



Høgskulen på Vestlandet

MOØ300 Masteroppgave

MOØ300

Predefinert informasjon

| | | | |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|
| Startdato: | 07-05-2021 09:00 | Termin: | 2021 VÅR |
| Sluttdato: | 21-05-2021 14:00 | Vurderingsform: | Norsk 6-trinns skala (A-F) |
| Eksamensform: | Masteroppgave | | |
| Flowkode: | 203 MOØ300 1 O 2021 VÅR | | |
| Intern sensor: | Ole Jakob Bergfjord | | |

Deltaker

| | |
|---------------------|-----------------------|
| Navn: | Meryem Førli-Ekerhoud |
| Kandidatnr.: | 226 |
| HVL-id: | 149357@hvl.no |

Informasjon fra deltaker

Egenerklæring *: Ja
Jeg bekrefter at jeg har registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *:

Gruppe

Gruppenavn: 16
Gruppenummer: Margrethe Helle Østervold
Andre medlemmer i gruppen:

Jeg godkjenner avtalen om publisering av masteroppgaven min *

Ja

Er masteroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei

Er masteroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? *

Ja, AquaCloud AS



Høgskulen
på Vestlandet

MASTEROPPGAVE

Teknologidrevet datadeling i
oppdrettsnæringen

Technology driven data sharing in the fish
farming industry

Meryem Førli-Ekerhovd & Margrethe Helle
Østervold

Master i Innovasjon og ledelse

Institutt for økonomi og administrasjon

Veileder: Torstein Nesheim

Innleveringsdato: 21.05.2021

Vi bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle

kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

Førord

Denne studien markerer slutten på vårt toårige masterprogram i Innovasjon og Ledelse ved Høgskulen på Vestlandet.

Forskningstemaet fanget vår interesse tidlig i studiet. Innovasjon handler mye om hvordan et selskap kan bli bedre enn sine konkurrenter, og dermed øke sitt konkurransefortrinn. Likevel er det slik at noen utfordringer, blant annet innen bærekraftig utvikling og digitalisering, lønner seg å løse sammen. Med utgangspunkt i dette ønsket vi å se nærmere på hvordan konkurrerende selskaper kan jobbe sammen om nye løsninger, og på denne måten skape positive synergieffekter og øke verdiskaping på bransjenivå.

Vi vil begynne med å rette en stor takk vår veileder Torstein Nesheim, for veiledningen han har gitt oss i denne prosessen. Torstein er alltid tilgjengelig for sine studenter, og gir konstruktive og gode tilbakemeldinger. Takk for tiden du har brukt på å veilede oss, for din kompetanse, kunnskap, tips og råd som har vært verdifullt for denne studien.

Vi vil også rette en takk til Pia, Bøggi og Jørn for å ha gitt oss innpass til klyngen og AquaCloud, bistått ved eventuelle spørsmål vi måtte ha, og delt av sitt nettverk til våre intervjuer. Vi ønsker også å takke alle respondentene som har tatt seg tid til å stille opp til intervjuer. De har alle vært engasjerte i temaet og har bidratt med verdifull kunnskap og kompetanse på feltet. Dette har vært helt avgjørende for at vi kunne gjennomføre en god studie.

Til slutt vil vi rette en stor takk til hverandre. Det har vært et særdeles godt samarbeid, med mye latter og glede. Faglig utfyller vi hverandre godt, og begge liker å jobbe jevnt og strukturert. I kjølvannet av masteroppgaven sitter vi igjen med et nytt vennskap.

Bergen, Mai 2021

Meryem og Margrethe

Sammendrag

Delingskulturen i oppdrettsnæringen har stått sterkt i en årrekke, noe som kan komme av at aktørene er «bønder i samme åker». Aktørene i næringen er avhengig av å samarbeide og samhandle med hverandre for å lære av hverandres feil, unngå lusepåslag og effektivisere driften. Den sterke delingskulturen er beundringsverdig, men hvilke utfordringer kan selskaper støte på ved å samarbeide med konkurrenter? I denne studien har vi undersøkt hva som kjennetegner teknologidrevet datadeling i oppdrettsnæringen, og besvart tre forskningsspørsmål knyttet til dette: 1) Hvordan fungerer datadeling i AquaCloud? 2) Hvordan er datadelingsprosjektet AquaCloud organisert? 3) Hvorfor, eller hvorfor ikke deler konkurrerende oppdrettere data med hverandre?

For å besvare forskningsspørsmålene har vi utført et kvalitativt casestudie av samarbeidsprosjektet AquaCloud. I AquaCloud samles det inn store mengder data fra oppdrettsanleggene til små, mellomstore og store aktører. Studien tar for seg hvordan datadelingen fungerer i praksis, hvordan samarbeidet er organisert, og hvorfor/hvorfor ikke oppdrettere ønsker å delta i prosjektet. For å få en dypere forståelse innen forskningsfeltet, har vi utformet et teoretisk rammeverk som skal belyse temaet. Det teoretiske rammeverket består av teori om næringsklynger, nasjonale innovasjonssystemer, interorganisatoriske relasjoner, fellesgoder, datadeling og teknologisamarbeid.

Studien setter søkelyset på en ny måte å samhandle på, nemlig gjennom datadeling. Hovedfunnet i studien er at samarbeidsprosjektet rundt datadeling innebærer svært få utfordringer, noe som overasket oss basert på det teoretiske rammeverket lagt til grunn.

Nøkkelord: Næringsklynger, innovasjonssystemer, interorganisatoriske relasjoner, samkonkurranse, oppdrettsnæringen, fellesgoder, teknologisamarbeid, datadeling.

Abstract

The sharing culture in the Norwegian fish farming industry has been solid for several years, and could be explained by the fact that they are «farmers on the same farm». Fish farmers rely on cooperation to streamline operations and to avoid lice infestations. The strong sharing culture is admirable, but what challenges can companies arise from collaborating with competitors? In this study, we examine what characterizes technology-driven data sharing in the fish farming industry, and answered three research questions related to this: 1) How does data-sharing work in AquaCloud? 2) How is the AquaCloud data sharing project organized? 3) Why do fish farmers share or withhold data with one another?

To answer the research questions, we have carried out a qualitative case study of AquaCloud. In AquaCloud, large amounts of data are collected from the fish farms of small, medium, and large companies. This study addresses how data sharing in AquaCloud works, how the collaboration is organized, and why fish farmers choose to participate in the project or not. In order to gain a deeper understanding in the field of research, we have designed a theoretical framework that will shed light on the topic. The theoretical framework consists of theory about business clusters, national innovation systems, inter-organizational relations, common goods, data sharing, and technology collaboration.

