppen skifter etter behov. De jobber *sammen* for å løse problemer.

Strategien baserer seg på beslutningene som blir tatt i prosjektene, ettersom hver klients problem til en viss grad er unikt og må løses på en måte som ikke kan standardiseres 100 %.

Et sitat fra teknisk sjef som forklarer sammensetningen av folk i Geir II prosjektet underbygger dette svært godt:

Vi hadde en sveiser på gulvet, og en sivilingeniør i andre enden, og der var ingen ledd i mellom. De to snakket i lag, uten problem, og på samme personlige nivå. Der var aldri noe hierarki som skulle overvinnes. Vi får løsningen sett fra flere perspektiv, fra en fisker (Holmeset), en fabrikssjef, en sveiser, en sivilingeniør og en softwareingeniør. Disse satte seg ned sammen, og kom frem til hvordan dette skulle løses. Det var helt flatt når en satt rundt bordet samlet. Alle ideer var like velkomne, samme hvem som kom med dem.

En annen faktor som er spesielt for Optimar, i følge avdelingsleder for automasjonsingeniørene, er kombinasjonen som finnes på teknisk avdeling, samarbeidet

mellom automasjon og konstruksjon. Han sier at normalt sett er automasjon og teknisk konstruksjon separate avdelinger. Han hevder at samarbeid er enklere og mer optimalt når automasjon er en del av teknisk avdeling, og ikke separat.

Da blir det ikke så lett båsinn delinger på de forskjellige avdelingene. Når vi kommer frem til utforming av en maskin, og hva denne skal utføre på detaljnivå, samarbeider vi med konstruktøren for å få dette til. De to faggruppene går veldig godt hand i hand. Akkurat dette tror jeg er unikt her, i forhold til større firma som driver innenfor lignende. I større firma blir det mer byråkrati og mer upersonlig. En ansatt er en ansatt, og man jobber ikke i like stor grad direkte sammen for å komme frem til de optimale løsningene.

Lederne i Optimar er med andre ord eksperter som befinner seg på linje med de andre i prosjektteamet, og fokuserer på å linke de kreative teamene sammen.

Dette er tett linket til Fonsecas (2002) teori om innovasjon som kommunikativ interaksjon. Som jeg har argumentert for, springer innovasjon ut av *kommunikative interaksjonsprosesser mellom menneskene i organisasjonen*, og gjennom samarbeid i prosjektene. Det er altså samhandlingen mellom mennesker som skaper innovasjon.

Videre vil jeg analysere kunnskapsdelingen ut fra teorien om kunnskapslærende organisasjoner (Nonaka & Takeuchi 1995).

Som jeg allerede har argumentert for, blir kunnskap forsterket på gruppenivå gjennom dialog, diskusjon, erfaringsdeling og observasjon. Dette illustrerer betydningen av team i kunnskapsskapende prosesser. Det skapes en delt kontekst hvor individer kan samarbeide med hverandre. Dette forumet kan inneholde både konflikt og uenighet, men det er i følge Nonaka og Takeuchi nettopp denne ”konflikten” som presser ansatte til å sette spørsmålsteget ved eksisterende tenkemåter og gi mening til sine erfaringer på nye måter. Dette transformerer dermed individets kunnskap over til organisasjonens kunnskap.

Hvis én har funnet på noe han synes er lurt, så deler han det med de andre. Det er veldig tynne vegger mellom avdelingene og båsene, så det er veldig mye samarbeid mellom folk. Dersom noen lurte på noe, så er det gjort på et øyeblikk å få høre hva andre har gjort i tilsvarende situasjoner. Erfaringer utveksles daglig. (Leder for automasjonsingeniørene).

Samarbeidet mellom produksjonsmedarbeiderne og ingeniørene er essensielt. Grunnet sin spesialiserte kompetanse på området ”snakker disse mye det samme språket”. Erfaringene

de drar med seg gjennom å ha jobbet med dette i mange år, gjør at kompetansen glir frem og tilbake, og man opparbeider seg stadig mer og mer erfaring. Teknisk sjef sier at en god kontinuitet i arbeidsstokken er livsviktig. ”Vi kan ikke hente inn noen som har erfaring fra det vi styrer med. Det er ikke mulig. Det må skapes internt her”. Dette sier noe om hvor kunnskapen oppstår. Den må læres gjennom det Nonaka og Takeuchi kaller ”kobling mellom hode og kropp”. Taus kunnskap som sitter i fingertuppene hos enkelte, som i dette tilfellet har vært i bedriften veldig lenge, kan læres videre og utvikles til å skape synergieffekter. Hadde all kunnskap vært eksplisitt, kunne Optimar med stor sannsynlighet hentet arbeidskraft fra andre steder med lik kompetanse, men i følge teknisk sjef er altså dette ikke mulig. Dette bekreftes også av lederen for automasjonsingeniørene: ”De som innehar spesialkompetansen er de som har vært her lenge, det er ikke noe vi kan ansette utenfra. Det er veldig vanskelig. Det er veldig spesielt det vi driver med”.

Antakelsen om at kunnskap dannes gjennom interaksjonen mellom taus og eksplisitt kunnskap formulerer i følge Nonaka og Takeuchi (1995) fire mulige former for kunnskapsomdannelse. Jeg vil nå se disse i sammenheng med min diskusjon i forhold til Optimar.

1. *Sosialisering* er en prosess hvor man deler erfaringer og dermed skaper taus kunnskap som delte mentale modeller og tekniske ferdigheter. Dette kan læres gjennom eksempelvis observasjon, imitasjon og praktisk øvelse. Nøkkelen er erfaring. Optimar er eksempelvis godkjent lærlingbedrift og legger mye vekt på intern opplæring og ”forming” av egne ansatte. De erfarne arbeiderne som har kunnskapen i fingertuppene, kan på denne måten videreføre sin praktiske kunnskap. Sosialisering foregår også mellom produktutviklere og kunder. I følge Nonaka og Takeuchi er disse interaksjonene mellom kunder før produktutvikling, og etter introduksjonen i markedet, en evigvarende prosess for deling av taus kunnskap og legger til rette for forbedringer gjennom ideutveksling. Dette har vært gjennomgått grundig tidligere og jeg vil derfor ikke si mer om det her.
2. Gjennom *eksternalisering* konseptualiseres et bilde. Kunnskapen går fra taus til eksplisitt. Konverteringen foregår typisk i dialoger eller kollektive diskusjoner, hvor man reflekterer over situasjoner, eksempelvis idèmyldringsmøter, som Optimar har hver dag i forbindelse med prosjektene. Alle de nødvendige gruppene av mennesker er representert, alle stiller på samme nivå, og man kommer gjennom diskusjon frem til de mest optimale løsningene. Av de fire formene for kunnskapskonvertering, er eksternalisering den som holder nøkkelen til kunnskapsdannelse. Den skaper nye, eksplisitte konsepter fra taus kunnskap.

3. *Kombinasjon* involverer kombinerings av forskjellige former for eksplisitt kunnskap. Dette kan skje gjennom dokumenter, møter, telefonsamtaler, etc. Rekonfigurering av foreliggende informasjon gjennom å legge til noe, sortere, kombinere og kategorisere eksplisitt kunnskap, kan føre til ny kunnskap. Jeg nevnte tidligere kompetanseunderlaget og arkivet som Optimar innehar. Lederen for ingeniørene på automasjonsavd. sier følgende:

Her sitter en del nøkkelpersonell som har lang erfaring innenfor det som vi har drevet med, og kan hjelpe de forskjellige konstruktørene med hvordan vi løste lignende saker. Å vite hvordan en har gjort tilsvarende prosjekter tidligere, kan korte ned konstruksjonstidene betydelig. Man kan gå i arkivet og finne hvordan lignende systemer har blitt levert tidligere.

Tilført informasjonen fra det nye prosjektet, kan informasjonen fra prosjekt gjennomført på tidligere tidspunkt skape ny kunnskap, som igjen muliggjør et enda mer optimalt resultat i fremtidige prosjekter. I tillegg legger manualer etc til rette for overføring av eksplisitt kunnskap til andre, og dermed kan en oppleve andres erfaringer indirekte.

4. *Internalisering* er en prosess hvor den eksplisitte kunnskapen innlemmes i den tause kunnskapen. Dette er nært relatert til ”learning by doing”. Når erfaringer gjennom sosialisering, eksternalisering og kombinasjon av dette blir internalisert inn i individenes tause kunnskapsbase i form av delte mentale modeller eller teknisk ”know-how”, så blir de til verdifulle ressurser. Dersom dette skal kunne kalles organisasjonens kunnskap, må den tause kunnskapen på individnivå være mulig å sosialiseres, eller deles, med andre individer i organisasjonen, og dermed starte en ny spiral for kunnskapsdannelse.

For at kunnskapsskapende aktiviteter skal finne sted må organisasjonen sørge for en passende kontekst og legge til rette for gruppeaktiviteter, samt dannelsen og den akkumulerte kunnskapen på individnivå. Nonaka og Takeuchi diskuterer fem forhold som er nødvendige på organisasjonsnivå for å kunne fremme kunnskapsspiraler.

Den første av disse er organisasjonens *intensjon*, dens vilje til eller ambisjoner om å nå sine mål. I følge representanten fra Sintef, ville det ikke blitt noe Geir II prosjekt uten adm. direktør i Optimar. ”Det er han som er bevisst på at bedriften skal drive med utvikling. Han har en filosofi som gagnar bedriften veldig bra.”

Når jeg spurte adm. direktør om hvordan han så på innovasjon, fikk jeg følgende svar:

Å lage et team som har med seg alle, de som bruker det, den som lager det, den som konstruerer det, den som beregner det og ikke minst den som skal betale det, det klarer vi aldri å eksportere for å gjøre noe billigere. Denne biten er grunntanken bak Optimar i dag. Vi skal være sammen med våre kunder å lage gode løsninger. Stopper vi å gjøre det, så blir vi utkonkurrert på pris. Derfor har jeg et visjonært forhold til innovasjon. Det er innovasjonskulturen, eller den ideen rundt innovasjon som Optimar er bygd på, og som jeg setter veldig høyt.

Det er tydelig at dette er noe de ansatte er enig i, i alle fall i følge teknisk sjef:

Hva hver enkelt legger i det å være innovativ, det vet jeg ikke. Men, jeg tror at hvis man stilte spørsmålet til alle ansatte, om Optimar var innovativ, så tror jeg at i hvert fall brorparten og vel så det, har inntrykk at vi er det.

Essensen her er, også i følge Nonaka & Takeuchi, å få ansattes engasjement til å blomstre. Administrerende direktør fikk prisen for beste vekstskaper i regionen som omfatter Møre og Romsdal og Trøndelagsfylkene i fjor høst. Juryen begrunnet dette bl.a. med at han var engasjert for de ansatte, bedriften og lokalsamfunnet (Vatne 2012).

Den andre faktoren som bidrar til å fremme kunnskapsspiraler er *autonomi*. Dette kommer til syne gjennom bl.a. desentralisert beslutningsmyndighet. Beslutningsmyndigheten er i stor grad lagt til de involverte i prosjektene, og dette gjør at de stadig kommer frem til nye, og kanskje uventede løsninger. Dette forenkles også av den flate strukturen i organisasjonen.

Den tredje faktoren er *svingninger og kreativt kaos*. Optimar er preget av en åpen holdning til signaler fra omgivelsene, og de utnytter disse signalene til å utvide og forbedre sin egen kunnskap. Dette er en konstant prosess hvor de bryter ned gamle rutiner, vaner eller kognitive rammeverk, og bygger nye, gjennom hele tiden å søke forbedringer gjennom prosjektene. Dette utfordrer på en måte deres "komfortsone" og tvinger dem til å revurdere sin etablerte tenkemåte, og fremmer kunnskapsdannelse i organisasjonen. Optimar *må* være preget av en slik åpen holdning ettersom de er avhengige av tilbakemeldinger fra kunder som Holmeset og omgivelsene for øvrig. Som salgssjefen sa: " Vi sitter jo ikke bare her og utvikler for oss selv."

Den fjerde forutsetningen for en kunnskapsspiral i organisasjonen er *redundans*. Med dette menes eksisterende informasjon som overlapper med hensikt. En måte dette gjøres på i Optimar er gjennom den strukturelle oppbyggingen, at man på sett og vis indirekte

”roterer” på stillingene. Som jeg nevnte tidligere, er det et typisk kjennetegn på det operasjonelle ad hoc-kratiet at ens arbeidsoppgaver er løsere definert enn i eksempelvis et klassisk byråkrati. Gjennom at ansatte utfører ulike oppgaver etter behov, vil informasjon deles utover det som kanskje anses som umiddelbart nødvendig. Man har også ansvar for forskjellige arbeidsoppgaver som krever kompetanse av forskjellig karakter. Mange ansatte i Optimar har som nevnt hatt andre stillinger tidligere, og denne erfaringen gjør at de har mulighet til å utføre oppgaver utover det som direkte ligger til deres stilling. Denne redundansen er en forutsetning for kunnskapsdeling i følge Nonaka & Takeuchi.

Den siste forutsetningen for dannelse av kunnskapsspiraler i organisasjonen er *nødvendig variasjon*. Nonaka og Takeuchi hevder at en flat og fleksibel organisasjonsstruktur, hvor de forskjellige enhetene er sammenkoblet gjennom et informasjonsnettverk, er en måte å takle komplekse omgivelser. Som jeg allerede har illustrert gjennom eksempler fra intervjuene er informasjonsnettverket i Optimar sammenkoblet både vertikalt og horisontalt, og det begrenser seg ikke til kun å gjelde internt i organisasjonen. Dette kan også gjøre dem i stand til å takle uventede svingninger på en enklere måte, i og med at det er lettere å omstille seg raskt med utgangspunkt i den allerede løse organisasjonsformen.