The study highlights a new way of interacting, namely through data sharing. The main finding of the study is that the collaborative project on data sharing involves very few challenges, which is surprising based on the theoretical framework used.

Keywords: Business clusters, innovation systems, inter-organizational relations, coopetition, fish farming, common goods, technology collaboration, data sharing.

Innholdsfortegnelse

| | |
|---|------------|
| Figuroversikt | vii |
| Tabelloversikt..... | vii |
| Kapittel 1 – Introduksjon | 1 |
| 1.1 <i>Problemstilling og forskningsspørsmål.....</i> | 2 |
| 1.2 <i>Oppgavens struktur</i> | 3 |
| Kapittel 2 – Teoretisk rammeverk | 3 |
| 2.1 <i>Konkurranseskraft.....</i> | 4 |
| 2.1.1 <i>Porters diamantmodell.....</i> | 4 |
| 2.1.2 <i>Næringsklynge</i> | 6 |
| 2.1.3 <i>Nasjonale innovasjonssystemer.....</i> | 8 |
| 2.2 <i>Interorganisatoriske relasjoner</i> | 9 |
| 2.2.1 <i>Strategiske allianser.....</i> | 11 |
| 2.2.2 <i>Samkonkurransen</i> | 12 |
| 2.3 <i>Samarbeidsområder</i> | 15 |
| 2.3.1 <i>Samarbeid for et felles gode.....</i> | 15 |
| 2.3.2 <i>Datadeling.....</i> | 17 |
| 2.3.3 <i>Teknologisamarbeid</i> | 19 |
| 2.4 <i>Sammensetning av teoretisk rammeverk</i> | 20 |
| Kapittel 3 – Studiens forskningsmetode..... | 20 |
| 3.1 <i>Forskningsdesign</i> | 21 |
| 3.2 <i>Utvalg av case: Embedded single-case design.....</i> | 22 |
| 3.3 <i>Forskningstilnærming</i> | 24 |
| 3.4 <i>Forskningsmetode</i> | 25 |
| 3.4.1 <i>Forberedelser til intervju</i> | 25 |
| 3.4.2 <i>Intervjuutførelse</i> | 25 |
| 3.5 <i>Datagrunnlag.....</i> | 26 |
| 3.6 <i>Bearbeiding og analyse av datamateriale.....</i> | 27 |
| 3.7 <i>Vurdering av datamaterialets kvalitet.....</i> | 27 |
| 3.7.1 <i>Validitet</i> | 28 |

| | |
|---|-----------|
| 3.7.2 Reliabilitet | 30 |
| 3.7.3 Etikk | 30 |
| Kapittel 4 – Empirisk kontekst | 31 |
| 4.1 Om næringen | 31 |
| 4.2 NCE Seafood Innovation | 31 |
| 4.3 AquaCloud AS | 32 |
| Kapittel 5 – Empiriske funn | 33 |
| 5.1 Datadeling i et historisk perspektiv | 35 |
| 5.2 Hvordan fungerer datadeling i AquaCloud? | 36 |
| 5.2.1 Datadeling i AquaCloud | 36 |
| 5.2.2 utfordringer med datainnsamling og datadeling | 39 |
| 5.2.3 Bransjestandard for bedre datadeling | 41 |
| 5.2.4 Datadeling og bærekraftig utvikling | 44 |
| 5.3 Hvordan er datadelingsprosjektet AquaCloud organisert? | 44 |
| 5.3.1 Organiseringen i AquaCloud | 45 |
| 5.3.2 Sammensetningen av representanter | 46 |
| 5.3.3 Samarbeid om felles aktiviteter | 46 |
| 5.3.4 Konkrete samarbeidsområder | 47 |
| 5.4 Hvorfor, eller hvorfor ikke deler konkurrerende oppdrettere data med hverandre? | 49 |
| 5.4.1 Delta eller ikke delta i AquaCloud? | 49 |
| 5.4.2 Forutsetninger og krav for deltakelse | 53 |
| 5.4.3 To bedriftsprofiler for datadeling | 54 |
| 5.5 Oppsummering | 56 |
| Kapittel 6 – Diskusjon | 58 |
| 6.1 Muliggjørende teknologi skaper nye samhandlingsformer | 58 |
| 6.2 God organisering skaper tillit og trygge rammer | 59 |
| 6.2.1 Flat struktur og desentralisert beslutningstaking | 59 |
| 6.2.2 AquaCloud som en datadelingsplattform | 60 |
| 6.2.3 AquaCloud som et teknologisamarbeid | 60 |
| 6.2.4 AquaCloud som en strategisk allianse | 61 |
| 6.2.5 AquaCloud som en næringsklynge | 61 |
| 6.3 Hvorfor deler konkurrerende oppdrettere data med hverandre? | 62 |

| | |
|---|-----------|
| 6.4 Hvor har det blitt av utfordringene?..... | 64 |
| Kapittel 7 – Konklusjon | 65 |
| 7.1 Hovedfunn | 65 |
| 7.2 Studiens bidrag, og forslag til videre forskning | 67 |
| 7.3 Praktiske implikasjoner..... | 68 |
| 7.4 Studiens metodiske begrensninger..... | 69 |
| Referanseliste..... | 70 |
| Vedlegg | 74 |
| Vedlegg 1 – Yins ulike casestudie design og studiens casestudie design..... | 74 |
| Vedlegg 2 – NSD Meldeskjema..... | 75 |
| Vedlegg 3 – Intervjuguide..... | 78 |

Figuroversikt

| | |
|---|----|
| FIGUR 1: MICHAEL PORTERS KILDER TIL LOKAL KONKURRANSEFORDEL (PORTER, 2000) | 5 |
| FIGUR 2: EDWARD HILL OG JOHN BRENNAN (2000) SIN MODELL OM STRUKTUR AV EN NÆRINGSKLYNGE | 7 |
| FIGUR 3: TO GRUNNLEGGENDE FORMER FOR IOR MED KARAKTERISTISKE TREKK (PARMIGIANI & RIVERA-SANTOS, 2011) | 11 |
| FIGUR 4: TEORETISK RAMMEVERK TIL STUDIEN | 20 |
| FIGUR 5: "BASIC TYPES OF DESIGN FOR CASE STUDIES" (YIN, 2018) OG STUDIETS CASESTUDIE DESIGN | 22 |
| FIGUR 6: OVERSIKTSBILDE AV AQUACLOUD | 33 |
| FIGUR 7: OVERSIKT OVER EMPIRISKE FUNN | 34 |
| FIGUR 8: TIDSLINJE OVER VIKTIGE HENDELSER I OPPDRETTSNÆRINGEN | 35 |
| FIGUR 9: DATADELINGSPROSESSEN I AQUACLOUD | 38 |
| FIGUR 10: ORGANISERINGEN AV AQUACLOUD | 45 |
| FIGUR 11: DRIVERE FOR DATADELING OG SAMARBEID | 50 |
| FIGUR 12: OPPSUMMERING AV STUDIENS FUNN | 57 |

Tabelloversikt

| | |
|---|----|
| TABELL 1: BEGREPER INNEN INTERORGANISATORISKE RELASJONER (CROPPER ET AL., 2009) | 10 |
| TABELL 2: INNOVASJONSPROSESS (GARUD ET AL., 2013). | 16 |
| TABELL 3: ULIKE FORMER FOR TEKNOLOGISAMARBEID | 19 |
| TABELL 4: INFORMASJON OM STUDIENS INFORMANTER | 23 |
| TABELL 5: TO BEDRIFTSPROFILER FOR DATADELING | 54 |

Kapittel 1 – Introduksjon

Denne studien tar sikte på å forklare hvordan konkurrerende aktører i samme næring kan nå felles mål ved å samarbeide. Organisasjoner får da tilgang på verdifulle ressurser som nettverk, teknologi, kunnskap og marked. Det finnes mange ulike former for samarbeid, og interorganisatoriske relasjoner brukes som et paraplybegrep for dette (Parmigiani & Rivera-Santos, 2011). Begrepet samkonkurranse refereres til når samarbeidet spesifikt foregår mellom konkurrerende selskaper, og kan være et aspekt ved flere typer interorganisatoriske relasjoner som strategiske allianser, klynger og nettverk. Det er flere trender som tyder på at samarbeid mellom konkurrerende selskaper vil bli viktig fremover (Schätten et al., 2019; Weldeghebriel & Kvalsвик, 2019). Studier viser at under riktige forutsetninger, vil samarbeid mellom konkurrerende aktører lede til innovasjon (Nesse, 2018). Samtidig har det de siste årene vært en oppblomstring av næringsklynger, noe som har senket barrierene for å inngå samarbeid med konkurrenter. Næringsklynger kan fungere som en medierende tredjepart som øker tillit og senker konfliktnivået i samkonkurranse relasjoner (Nesse, 2018).

Parallelt har det de siste årene skjedd en kontinuerlig økning i mengden og omfanget av data samlet av organisasjoner (Hashem et al., 2015). Ny teknologi som tingenes internett, skylagring, sensorteknologi, kunstig intelligens og maskinlæring, gjør det «...mulig å lagre, prosessere og utnytte data i et helt annet omfang enn for bare få år siden» (Digital21, 2018a). Dette skaper rom for nye måter å tenke på når det kommer til verdiskaping og -kapring. Ifølge rapporten Digital21¹ (2018b) kan norske offentlige virksomheter og norsk næringsliv ha en særstilling internasjonalt når det gjelder tilgang på data. Norge har nemlig samlet mye data over lang tid, men har tatt lite utbytte av det (Digital21, 2018b). Store mengder data er ikke nødvendigvis verdifullt i seg selv; den må prosesseres, vaskes og analyseres for at den skal gi praktisk nytteverdi. I tillegg kan data fra én kilde gi mer nytte når den kombineres med data fra en annen kilde (Digital21, 2018b). Som et resultat har det de siste årene vokst frem nye selskaper som tilbyr infrastruktur og analyse av selskapers datamengder (Menon & Sintef, 2020).

Denne studien undersøker interorganisatoriske relasjoner og datadeling. Datadeling og infrastrukturen som kreves for å kunne dele data, er et fellesgode som krever kollektive investeringer (Menon Economics, 2016). Studien tar for seg hvordan slike samarbeid er

¹ Rapporten Digital21 er opprettet av Nærings- og fiskeridepartementet som et resultat av anbefalinger i industrimeldingen, Meld. St. 27 (2016-2017) Industrien – grønnere, smartere og mer nyskapende.

organisert, drivere og barrierer for å delta, og potensielle langtidskonsekvenser av slike prosjekter. Datadeling er en relativt ny måte å samarbeide på, som ikke har blitt studert i like stor grad som andre samarbeidsområder. Mye tyder på at datadeling og samkonkurranse medfører et betydelig innovasjonspotensiale, og det har de siste årene dukket opp flere initiativer for å gjøre datasamling og datadeling enklere og mer attraktivt. NCE Seafood Innovation initierte i 2017 datadelingsprosjektet AquaCloud, med mål om å styrke norsk oppdrettsnæring i form av å øke omfanget og kvaliteten på data og tilrettelegge for deling mellom medlemmer. Ambisjonen er å oppnå innovasjon, konkurransekraft og bærekraftige løsninger i bransjen på et nasjonalt nivå – men hvordan fungerer egentlig slike samarbeidsprosjekter i praksis?

1.1 Problemstilling og forskningsspørsmål

Denne studien har som mål å avdekke hvorfor konkurrerende selskaper samarbeider, hvordan slike samarbeid er organisert, og hva de spesifikke samarbeidsområder innebærer. Det teoretiske rammeverket for studien tar for seg teori om interorganisatoriske relasjoner, datadeling, fellesgoder og samkonkurranse. Disse elementene ser vi i sammenheng med de senere års teknologiske utvikling. Interorganisatoriske relasjoner innebærer flere fordeler og er ofte motivert av konkurransekraft, verdiskaping og innovasjonspotensiale. Med utgangspunkt i dette vil denne studien undersøke hvordan og hvorfor konkurrerende selskaper samarbeider, og hva de samarbeider om. Det vektlegges kjennetegn, organisering, drivere og barrierer, i tillegg til teknologiens rolle i det hele.

Sjømatnæringen forventes en femdobling i verdiskaping de neste årene (Trana et al., 2019). I tillegg har næringen et bevisst fokus på digitalisering, bærekraft og innovasjon. I denne oppgaven ønsker vi å belyse muligheter og utfordringer ved teknologidrevet datadeling i oppdrettsnæringen. Dette vil vi gjøre ved å se nærmere på datadelingsprosjektet AquaCloud, som vil være vårt case for studie.