Kunnskapsdannelsesprosessen starter altså med deling av den tause kunnskapen (sosialisering) fordi individenes kunnskap først må bli forsterket innad i organisasjonen. Videre deles den tause kunnskapen gjennom et selvorganisert team i prosjektene, som eksempelvis i Geir II prosjektet. Deretter blir den konvertert til eksplisitt kunnskap i form av et nytt konsept, en prosess som kan ligne eksternalisering. Det skal videre bestemmes om konseptet er verdt å følge opp videre. Dersom det får grønt lys, slik som i Geir II prosjektet, går man videre til neste fase. Den omhandler konvertering til en arketype som kan ta form som en prototype i form av ”hard”, fysisk produktutvikling. Her, i arbeidet med utarbeidelsen av denne prototypen, var det den kommunikative innovasjonen ble synlig. Partene møttes månedlig (eller oftere) for å diskutere prosjektets fremgang, utfordringer og potensielle løsninger. I den siste fasen ble den nye kunnskapen overført fra én enhet til andre enheter, til kunder, og tilknyttede bedrifter som eksempelvis Sintef, Innovasjon Norge, FHF, Høgskolen i Ålesund, underleverandører osv. Dette ble gjort gjennom å spre kunnskapen om prosjektets faser, utfordringer og læringsgevinst. Med andre ord opererer Optimar ikke i et lukket system, men i et system som er preget av åpenhet, hvor kunnskapen stadig utveksles med omgivelsene utenfor.

5.0 Oppsummering, avsluttende kommentarer og konklusjoner

Jeg begynte denne masteroppgaven med et ønske om å fordype meg i innovasjon- og læringsprosesser. Gjennom å beskrive og analysere Geir II prosjektet som Optimar, i samarbeid med Holmesetredet og Sintef hadde stor suksess med, har jeg sett nærmere på hvordan et slikt samarbeids- og utviklingsprosjekt utvikler kompetanseunderlaget til Optimar, slik at de videre er enda bedre rustet til å møte fremtidige utfordringer. Samtidig har de interne faktorene som muliggjør kreativitet og problemløsning blitt analysert.

Innledningsvis ble Optimar og deres virksomhet presentert, og kontekstualisert gjennom å beskrive den maritime klyngen og Optimars rolle som underleverandør. Deretter ble Geir II prosjektet presentert, ettersom dette prosjektet, gjennom hele oppgaven, er brukt som en illustrasjon av hvordan Optimars innovasjonsarbeid gjennomføres i praksis. I

teorikapittelet ble de grunnleggende teoretiske rammene for oppgaven lagt. Teorien ga meg et grunnlag for å presentere relevante problemstillinger, og dermed også å stille de riktige spørsmålene til intervjuobjektene. Når det gjelder det metodiske, gjennomførte jeg syv dybdeintervjuer, samtidig som det har vært gjort noe dokumentanalyse.

Dokumentanalysen fungerte spesielt som forberedende opparbeidelse av kunnskap rundt bedriften og det de har prestert, slik at kvaliteten på spørsmålene til intervjuobjektene skulle bli høyere. Samtidig har det vært skrevet mye om Geir II prosjektet både fra Optimar selv og fra Sintef, og prosjektet har også vært mye omtalt i lokale medier. Dette har derfor også bidratt til å gi et bedre grunnlag for videre drøftning. Selve drøftingen bygger likevel nærmest utelukkende på dybdeintervjuene, hvor jeg gjennom å ha snakket med sentrale personer tilknyttet Optimar og Geir II prosjektet har fått førstehånds innsikt i prosjektet, hvordan dette har bidratt til å øke Optimars kompetanseunderlag, og Optimars utvikling og innovasjonsevne forøvrig.

For å samle trådene vil jeg nå se den overordnede problemstillingen og de tre delproblemstillingene i forhold til hverandre, gjennom å kort oppsummere hovedfunnene i analysen og gjøre noen betraktninger ut fra dette. Jeg vil minne om den overordnede problemstillingen, som er følgende:

Hvordan påvirker interne og eksterne faktorer og aktører Optimars evne til å være en fremtidsrettet, innovativ organisasjon som gjennom kontinuerlig utvikling og kunnskapsdeling stadig evner å fornye seg?

Optimars organisasjonsstruktur legger til rette for innovasjon i organisasjonen gjennom sine løse koblinger og korte kommunikasjonslinjer. Dette er kanskje deres største styrke i forhold til kreativ utfoldelse. Denne fleksibiliteten forenkler sammensettingen av prosjektteam, med deltakere som innehar ulike spesialkompetanse som Optimar bygger sin erfaring på. Mangelen på hierarki og byråkrati forenkler kommunikasjonen, gjennom at den administrative delen av organisasjonen kan snakke direkte med den operasjonelle delen av organisasjonen, og dermed komme frem til optimale løsninger som kommer kundene til gode. I tillegg er den daglige og rutinemessige kommunikasjonen utad mot bedriftens interessenter (kunder, samarbeidspartnere, underleverandører, osv) *essensiell og avgjørende* for at disse optimale løsningene skal kunne bli til. Denne nærheten ble illustrert gjennom å se på Geir II prosjektet. Holmeset var den ”krevende kunden”, ettersom de opererer innenfor en relativt konservativ og risikoavers bransje. De har ikke finansiell styrke til å implementere kostbart utstyr med mindre de har sterk tro på at det skal lønne seg relativt raskt. Samtidig er de tvunget til å satse, ettersom deres rammebetingelser er svært utfordrende. Konkurransen med offshorenæringen om arbeidskraft, høye oljepriser og lave fiskepriser er noen av utfordringene de står ovenfor. De kjenner også de fysiske utfordringene på pulsen. Gjennom å være profesjonelle fiskere, kunne de i Geir II prosjektet, gi Optimar førstehånds tilbakemeldinger, som var avgjørende for at Optimar kunne utvikle løsninger som forenklet og forbedret systemene ombord i Geir II. Dette presset Optimar til å levere noe som var mer omfattende enn det de har levert tidligere.