AquaCloud er et relativt nytt samarbeidsprosjekt som omhandler datainnsamling og -deling, et prosjekt initiert av næringsklyngen NCE Seafood Innovation. AquaCloud er et eksempel på et samarbeidsprosjekt mellom konkurrerende selskaper som er muliggjort av informasjonsteknologi. I prosjektet har syv konkurrerende selskaper gått sammen for å løse utfordringer på nasjonalt bransjenivå, ved sette nye standarder for datainnsamling og dele denne dataen til en felles plattform. Dette stiller interorganisatoriske relasjoner i et nytt lys, med nye utfordringer og muligheter til økt innovasjonsgrad og bedre konkurransekraft. Caset

samsvarer godt med forskningstema og -spørsmål, som har gitt oss muligheten til å innhente omfattende data av høy kvalitet.

Tidligere studier har i liten grad undersøkt datadeling som et nøkkelement i interorganisatoriske relasjoner. I denne bedriftsnære studien er målet å øke forståelsen for hvordan og hvorfor – eller hvorfor ikke – konkurrerende selskaper samarbeider, og på den måten å utvide forskningsfeltet på interorganisatoriske relasjoner og datadeling. I denne studien ønsker vi å undersøke den overordnede problemstillingen: *Hva kjennetegner teknologidrevet datadeling i oppdrettsnæringen?* Dette vil vi gjøre ved å svare på disse tre forskningsspørsmålene knyttet til prosjektet:

F1: Hvordan fungerer datadeling i AquaCloud?

F2: Hvordan er datadelingsprosjektet AquaCloud organisert?

F3: Hvorfor, eller hvorfor ikke deler konkurrerende oppdrettere data med hverandre?

1.2 Oppgavens struktur

Studiens oppbygging består av totalt syv kapitler. Først introduseres et teoretisk rammeverk, hvor det redegjøres for aktuelle teorier, begreper og modeller som kan belyse forskningstemaet. Dette blir etterfulgt av et kapittel om studiens forskningsmetode, som gir et innblikk i studiens datainnsamling og analyse. I kapittel fire beskrives den empiriske konteksten forskningstemaet sees i lys av, nemlig norsk sjømatnæring. I kapittel fem legger vi frem studiens funn. Her avdekker vi datamaterialet samlet inn ved bruk av gitt metode. I kapittel seks drøftes funn mot studiens teoretiske rammeverk før vi til slutt vil vi komme med en konklusjon til studiens forskningsspørsmål, samt komme med forslag til videre forskning.

Kapittel 2 – Teoretisk rammeverk

Innovasjon er et viktig element i selskapers strategi og forretningsmodell. Innovasjon kan defineres som en prosess hvor ideer forvandles til virkelighet og dermed sikrer verdi (Tidd & Bessant, 2018). Samarbeid blir i faglitteraturen beskrevet som en faktor som kan bidra til å realisere deler av forretningsmodellene og strategiene, spesielt de delene som omhandler innovasjon. Historiske verk om innovasjon og utvikling har som mål å forklare hvorfor den teknologiske og økonomiske utviklingen ble som den ble. Samarbeid blir trukket frem som en avgjørende faktor i flere slike verk (Freeman, 1995; Porter, 1998; Wicken, 2009). Det er imidlertid uenighet om samarbeidets art; Porter legger frem næringsklynger, Freeman

innovasjonssystemer, og Wicken illustrer at det er enkeltaktører i bransjen som samarbeider internasjonalt. I denne oppgaven vil vi gå nærmere inn på ulike innovasjonsfremmende former for samarbeid mellom enkeltaktører (strategiske allianser, coopetition, leverandør-allianser), næringsklynger og nasjonale systemer (Freeman, 1995; Porter, 1998; Wicken, 2009).

I teorikapittelet vil vi presentere aktuell teori for å besvare oppgavens problemstilling. Vi har bygget opp teorikapittelet med relevante modeller og konsepter for å belyse ulike former for samarbeid, og vil starte med å trekke frem Michael Porter sin diamantmodell om konkurransefordeler (2.1.1). I lys av diamantmodellen vil vi se videre på næringsklynger (2.1.2), også et begrep fra Michael Porter, som en stadig mer populær form for samarbeid i en næring. Deretter tar vi i korte trekk for oss teori om nasjonale innovasjonssystemer (2.1.3), som beskrevet av Chris Freeman. Vi vil videre beskrive interorganisatoriske relasjoner (2.2), hvor vi belyser ulike former og fenomener av paraplybegrepet slik som strategisk allianse (2.2.1) og samkonkurranse (2.2.2). Til slutt presenterer vi ulike samarbeidsområder og teknologisamarbeid. Vi vil se på både fordeler og ulemper med de ulike formene for samarbeid for å danne et grunnlag for hvilke samarbeidsforhold som på best mulig måte fører til innovasjonssamarbeid.

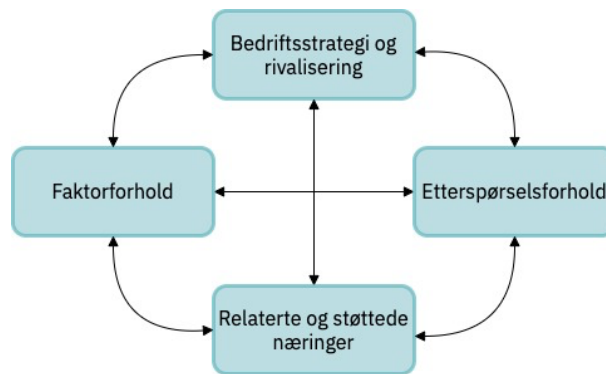
2.1 Konkurranseskraft

2.1.1 Porters diamantmodell

På 1990-tallet introduserte Michael Porter en modell som tar for seg ulike faktorer for konkurransefortrinn. Modellen, som senere har blitt omtalt som Porters diamantmodell, ble utformet for å beskrive hvordan konkurranseevnen til en nasjon ikke handler om arv, men evnen til å innovere og forbedre (Porter, 1990). Siden modellen ble utformet har den blitt brukt i flere studier for å analysere nasjoners, selskapers og klyngers konkurranseevne (Hill & Brennan, 2000; Lin et al., 2006). I tillegg har modellen blitt modifisert og utvidet, som vi vil se nærmere på senere i teorikapittelet, men vi vil først ta for oss rammeverket for Porters omtalte diamantmodell.

Porter argumenterer for at konkurransefortrinn dannes og opprettholdes gjennom lokaliserte prosesser som kultur, nasjonale verdier, institusjoner og historie. I tillegg utdyper Porter at årsaken for at enkelte nasjoner klarer å oppnå innovasjon, stadige forbedringer og konkurransefortrinn bunnner ut i fire attributter (Porter, 1990). Gjennom den firedimensjonale

diamantmodellen trekker Porter frem attributtene som styrker konkurransefortrinnene til klyngen.



Figur 1: Michael Porters kilder til lokal konkurransefordel (Porter, 2000)

De fire attributtene: bedriftsstrategi og rivalisering; etterspørselsforhold; relaterte og støttede næringer; og faktorforhold (Figur 1) blir sett på i sammenheng og utformes som en diamant. Med attributten *bedriftsstrategi og rivalisering* mener Porter forholdene i en nasjon som styrer måten selskap er opprettet, organisert og styrt i tillegg til påvirkningen av lokale rivaler (Porter, 1990). Porter trekker frem at fokuset innen konkurranse må skifte fra å imitere til å innovere. I tillegg må det investeres mer, ikke bare i de materielle eiendelene, men også immaterielle eiendelene slik som teknologi. Innen disse skiftene mener Porter at klynge-samarbeid vil ha en sentral rolle. Neste attributt, som også styrker klyngefenomenet, er *etterspørsel*. I markeder med sterke konkurrenter kan klynger bidra med å koble selskapet opp med andre sentrale selskaper og sentrale næringer. Sammenkobling til *relaterte og støttende industrier* kan bidra med fordeler til selskapet når det gjelder etterspørsel. Her ser vi eksempel på at faktorene har en sammenkobling og påvirker hverandre. Siste attributt er *faktorforhold*, som kan bidra til å øke produktiviteten ved å forbedre effektiviteten, kvaliteten og spesialiseringen til klyngen. Spesialiserte faktorer, og spesielt de som er knyttet til innovasjon og utvikling, er faktorer som ikke er lett tilgjengelig og bidrar både til høyere produktivitetsnivå og konkurransefortrinn for selskapet (Porter, 2000).

Attributtene danner et grunnlag, både individuelt og samlet, for at selskapene i en nasjon kan etableres og konkurrere. Dette ved tilgangen på ressurser og ferdigheter som er nødvendige for å oppnå de konkurransefortrinnene som gjør det mulig å overleve i en bransje. Disse konkurransefortrinnene kan være tilgang på informasjon, ressurser og ferdigheter, i tillegg til klare mål. Sammen danner dette press på bedriftene på å investere og innovere (Porter, 1990).

Porter (1990) argumenterer for at lokale påvirkninger kan bidra til bedriftens oppnåelse av konkurransefortrinn. Dette ved å ha tilgang til spesialiserte ressurser og ferdigheter, i tillegg vil en bedre tilgang på informasjon og innsikt i produkter og prosesser lokalt bidra til konkurransefortrinn for bedriften. Til slutt peker Porter mot at nasjoner oppnår suksess hvor industrier har et lokalt miljø som stimulerer for oppgradering og utvidelse av bedriftene over tid.

Det er mulig for selskap å basere konkurransefortrinnene kun på et eller to av attributtene, men vil kun gjelde for selskap i industrier som i liten grad er påvirket av teknologi eller ferdigheter. For å oppnå og opprettholde konkurransefordeler i industrier med raske omveltninger i det globale markedet er det nødvendig å se alle attributtene i sammenheng. Samspillet mellom attributtene bidrar til selvforsterkende fordeler som vil være vanskelig for utenlandske rivaler å utkonkurrere eller tilegne seg (Porter, 1990).

Ut fra diamantmodellen forklarer Porter (1990) at en nasjon lykkes ikke i de isolerte næringene, men i klynger av næringene som består av vertikale og horisontale forhold. I tillegg til at en nasjons økonomi gjenspeiles i konkurransefortrinnene fra klyngene. Dette tar oss videre til neste teori, næringsklynger.

2.1.2 Næringsklynge

Michael E. Porter introduserte teorien om næringsklynger på 1990-tallet. I tiden etter Porter introduserte begrepet næringsklynger, har klynger vært en sentral faktor når det kommer til innovasjon, entreprenørskap og teknologisk utvikling (Lin et al., 2006). Siden den gang har konseptet næringsklynge blitt mer og mer populært, og det dukker stadig opp nye klynger i ulike næringer og regioner. Porter (1998) definerer næringsklynger som selskaper sammenkoblet innenfor samme fagfelt, og videre at en næringsklynge kan bestå av leverandører, kunder, nærliggende næringer, myndigheter og utdanningsinstitusjoner. Menon Economics (2016) definerer en klynge som «... en gruppe bedrifter og kunnskapsaktører med store potensielle synergier som kan utløses gjennom samarbeid.»

Målet med en næringsklynge er å oppnå økt konkurransekraft, regional verdiskaping og global markeds kraft (Lin et al., 2006; Njøs & Jakobsen, 2016; Vom Hofe & Chen, 2006). Klyngeutvikling dreier seg om å etablere samarbeidsrelasjoner for å utnytte eksterne stordriftsfordeler, samtidig som klyngen erkjenner at konkurranse er nødvendig for å skape innovasjonspress. I en klynge er kunnskap og infrastruktur å beregne som et felles gode, noe som krever kollektive investeringer (Menon Economics, 2016).

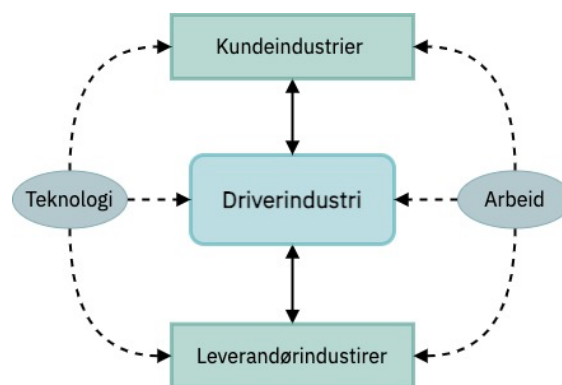
En klynge kan beskrives langs tre dimensjoner: vertikal struktur, horisontal struktur og geografisk struktur. Vertikal struktur dreier seg om i hvilken grad medlemsbedriftene tilhører samme verdikjede. Horisontal struktur dreier seg om i hvor stor grad medlemsbedriftene selger til samme marked og hvorvidt de har samme ressursbehov. Geografisk struktur dreier seg om reiseavstanden mellom medlemsbedriftene. Ifølge Menon Economics (2016) må minst én av disse være oppfylt for at en klynge skal kunne kalle seg en klynge.