Jeg vil dermed si at Optimars evne til å løse unike problemer på unike måter stammer fra et behov hos en krevende kundegruppe, slik som i Geir II prosjektet. Det må likevel understrekes, nok en gang, at dialogen mellom prosjektets parter var avgjørende for at problemene kunne løses med tanke på et optimalt resultat. Dette gjaldt ikke bare mellom Optimar og Holmeset, men hele veien gjennom verdikjeden, fra leverandører av komponenter i den ene enden, til kundene i den andre enden. På generelt grunnlag er det de stadig nye utfordringene, og et stadig ønske om kostnadsbesparelser, bedre utstyr, mindre fysiske anstrengelser og kundene, som gjør at Optimar er nødt til å tenke nytt og kreativt. Når det er sagt så er det ikke nødvendigvis slik at kruttet trenger å bli funnet opp på nytt i alle prosjekter. Det handler heller om at man gjennom den erfaringen man har opparbeidet seg, er i stand til å se potensielle forbedringer på ulike områder, forbedringer som vil variere i både kompleksitet og omfang. Poenget er at det kompetanseunderlaget

som Optimar opparbeider seg gjennom å hele tiden være en problemløser for sine kunder, og drar med seg fra ett prosjekt til neste, kommer dem til gode ved at hele organisasjonen er inforstått med viktigheten av kreativitet og innovasjon. Når det gjelder kunnskapsdeling i organisasjonen, kommer igjen strukturen til en viss grad inn i bildet. Kunnskapsdelingen foregår daglig, hele tiden. Det er gjennom prosjektene og de daglige gjøremålene, i dialogen med kunder som Holmeset, at kunnskapsdelingen oppstår. Taus og kontekstuell kunnskap blir gjort eksplisitt gjennom kommunikative problemløsningsprosesser, og kunnskap flyter mellom menneskene i og utenfor organisasjonen. Det er hele tiden forskjellige folk som er hands-on med utfordringene som skal løses, og ved at disse snakker sammen og jobber sammen i team for å løse konkrete problemer, vil kunnskapen disse menneskene innehar strømme fritt frem og tilbake. Kunnskapen kommer så til syne gjennom idemyldringsprosesser og diskusjoner rundt hvordan problemer skal løses, nettopp slik som det gjorde i Geir II prosjektet. Når det gjelder kunnskapsdeling eksternt, er Optimar som sagt en del av den maritime klyngen på Sunnmøre. Aktørene møtes ofte, og tilbakemeldingene som Optimar får eksempelvis fra sine kunder, gjør at de kontinuerlig utvider sin erfaring og sin kunnskap om hvordan problemer skal løses. Dette danner det Nonaka og Takeuchi (1995) kaller kunnskapsspiraler, spiraler som fungerer som selvforsterkende ettersom underlaget stadig får ”påfyll”.

Altså er *nærheten* mellom aktørene som skal løse problemet avgjørende. Det skal likevel påpekes at den største delen av Optimars omsetning kommer gjennom eksport. Så nærhet omfatter *ikke bare* den fysiske nærheten og aktørene i klynga, men også en tett og konstruktiv dialog i utviklingsprosjekter generelt, utenlands som innenlands.

En annen ting jeg har merket meg gjennom oppgaven, er hvordan jeg selv bruker begreper om hverandre. Læring, innovasjon, problemløsning, kreativitet, utvikling, osv. Dette forteller meg at uten eksempelvis læring, kan man ikke være kreativ over lengre tid, eller være effektive problemløsere som driver utvikling. Dette har gjentatte ganger også blitt fremhevet gjennom intervjuene. Utvikling er kontinuerlig, læring er kontinuerlig, og dette er nødvendig for å skape fremgang, eller innovasjon. Dette ses også delvis i analysen av funnene, hvor mye av drøftingen glir fra en delproblemstilling og over i en annen. Dette tror jeg er nettopp fordi det er vanskelig å se konseptene som uavhengige av hverandre. Innovasjon krever utvikling. Utvikling krever læring. Læring krever tilretteleggelse. Tilretteleggelse krever en egnet organisasjonsstruktur og ledelse. Dermed henger alle

konseptene sammen, og må ses som et helhetlig bilde på innovasjon som overordnet konsept.

Når det gjelder å koble det generelle ved Optimars innovasjonsevne til det spesielle med Geir II prosjektet, kan jeg, etter å ha intervjuet ansatte i organisasjonen, si at måten Geir II prosjektet ble gjennomført på, på mange måter synes å være typisk for hvordan Optimar gjennomfører prosjekter. Dermed blir forskjellen mellom trivielle handlinger og målrettede handlinger som gjelder fornying og innovasjon vanskelige å identifisere.

Dette baserer jeg på informasjon som er framkommet gjennom intervjuene. Lederen for automasjonsingeniørene sa følgende:

Jeg vil si at det generelt er slik vi gjennomfører prosjektene. Det vil jeg tro. Geir II var kanskje litt større enn vanlige prosjekter, så det var litt fler folk involvert på det prosjektet. Men selve måten å organisere det gjennom systemene, tror jeg var ganske likt slik som vi gjør det til vanlig.

Det spesielle med prosjektet var altså, slik jeg ser det, dets størrelse og kompleksitet, samt at prosjektet hadde ekstern prosjektleder og at prosjektet oppstod på initiativ fra en utenforstående aktør. Jeg vil likevel være forsiktig med å bruke utsagnet over til å generalisere funnene i stor grad. For å kunne gjøre dette, skulle prosjektet ideelt sett vært sammenlignet med et, eller flere andre prosjekt. Det gir likevel et bilde av at Optimar kan ha en slags ”mal” som de, bevisst eller ubevisst, følger når de setter i gang og gjennomfører prosjekter. De vet hvor de begynner og hvor de skal slutte, de vet hvilke delmål som finnes underveis, men veien til delmålene kan variere ut ifra prosjektenes kompleksitet. Geir II prosjektet tok for eksempel lang tid ettersom systemene som skulle utvikles og implementeres var så spesielle som de var.

Til tross for at denne oppgaven i utgangspunktet tok forutsetninger om kun å være beskrivende, vil jeg likevel komme med noen personlige betraktninger i forhold til Optimar og deres arbeid rundt innovasjon i framtiden.

Som jeg har påpekt tidligere, og som bekreftes av alle jeg har intervjuet, er den innovative kjernen i Optimar avhengig av mennesker. Til tross for at det ligger godt til rette for kunnskapsdeling i organisasjonen, er jeg personlig noe i tvil om at all taus kunnskap enkelt blir delt mellom alle, til enhver tid. Noen av intervjuobjektene sier at det er vanskelig, kanskje umulig, å rekruttere noen utenfra som har den kompetansen som trengs i et selskap

som utvikler så spesielle og avanserte maskiner. Denne kunnskapen som opplagt finnes blant folk i organisasjonen, kan være både Optimars største suksessfaktor men *kanskje* også den største potensielle trusselen.

Administrasjon, utvikling og produksjon henger tett sammen. Stillingsbeskrivelsene er flytende og veldig mange av de ansatte er mennesker som har jobbet der veldig lenge. Man har mange ”alt mulig mennesker”, noe som både kan være positivt, men også kan ha sin klare ulempe; de er vanskelig å erstatte når de blir borte. Man kan kanskje si at mange av menneskene er Optimar. I tillegg nevnes det at dagens mer spesialiserte utdanningssystem, som har linjer for hver enkelt del innenfor produksjon (mekanikk, automasjon, elektro osv) gjør at disse ”alt mulig menneskene” ikke kommer til å være like lett å rekruttere og lære opp på samme måte om noen år. Det er derfor sannsynlig at Optimar må strukturere og organisere seg på andre måter i fremtiden. Selv om kunnskapsdeling foregår er det ikke alt som læres så grundig at man kan ta over jobben til ”naboen” hvis vedkommende forsvinner. Dette viser betydningen av den tause og kontekstuelle kunnskapen, og viktigheten av å kunne gjøre denne eksplisitt og dermed mulig å overføre mellom ansatte. Det vil kanskje også kunne bli utfordrende å rekruttere noen som kan gjøre nøyaktig den samme jobben som den de skal erstatte, nettopp på grunn av de flytende stillingsbeskrivelsene og at kunnskapen i organisasjonen på mange måter er veldig avhengig av erfaring. Når dette er sagt, er det slik jeg har fanget opp, veldig liten gjennomtrekk av ansatte i bedriften og det er et godt arbeidsmiljø. Ledelsen er svært opptatt av å ivareta bedriftens viktigste ressurser; de ansatte. Dette er trolig nettopp fordi de ser viktigheten av erfaring og kontinuitet i arbeidsstokken, og hvilken betydningen dette har for innovasjonsevnen til Optimar.

5.1 Validitet, begrensninger, generalisering og videre forskning

Helt til slutt vil jeg si noe om oppgavens validitet, reliabilitet, muligheter for å generalisere funnene, oppgavens begrensninger, samt stille spørsmål rundt temaer som kan være potensielle forskningstemaer i fremtidige forskningsprosjekt. Å kritisk vurdere kvaliteten på forskningen en har utført, er i følge Repstad (2007) en viktig del av forskningsprosessen.

Det første jeg vil trekke frem er at det alltid vil være flere interessante og relevante personer en kan snakke med for å få frem forskjellige tilnærminger og nyanser til et tema.

Jeg valgte å være pragmatisk i forhold til tid og datainnsamling, og fokuserte derfor på de personene jeg synes var *aller mest* relevante. Det er alltid forskjellige meninger, holdninger og oppfatninger om hvordan ting har blitt gjort eller burde blitt gjort. Dette kan trolig føre til at noen kanskje ikke kjenner seg hundre prosent igjen, i alle beskrivelser som er gjort i oppgaven. En kan ikke si at det som er skrevet dermed er feil, men heller en synliggjøring av et mangfold av oppfatninger blant intervjuobjektene.

Når det gjelder oppgavens forskningskvalitet, er begrepene *validitet* (gyldighet) og *reliabilitet* (pålidelighet) viktige. Validitet går på om man faktisk måler det man vil måle (Ringdal 2007), altså om det er samsvar mellom forskningsspørsmålene og informasjonen som tas i bruk for å trekke konklusjoner (Repstad 2007). Reliabilitet handler om hvor presis og pålitelig informasjon vi har fått er, og hvorvidt analysens gjennomførelse har vært preget av feil og mangler. Repstad (2007:136) presenterer noen spørsmål en bør stille seg for å kritisk vurdere kvaliteten på forskningsmaterialet.

- Var det til stede en forskningseffekt?

Når man ser på en utvikling eller et prosjekt som blir ansett som en suksess, kan man kanskje gjennom svarene man får, oppleve det som Repstad (2007:95) kaller en slags ”retrospektiv genierklæring av egen innsats”.

Ved siden av at folk glemmer hendelser, følelser og meninger fra tidligere tider, er det et hovedproblem ved retrospektive intervjuer at folk lett gjenkaller fortida gjennom et filter av begreper og tenkemåter de har tilegnet seg langt senere (Repstad 2007:95).

Det kan for eksempel hende at der var mer utfordringer, problemer eller konflikter i prosjektet, enn hva man enten ønsker å gi uttrykk for eller husker i dag. Det motsatte kunne selvfølgelig også være tilfellet, at man overdramatiserte eventuelle utfordringer som fantes på tidspunktet. Det er derfor en fordel å snakke med personer som har forskjellige tilnærminger til det aktuelle temaet.

- Kom interessant informasjon fram spontant eller på forskerens initiativ?

Til tross for at jeg som intervjuer har forsøkt å la folk snakke relativt fritt og la informasjon komme spontant, er det en begrensning i forhold til min erfaring med datainnsamling og gjennomføring av intervjuer. Heldigvis har jeg møtt stor åpenhet hos intervjuobjektene og alle har oppfordret meg til å ta kontakt dersom jeg har ytterligere spørsmål. Dette har

dermed har gjort det mulig å la tankevirksomheten modnes, og heller komme tilbake til dem etterhvert. Jeg har tilbrakt noen dager på Optimar og dermed hatt muligheten til å stille ytterligere spørsmål om nødvendig.

- Har informanten grunner til å holde noe skjult, overdrive noe, forvrengte noe?

Jeg har skrevet masteroppgaven rundt et prosjekt og en prosess som har vært omtalt *mye* mediene og den er ikke av en slik natur at informasjon som kommer frem i oppgaven ikke har kommet frem tidligere. Jeg har likevel vært klar på at intervjuobjektene til en viss grad er anonymiserte. Gjennom intervjuene har jeg ikke fått inntrykk av at noen vil holde noe skjult eller for den del overdrive noe eller forvrengte informasjon. Men igjen bør man ha det Repstad (2007) kaller ”retrospektiv genierklæring av egen innsats” i bakhodet, å forstå at både personer og bedrifter har en tendens til å fremstille seg selv best mulig, i ulike sammenhenger.

- Har informanten førstehånds eller bare annenhånds kjennskap til det han eller hun forteller om?

Jeg har kun snakket med folk som har vært direkte involvert i, og dermed hatt førstehånds kjennskap til Geir II prosjektet. Det har vært enighet rundt de store linjene, hos alle intervjuobjektene. Men intervjuene har bidratt til å få frem forskjellige nyanser rundt temaene som har blitt tatt opp.

Når det gjelder begrensninger har jeg trukket fram noen ting jeg synes kan være verdt å være selvkritisk rundt.

En mulig begrensning kan kanskje ses i utvalget. Spesielt intervjuobjektene fra Optimar har veldig mye til felles, da med tanke på at alle har vært i bedriften i over 15 år, alle er menn og tre av de fem er tidligere eiere. Muligheten for at dette kan gi et noe snevert syn på de temaene jeg tok opp, er tilstede. Samtidig har disse lang erfaring i Optimar og kunnskap om utviklingen som bedriften har gått gjennom. Ettersom det er nettopp *dette* som er temaet for oppgaven, er det høyst relevante personer å intervju og det er vanskelig å se hvem som eventuelt skulle ha erstattet disse. Når det gjelder kjønn, er Optimar klart mannsdominert, og jeg ville ikke prioritere å intervju noen av det motsatte kjønn eller andre, kun for å ha et mer heterogent utvalg. Det som derimot kunne ha vært av interesse, var å ha snakket med noen som er relativt nyansatte, som kanskje har vært i bedriften i kun

et par år, for å høre om disse hadde andre syn på de temaene som er behandlet. Jeg har veid dette opp i mot tid og mengden materiell som skal behandles, og valgt å la det ligge.