Konkurransesevne i næringsklynge

Porter (1998) argumenterer for at innen konkurranse er produktivitet driveren, fremfor tilgang på innspill eller omfanget av virksomheter. Her trekkes klynger frem som et sentralt eksempel. Klynger påvirker konkurranse innen forretningsmiljøet på tre forskjellige måter. (1) Ved å øke produktiviteten til medlemmene, (2) drive medlemmene mot innovasjon og (3) stimulere til dannelse av nye virksomheter som vil utvide klyngen. Klyngen gjør det mulig for bedrifter å dra nytte av stordriftsfordeler på lik linje som at de hadde sluttet seg til andre selskaper, men i en klynge vil de ha en større fleksibilitet. De nevnte fordelene gjør det mulig for bedriftene å arbeide mer effektivt ved å ha tilgang på spesialisert informasjon. Koordinering av aktiviteter på tvers av selskaper forbedrer produktivitet og legger vekt på høyere konkurransepress som fører til større motivasjon (Porter, 1998).

Struktur av næringsklynge

Hill og Brennan (2000) tar Porter sin diamantmodell videre ved å utforme en oversikt av strukturen i en næringsklynge. De har utformet en diamantmodell hvor de trekker inn to av Porter's faktorer; *bedriftsstrategi og rivalisering*, i tillegg til *relaterte og støttede næringer*. Dette gjør de ved å ta for seg *driverindustriene* som en faktor i senteret av modellen hvor de ser på koblinger og forholdet til deres kunder og leverandører. I tillegg trekker de inn produksjonsfaktorene spesialisert *arbeidskraft* og vanlige *teknologier*.



Figur 2: Edward Hill og John Brennan (2000) sin modell om struktur av en næringsklynge

Hill og Brennan (2000) påpeker at i hjertet av enhver næringsklynge står en eller flere driverindustrier (Figur 2). Modellen stiller krav til at disse driverindustriene er en sammensetning av konkurransedyktige selskaper og virksomheter. Videre argumenteres det for at denne sammensetningen uten tvil er den viktigste kilden til omsetning som en følge av konkurransekraft. De ulike konkurransekraftene kan være produktinnovasjon, prosessinnovasjon og kvalitetsforbedringer, i tillegg til entreprenørens fordel ved å dra nytte av opplevd markeds-, tilbuds- og distribusjonsgap.

Forholdene i næringsklyngen bygges på relasjoner innenfor både kjøp og salg. Disse relasjonene kalles også for kundeforhold og leverandørforhold. Hill og Brennan (2000) benytter modellen (Figur 2) til å studere forholdene mellom driverindustriene, i tillegg til deres forhold med både kundene og leverandørene - som tre separate forhold. Faktorene teknologi og felles spesialisert arbeidsstyrke er viktige bidrag som spiller inn på forholdene som studeres i modellen og som fører til konkurransefortrinn for bedriftene (Hill & Brennan, 2000).

2.1.3 Nasjonale innovasjonssystemer

Mens klyngeteori tar utgangspunkt i innovasjon som følge av geografisk nærhet, tar teori om nasjonale innovasjonssystemer utgangspunkt i nasjonen som en ramme for innovasjon. Ideen om nasjonale innovasjonssystemer går tilbake til Friedrich Lists konsept av «det nasjonale systemet av politisk økonomi» i 1841. List var en ledende tysk-amerikansk økonom, som mente at det var regjeringens ansvar å utvikle nasjonens produktkrefter. Først når nasjonen som en helhet hadde gode rammer og betingelser for forskning og utvikling, kunne landet delta i konkurranse i den frie verdenshandelen. Lists oppfatninger har gitt opphav til senere litteratur på nasjonale innovasjonssystemer, som i motsetning til litteratur på globalisering argumenterer for at nasjonale og regionale innovasjonssystemer er det viktigste for innovasjon og utvikling (Freeman, 1995).

Freeman (1995) argumenterer for at en rekke nasjonale institusjoner har hatt en stor påvirkning på den relative hastigheten til teknologisk endring og derav økonomisk vekst i forskjellige land. Et nasjonalt innovasjonssystem vektlegger blant annet nasjonale utdanningssystemer, industrielle relasjoner, tekniske og vitenskapelige institusjoner, regjeringsspolitikk, kulturelle tradisjoner som sentralt for innovasjon og konkurransekraft (Freeman, 1995).

Freeman forklarer innovasjon og utvikling i Tyskland på 1870-tallet med "in-house industrial R&D". Det var den tyske fargestoffindustrien som først innså at det kunne være lønnsomt å sette i gang med forskning rundt nye produkter og utvikling av nye kjemikalier og prosesser på regelmessig, systematisk og profesjonell basis. Funn som syntetisk indigo og flere andre syntetiske fargestoffer var begynnelsen på mange av de viktigste innovasjonene i syntetiske materialer som fibre og gummi, isopor, og ureaformaldehyd. Den enorme suksessen i den Tyske kjemiske industrien førte til at kjemiske firma i andre land også satset på forskning og utvikling (heretter FoU). I løpet av det 19. og første halvdel av det 20. århundrene, ble spesialiserte FoU laboratorier vanlig hos de fleste store firmaer i industrien. De nye profesjonelle FoU laboratoriene så ut til å være et stort steg fremover når det gjelder innovasjon - en oppfatning som ble forsterket under andre verdenskrig. Mye av teknologien som ble brukt i krigføringen var et resultat av store FoU prosjekter som inkluderte både myndigheter, industri og akademia (Freeman, 1995).

Porter (1990) argumenterer på den ene siden for at konkurransemessig fortrinn blir skapt og opprettholdes gjennom en høyst lokalisert prosess. Freeman (1995) på den andre siden argumenterer for at konkurransemessige fortrinn skapes og realiseres gjennom nasjonale innovasjonssystemer. Spesielt når det kommer til utviklingsland, peker Freeman på at nasjonal politikk vil være av grunnleggende betydning for å holde tritt med teknologien.

Selv om vi teoretisk sett skiller mellom næringsklynger og nasjonale innovasjonssystemer, er ikke dette skillet like åpenbart i realiteten. Innovasjon Norge er eid av nærings- og fiskeridepartementet (51 %) og fylkeskommunene (49 %), og det kan sånn sett bli betraktet som at næringsklynger til dels blir finansiert gjennom nasjonale innovasjonssystemer. Rent praktisk sett kan vi likevel differensiere mellom samarbeidsformer i en næringsklynge; hvor selskaper innenfor samme bransje samarbeider, og samarbeidsformer i et nasjonalt innovasjonssystem; hvor staten tilrettelegger for samarbeid mellom myndigheter, industri og akademia. Felles for dem begge er at samarbeid, samhandling og relasjoner er sentrale begreper. I det neste kapittelet vil derfor teori om interorganisatoriske relasjoner presenteres, med vekt på strategiske allianser og samkonkurranse.

2.2 Interorganisatoriske relasjoner

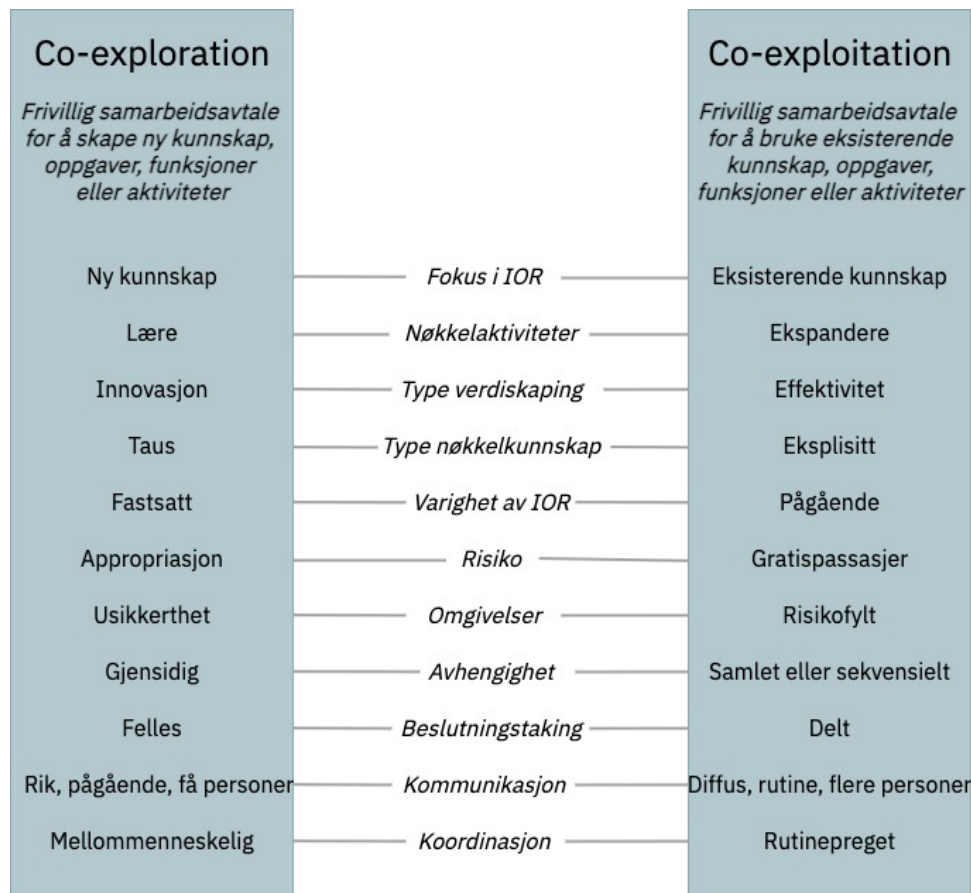
Som et alternativ for at en bedrift utfører aktiviteter internt kan en bedrift utføre aktivitetene i fellesskap med andre bedrifter ved å inngå interorganisatoriske relasjoner (heretter IOR). Studier av interorganisatoriske relasjoner ser på relasjoner mellom og blant organisasjoner

(Cropper et al., 2009). Samarbeid kan ha ulik grad av intensitet og formalitet, og kan ta form i eller utenfor en klynge. Felles for studier om IOR er at de prøver å forstå og forklare hvorfor IOR er et fenomen, hvordan slike relasjoner arter seg, og hvordan en kan håndtere slike relasjoner (Cropper et al., 2009). IOR er et paraplybegrep for svært mange samarbeidsformer, og studier viser at litteraturen beskriver slike relasjoner gjennom en rekke begreper, som vist i tabell 1;

Tabell 1: Begreper innen Interorganisatoriske relasjoner (Cropper et al., 2009)

| Navn på interorganisatoriske enheter | | | |
|--|-----------------------|------------------------|------------------|
| Allianse | Forening | Klynge | Koalisjon |
| Samarbeid | Konsortium | Konstellasjon | Kooperasjon |
| Føderasjon | Fellesforetak | Nettverk | One stop shop |
| Partnerskap | Forhold | Strategisk allianse | Sone |
| Beskrivelser for interorganisatoriske enheter | | | |
| Samarbeidende... | Kooperativ... | Koordinert... | Sammenslående... |
| Interorganisatorisk... | Inter-profesjonell... | Joint up | Joint |
| Multibyrå... | Flerparti... | Multiorganisatorisk... | Multiplex... |
| Transorganisatorisk... | Virtuell... | | |
| Navn på interorganisatoriske handlinger | | | |
| Brobygging | Samarbeide | Kontraksjon | Kooperere |
| Franchising | Nettverk | Utkontraktering | Partnerskap |
| Jobbe sammen | | | |

Teoretisk sett kan en skille mellom to grunnleggende former for IOR (Figur 3). Ved Co-exploration jobber organisasjoner sammen for å skape ny kunnskap, oppgaver, funksjoner og aktiviteter. Ved Co-exploitation jobber organisasjoner sammen for å utnytte eksisterende kunnskap, oppgaver, funksjoner og aktiviteter. De to grunnleggende formene kan benyttes for å undersøke hvordan ulike IOR manifesterer seg. De to formene er oppsummert i figuren under.



Figur 3: To grunnleggende former for IOR med karakteristiske trekk (Parmigiani & Rivera-Santos, 2011)

Generelt sett kan en si at organisasjoner etablerer IOR av både transaksjonelle og ressursbaserte motiver. IOR er ønskelig når det er mer effektivt for virksomheten å skaffe ressurser gjennom nære partnerskap, enn det er å skaffe slike ressurser alene eller i det åpne marked. I tillegg er det ønskelig med IOR når organisasjonen kan få bedre omdømme og legitimitet, mektige partnere og nettverk (Parmigiani & Rivera-Santos, 2011).