Et spørsmål som dukket opp underveis var hvorfor jeg valgte å ikke gjennomføre gruppeintervjuer. Det er mange fordeler med gruppeintervju, bl.a. å få frem dynamikken som oppstår i et forum hvor deltakerne kjenner hverandre godt, hvor en kan utfylle hverandre og starte diskusjoner rundt et tema (Repstad 2007). Det kunne vært spennende å samle partene som var delaktig i Geir II prosjektet, for å skape diskusjon mellom dem. Det motsatte kunne også ha blitt tilfellet, at bare det som ønskes vist offentlig ville ha kommet frem. Dette vil da gi skjevheter i informasjonen som innhentes, og gi et feilaktig bilde av virkeligheten. Nå er det derimot slik at temaet for min oppgave ikke er av en spesielt sensitiv karakter, og dermed har kanskje ikke intervjuobjektene noe avgjørende å skjule verken for meg eller offentligheten. Grunnen til at jeg valgte å ikke gjennomføre gruppeintervjuer er todelt. Det ene er at det krever *en god del* koordinering av folks arbeidstid. Det andre, og kanskje mest avgjørende, er min egen manglende erfaring og evne til å lede et krevende intervju av en slik karakter, på en god måte. Det kan tenkes at jeg ikke hadde klart å få frem de ønskede nyansene, fordi enkeltpersoner ville ført ordet på vegne av fellesskapet, og at min begrensede erfaring dermed hadde gjort at jeg fikk lite ut av det. Noe som derimot kunne vært interessant, var å gjennomføre et avsluttende gruppeintervju, hvor jeg presenterte mine funn og fikk respons på om min oppfatning stemte overens med deres.

En annen begrensning i arbeidet, ligger i muligheten til å generalisere funnene. Med tanke på at jeg bare har sett på ett case og ett prosjekt, er det vanskelig å foreta komparative vurderinger og analyser. Jeg har derimot gjennom intervjuene forsøkt å spørre om dette er ”standard praksis i like eller lignende situasjoner” for å kompensere noe for dette. Jeg la merke til gjennom intervjuene at når jeg spurte om detaljer rundt Geir II prosjektet, fikk jeg ofte generelle, og ikke spesifikke svar. Dette har antakelig sammenheng med at Optimars arbeid med innovasjon i praksis foregår hele tiden, ettersom det er i prosjektene at innovasjon oppstår. Det er vanskelig for både dem og meg å peke på et eksakt tidspunkt hvor innovasjonen foregår, nettopp fordi den er et resultat av kontinuerlig opparbeidet kunnskap. Dette viser igjen koblingen mellom kunnskap og innovasjon. Det kan dermed være en mulighet at de svarer generelt, nettopp fordi det *er* slik de generelt jobber, og at fasene og detaljene i ett prosjekt på mange måter er de samme i andre prosjekter. Teknisk sjef sa at de aller fleste fasene i Geir II prosjektet er de samme fasene som i andre

prosjekter, dog med noe kortere tidsintervall, ettersom ikke alle prosjekter har like stor grad av utvikling som Geir II prosjektet. Dermed blir forskjellen mellom det generelle og det spesielle noe vanskelig å skille. Prinsippene er mye de samme. Det spesielle var prosjektets størrelse og omfang, mens fasene og prosjektgruppens framgangsmåter er mer generelt. Analysen bærer noe preg av dette. Oppgaven gir likevel muligheter for andre til å sammenligne dette caset med lignende case, og man vil da kunne se likheter og forskjeller tydeligere.

Den kanskje største begrensningen har likevel for meg vært å forsøke å endre mitt eget tankesett, vekk fra et begeistret og ukritisk positivt syn på Optimars innovasjonsevne. Som jeg har nevnt tidligere i oppgaven, var det bl.a. den anerkjennelsen de har mottatt som gjorde at det ble ekstra spennende å skrive om Optimar. Dette kan kanskje ha preget meg noe, og at jeg derfor ikke har hatt et hundre prosent objektivt ståsted gjennom intervjuene. Dette handler om å utvikle egen evne til å være forsker, som sikkert kommer med mer erfaring.

Jeg vil avslutte denne oppgaven med å si noe generelt om veien videre. Oppgaven min tar kun for seg ett case og ett utviklingsprosjekt. På mange måter er dette bare en liten del av et større bilde. Det vil alltid finnes flere spørsmål en skulle ønske en kunne stilt, og disse dukker opp etterhvert som man graver dypere. Ettersom jeg gjennom denne oppgaven ikke har grunnlag for å gjøre komparative vurderinger rundt hvorvidt utviklingsprosjektene er like eller ulike i prosjektenes faser og gjennomføring, er dette interessant for videre forskning. Dette kan i større grad gi svar på om der finnes en ”oppskrift på suksess” i organisasjoner som Optimar. Gjennom å foreta komparative analyser kan man få et mer helhetlig bilde på hvordan organisasjonen jobber med innovasjon. Denne oppgaven blir noe mer beskrivende.

Et annet interessant aspekt er hvordan fremtidens Optimar må se ut, for å kunne fortsette å være like innovativ. Det ble nevnt gjennom intervjuene at de i framtiden kanskje måtte organisere seg annerledes på grunn av større spesialisering innenfor de forskjellige yrkesretningene i organisasjonen. Tradisjonelle industribedrifter består av mange ”altmuligmenn” som gjennom sin erfaring har opparbeidet seg kunnskap innenfor det meste, mens man i dag ser tendenser til at folk utdanner seg innenfor spesialfelt og dermed blir mer låst til dette.

I tillegg er spørsmål rundt klyngedynamikk et evigvarende potensielt forskningstema. Om man hadde utvidet oppgaven til å dreie seg *mer* om dynamikk som oppstår mellom organisasjoner i det som blir definert som en klynge, kunne man helt sikkert funnet mye spennende informasjon.

Det er med andre ord mange muligheter for de som ønsker å belyse andre sider av dette interessante og viktige fagområdet rundt innovasjon.

6.0 Kilder

- Amdam, Rolv Petter, Haakon Gran, Svein Olav Hansen og Knut Sogner. 2005. Schumpeter og den kreative kapitalismen. Kap. 10 i *Markedsøkonomiens utvikling*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Bjarnar, Ove, Arnljot Løseth og Hallgeir Gammelsæter. 2004. Næringskulturer på Nord-Vestlandet. Myer og realiteter. Gammelsæter H., Bukve, O. Og Løseth A. (red) *Nord-Vestlandet – liv laga?* Sunnmørsposten forlag: 74-90
- E24. 2013. *Flytter bedrifter for å få støtte*. [Besøkt 31.03 2013] Tilgjengelig fra <http://e24.no/makro-og-politikk/flytter-bedrifter-for-aa-faa-stoette/20347596>
- Ellram, Lisa M. (1996) The Use of the Case Study Method in Logistics Research. *Journal of Business Logistics* 17(2): 93-138
- Fagerberg, Jan, David G. Mowery og Richard R. Nelson. 2005. *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press
- Fiskeri- og Havbruksnæringens Forskningsfond. 2011. *Pilotanlegg for robotisert lasting og lossing ombord på fiskefartøy*. [Besøkt 06.05.2013] Tilgjengelig fra <http://www.fhf.no/prosjektdetaljer/?projectNumber=900330>
- Fonseca, Josè. 2002. Complexity and Innovation in Organizations. London: Routledge, Kap 2.
- Jacobsen, Dag Ingvar og Jan Thorsvik. 2007. *Hvordan organisasjoner fungerer*. 3. utgave. Bergen: Fagbokforlaget.
- Langeland, Ove og Eirik Vatne. 2009. Kunnskapsøkonomi, innovasjon og regional utvikling. *Plan* 1/2010: 4-9.
- McLoughlin, I. Og Harris, M. 1997. Introduction: Understanding innovation, organizational change and technology, I McLoughlin, I. og Harris M. (red.), *Innovation, Organization Change and Technology*, International Thompson Business Press.
- Mintzberg, Henry. 1981. Organization design: Fashion or Fit. *Harvard Business Review*. Jan/feb 81.
- Møre og Romsdal Fylkeskommune. 2012. *To prisar til Møre og Romsdal under Nor-Fishing*. [Besøkt 06.03.2013] Tilgjengelig fra <http://mrfylke.no/Tenesteomraade/Regional-og-naeringsutvikling/Nyheter/To-prisar-til-Moere-og-Romsdal-under-Nor-Fishing>
- Mohr, Lawrence B. 1987. Innovation theory: an assessment from the vantage point of the New Electronic Technology in Organizations. I J. Pennings og A. Buitendam (Eds.), *New Technology as Organizational Innovation: The Development and Diffusion of Microelectronics*, Cambridge: Ballinger, 1987, pp. 13-31
- Nonaka, Ikujiro og Hirotaka Takeuchi. 1995. *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York/Oxford: Oxford University Press

- NRK. 2012. *Torskeprisen stuper: -ulevelig*. [Besøkt 28.03.2013] Tilgjengelig fra http://www.nrk.no/nyheter/distrikt/more_og_romsdal/1.10844204
- Optimar. Ukjent årstall. *Bedriftsbrosjyre*.
- Optimar 1. 2013. *Products*. [Besøkt 07.03.2013] Tilgjengelig fra <http://optimar.no/en/Products.aspx>
- Optimar 2. 2013. *OptiConvey*. [Besøkt 10.05.2013] Tilgjengelig fra <http://optimar.no/en/Products/optiConvey.aspx>
- Optimar 3. 2013. *OptiFreeze Blast System*. [Besøkt 10.05.2013] Tilgjengelig fra http://optimar.no/en/Products/optiFreeze/special_care.aspx
- Optimar 4. 2013. *OptiPall*. [Besøkt 10.05.2013] Tilgjengelig fra <http://optimar.no/en/Products/optiPall.aspx>
- Optimar 5. 2013. *OptiDesign og OptiSpecials*. [Besøkt 10.05.2013] Tilgjengelig fra <http://optimar.no/en/Products/optiSpecials.aspx>
- Pedersen, Roar. 2011. *Effektivisering av råstofflyt ombord i autolinefartøyer – Sluttrapport*. [Besøkt 07.03.2013] Tilgjengelig fra www.fhf.no/prosjektdetaljer/?projectNumber=900238
- Porter, Michael. 1998. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review* 76 (6): 77-90
- Repstad, Pål. 2007. *Mellom nærhet og distanse: Kvalitative metoder i samfunnsfag*. 4. utgave. Oslo: Universitetsforlaget
- Ringdal, Kristen. 2007. *Enhet og mangfold: Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. 2. utgave. Bergen: Fagbokforlaget
- Rønhovde, Lars. 2012. Organisasjon og Innovasjon. Upublisert forelesningsnotat 27.02.12.
- Statens Havarikommisjon for Transport. 2011. *Rapport om undersøkelse av sjøulykke på Tromsøflaket 30. september 2010. Arbeidsulykke om bord i Geir II, 3 YNB*. [Besøkt 27.04.2013] Tilgjengelig fra <http://www.aibn.no/Sjofart/Rapporter/2011-05>
- Sunnmørsposten 1. 2012. *Selger 51 prosent av Optimar*. [Besøkt 04.03.2013] Tilgjengelig fra <http://www.smp.no/naeringsliv/article6737537.ece>
- Sunnmørsposten 2. 2012. *Full fart opp for Optimar*. [Besøkt 06.03.2013] Tilgjengelig fra <http://www.smp.no/naeringsliv/article458845.ece>
- Sunnmørsposten 3. 2012. *Optimar-sjefen fikk prisen*. [Besøkt 06.03.2013] Tilgjengelig fra <http://www.smp.no/nyheter/alesundogomland/article6484683.ece>
- Van de Ven, Andrew H., Douglas E. Polley, Raghu Garud og Sankaran Venkataraman. 2008. *The innovation journey*. New York/Oxford. Oxford University Press.
- Vatne, Karl Johan. 2012. Regionens beste vekstskaper. *Sunnmørsposten*, 19. oktober, s. 16-17

- Wicken, Olav. 1997. "Regionenes industrialisering – et historisk perspektiv", i A. Isaksen (red), *Innovasjoner, næringsutvikling og regionalpolitikk*, Kristiansand: Høyskoleforlaget, (i artikkelsamling)
- Westre, Erik. 2011. *Sluttrappport Prosjekt LONOR – 2009/115107 frysehotell*. [Besøkt 08.03 2013] Tilgjengelig fra www.fhf.no/prosjektdetaljer/?projectNumber=900330
- Wilson, Alan. 2006. *Marketing Research: an integrated approach*. 2. utgave. Financial Times/ Prentice Hall.
- Yin, Robert K. (2009) *Case study research: Design and Methods*. 4. utgave. Sage publications.

Vedlegg 1 - Intervjuguide 1 – Til bruk internt i Optimar

Kort introduksjon til oppgaven.

1. Formell bakgrunn

Kan du fortelle om din formelle bakgrunn:

- Utdanning
- Yrkeserfaring
- Historikk i Optimar
- Nåværende stilling

2. Bakgrunn/Kontekst

Hvordan vil du beskrive konteksten/miljøet som Optimar opererer innenfor?

Hvilken rolle har Optimar i dette miljøet?

Hvilke fordeler kan Optimar dra nytte av ved å befinne seg i ”klynga”?

3. Innovasjon og Optimar generelt

Hva legger du i begrepet innovasjon, og hvorfor er dette viktig for Optimar?

Hvordan tror du de andre ansatte forholder seg til begrepet innovasjon?

Kan du si noe om Optimars konkurrenter?

Hvordan vil du beskrive Optimars kunder?

- Hadde Optimar sett annerledes ut uten en krevende kunde?

Hvordan tror du deres kunder ser på dere?

Er innovasjonsarbeidet noe som blir drevet med kontinuerlig og bevisst eller blir alt utviklet i prosjektene i samarbeid med kunder/brukere?

Hvilke krefter preger/bestemmer Optimars innovasjonsevne?

- Internt vs eksternt
- Kombinasjoner

4. Geir2 prosjektet

Hva var din personlige rolle i prosessen rundt Geir2 prosjektet?

Hvem var initiativtaker til prosjektet? Er det alltid slik at X er initiativtaker?

Kan du si noe om de forskjellige fasene prosjektet gikk gjennom?

Hvilken rolle spilte Optimar i prosjektet?

Hvilken rolle spilte de forskjellige eksterne aktørene i prosjektet? Er det slik i alle prosjekter?

Hvilken/hvilke aktør(er) mener du hadde mest innflytelse i prosessen og hvordan kom dette til uttrykk?

Hva slags utfordringer/problemer støtte dere på underveis i prosessen?

- Hvordan ble disse løst?

Hva lærte dere i prosjektet som dere tar med dere videre til andre prosjekter/prosesser?

5. Læring videre

Hvordan deles opparbeidet kunnskap gjennom organisasjonen?

Var Geir2 prosjektet et ”typisk” prosjekt for Optimar?

- Går det an å beskrive et typisk prosjekt?
- Hvordan vil du beskrive et typisk prosjekt?

6. Generelt

Hva vil du si er grunnen til at Optimar gjør det mye bedre nå enn før bl.a. konkursen i 2003?

Hva tror du skal til for at Optimar skal fortsette framgangen?

Hva blir fremtidens største utfordring i forhold til innovasjon?

Hvilken betydning har det for Optimar at nøkkelpersoner ikke forsvinner fra selskapet?

7. Annet

Er det noe vi ikke har snakket om som du vil tilføye eller noe du vil utdype?

Vedlegg 2 - Intervjuguide 2 – Til bruk hos rederiet H.P Holmeset AS

Kort introduksjon til oppgaven.

1. Formell bakgrunn

Kan du fortelle om din formelle bakgrunn:

- Utdanning
- Yrkeserfaring
- Nåværende stilling

2. Bakgrunn/Kontekst

Hvordan vil du beskrive konteksten/miljøet som dere/rederiet opererer innenfor?

Hvilken rolle har Optimar i dette miljøet?

Hvilke fordeler tror du Optimar dra nytte av ved å befinne seg i ”klynga”?

3. Dere som Optimars kunde

Hvordan vil du beskrive dere som kunde i forhold til samarbeidsprosjekter som eksempelvis Geir2?

- Krevende? Innovativ? Fremtidsrettet?

Hva er fordelen med å være den som er først ute/tør å ta støyten med å være først?

Hvordan tror du Optimar ser på dere som kunde?

Tror du Optimar og andre utstysleverandører kunne overlevd uten å ha kunder som var fremtidsrettet?

Er tilbakemeldinger fra kunder som dere avgjørende for Optimars læringskurve/innovasjonsevne? På hvilken måte?

4. Geir2 prosjektet/samarbeidet med Optimar

Hvem var initiativtaker til prosjektet?

Hva var din personlige rolle i prosjektet?

Kan du si noe om fasene prosjektet gikk gjennom?

Hvor ofte møtte dere alle deltakerne i prosjektet og diskuterte etc?

- Hva kom frem under disse møtene?

Hvilken rolle spilte Optimar i prosjektet?

Hvordan presenterte Optimar sine ideer for dere?

Hvilke krav stilte dere?

- Fra begynnelsen og underveis

Ble disse kravene underveis påvirket av den tilbakemeldingen dere fikk fra Optimar?

Opplevde du at det var dere eller Optimar som hadde mest innflytelse i prosjektet?

- Hvordan kom dette til uttrykk?

Hva slags utfordringer støtte dere på underveis? Hvordan ble disse taklet?

Var det mye frem og tilbake?

- Ble det sett på som positivt/negativt? Nødvendig? Naturlig?

Opplevde du at Geir2 prosjektet var ekstra utfordrende for Optimar i forhold til hva de kanskje er vant til i andre prosjekter?

5. Annet

Er det noe vi ikke har snakket om som du vil tilføye eller noe du vil utdype?

Vedlegg 3 - Intervjuguide 3 – Til Sintef Fiskeri og Havbruk

Kort introduksjon til oppgaven.

1. Formell bakgrunn

Kan du fortelle om din formelle bakgrunn:

- Utdanning
- Yrkeserfaring
- Nåværende stilling

2. Kontekst

Hvordan vil du beskrive den maritime klynga?

Hvilke felles egenskaper har de aktørene som befinner seg i klynga?

Hvilken rolle har Optimar i klynga?

Hvilke fordeler tror du Optimar og andre kan dra nytte av ved å befinne seg i ”klynga”?

Hvor og hvordan foregår kompetansedeling og –overføring mellom aktørene i klynga?

Samspillet mellom forskning og praktisk...

3. Geir2 prosjektet/samarbeidet med Optimar

Hvem var initiativtaker til prosjektet?

Hva var din personlige rolle i prosjektet?

Kan du si noe om fasene prosjektet gikk gjennom?

Hva forventet dere av Optimar i prosjektet?

Hva tror du kunden (Holmeset) forventet av Optimar i prosjektet?

Hvor ofte møttes alle deltakerne i prosjektet og diskuterte etc?

- Hva kom frem under disse møtene?
- Hvordan var fremdriften?

Hvilken rolle spilte Optimar i prosjektet?

Hvordan presenterte Optimar sine ideer for prosjektgruppa?

Hvem av partene i prosjektet mener du hadde mest innflytelse i forhold til beslutninger som skulle tas?

- Hvordan kom dette til uttrykk?

Hva slags utfordringer støtte dere på underveis? Hvordan ble disse taklet?

Var det mye frem og tilbake?

- Ble det sett på som positivt/negativt? Nødvendig? Naturlig?

Opplevde du at Geir2 prosjektet var ekstra utfordrende for Optimar i forhold til hva de kanskje er vant til i andre prosjekter?

4. Optimar

Hvordan kommer Optimars erfaring til syne i en slik prosess?

Hvilke faktorer, både interne og eksterne, tror du er avgjørende for at Optimar og lignende aktører skal kunne være innovative?

Er tilbakemeldinger fra kunder som f.eks Holmeset avgjørende for Optimars læringskurve/innovasjonsevne? På hvilken måte?

Hva er det man tar med seg fra ett utviklingsprosjekt til neste og neste? Hva fører dette til?

5. Annet

Er det noe vi ikke har snakket om som du vil tilføye eller noe du vil utdype?