2.2.1 Strategiske allianser

Strategiske allianser er en kjent form for interorganisatoriske relasjoner, og gir et godt bilde på hvordan interorganisatoriske relasjoner kan arte seg i virkeligheten. Strategiske allianser kan defineres som «An agreement that commits two or more companies to share their resources to develop a new joint business opportunity» (Jones, 2013) eller «... co-operative agreements in which two or more separate organizations team up in order to share reciprocal inputs while maintaining their own corporate identities.» (De Man & Duysters, 2005). En strategisk allianse dreier seg altså om et samarbeid mellom to eller flere organisasjoner, hvor målet med alliansen er å få tilgang på ressurser som organisasjonen ikke hadde fått tak i internt. Ved en eksplorativ strategisk allianse vil allierte med til dels overlappende,

komplementære ferdigheter gå sammen for å få bedre læring og innovasjon. Ved en utnyttende strategisk allianse vil allierte med forskjellige, men komplementære ferdigheter, gå sammen for å muliggjøre effektiv oppgaveallokasjon (Parmigiani & Rivera-Santos, 2011).

Ifølge en litteraturgjennomgang fremstiller litteraturen strategiske allianser som en «mixed blessing», ettersom utfallet av alliansen er usikkert (Comi & Eppler, 2009). På den ene siden gir strategiske allianser potensialet til å forbedre og øke bedriftens konkurransefortrinn, men på den andre siden kan strategiske allianser undergrave bedriftens overlevelse grunnet flere risikoaspekter som kunnskapstap eller rettslige tvister. Økt konkurransefortrinn er knyttet til økt innovasjonsevne og kunnskapsdeling, samt stordriftsfordeler, forbedret omdømme og internasjonal vekst (Comi & Eppler, 2009; De Man & Duysters, 2005; Parmigiani & Rivera-Santos, 2011). Samtidig viser studier at strategiske allianser har 60-70% feilrate (Comi & Eppler, 2009). En mislykket strategisk allianse vil si at alliansen blir oppløst uten å gi økt innovasjonsaktivitet, og slike mislykkede allianser bærer ekstra høy risiko for små selskaper som mangler ressursene til å hente seg inn igjen økonomisk (Comi & Eppler, 2009).

Litteraturen peker på spesielt tre faktorer som gjør at en strategisk allianse kan mislykkes; intern rivalisering, kunnskapsbarrierer og kommunikasjonsutfordringer (Comi & Eppler, 2009). Intern rivalisering oppstår som følge av mangel på tillit mellom de involverte partene, og kan føre til at partene holder igjen informasjon, kunnskap, teknologi og andre ressurser i frykt for å «tape» mot den andre. I tillegg til dette kan det også oppstå mer implisitte kunnskapsbarrierer knyttet til kunnskapsdeling og kunnskapsrekombinasjon, som handler om at partene i alliansen ikke evner eller vet hvordan en kan dele eller ta til seg kunnskap og læring fra andre organisasjoner. Å være med i en strategisk allianse fører ikke automatisk til kunnskapsdeling, tvert imot krever det innsats og håndtering.

En suksessfull strategisk allianse krever god kommunikasjon mellom individene som jobber i interorganisatoriske team (Comi & Eppler, 2009). Paradoxet er at god kommunikasjon kan være spesielt utfordrende når individer fra ulike organisasjoner skal jobbe sammen om et prosjekt. Organisasjonene har gjerne forskjellige verdier, kultur og faglig bakgrunn og ekspertise – faktorer som i ethvert team kan gjøre at det blir vanskelig for teammedlemmene å snakke samme «språk».

2.2.2 Samkonkurranse

Tradisjonelt sett har en sett på interorganisatoriske relasjoner som enten samarbeidende eller konkurrerende. Begrepet samkonkurranse (engelsk: *coopetition*) defineres som at selskaper

samarbeider og konkurrerer samtidig (Bengtsson & Kock, 2000). Konkurransen på den ene siden kan defineres som aktører innenfor det samme markedet som tilbyr like varer og tjenester (Bengtsson & Kock, 2000). Samarbeid på den andre siden kan defineres som utveksling av ressurser i hensikt om å skape gevinster som partene hver for seg ikke kunne oppnådd (Audy et al., 2011).

Målet med å samkonkurrere er å øke verdiskaping og verdikaping. Litteraturen peker på flere drivere til samkonkurransen, slik som endring i råvarepriser, finanskrisen og teknologisk disrupsjon, samt et ønske om å beholde og kapre nye markeder, løse utfordringer på bransjenivå og dele på FoU-kostnader (Nesse, 2018). I tillegg har omfattende og raske endringer knyttet til digitalisering, teknologi og globalisering ført til at konkurrerende virksomheter blir nødt til å samarbeide for å opprettholde konkurransekraft og verdiskaping.

Samkonkurransen er å betrakte som et tveegget sverd; ved riktig strategi og håndtering kan samkonkurransen være akkurat det selskaper trenger for å overkomme felles utfordringer og øke konkurransekraft (Ritala, 2012). Samtidig innebærer samkonkurransen betydelig risiko for de involverte, og ender ofte opp som en fiasko. Dette bunnar i et iboende paradoks og en naturlig spenning mellom samarbeid og konkurranse; to kontrasterende måter å samhandle på, hvor den ene er preget av tillit og den andre av konflikt (Bengtsson & Kock, 2000).

Sammenhengen mellom samkonkurransen og innovasjon

Flere studier argumenterer for at samkonkurransen øker innovasjonsgrad og konkurransefortrinn. Innovasjon kan defineres som en prosess hvor man forvandler ideer til virkelighet og dermed sikrer verdi (Tidd & Bessant, 2018). Når man ser på samkonkurransen som en strategi for innovasjon, er det mest vanlig å se på samkonkurransen fra et spillteoretisk perspektiv (Nalebuff & Brandenburger, 1997). Her beskrives samkonkurransen som en vinn-vinn-strategi hvor man er like opptatt av å «skape mer pai» samtidig som man sikrer seg større andel av «paien». For å lykkes med innovasjon og oppnå synergieffekter i samkonkurransen, er det imidlertid en forutsetning at både konkurranseaspektet og samarbeidsaspektet i relasjonen blir ivaretatt, opprettholdt og håndtert (Nesse, 2018).

Både praktiske og psykologiske mekanismer motiverer til innovasjon i en samkonkurrerende relasjon. Det er en kombinasjon av ønsket om å være bedre og flinkere enn selskapet en konkurrerer med, samtidig som en får tilgang til nye ressurser ved å samarbeide (Bengtsson & Kock, 2000). I tillegg oppstår det synergieffekter når konkurrenter deler komplementære

ressurser, og disse synergieffektene er verdifulle og vanskelig for andre konkurrenter å kopiere (Cygler et al., 2018).

Ved samkonkurransen har bedrifter en mulighet til å dele kunnskap og hjelpe hverandre, samtidig som de på et vis presser hverandre mot innovasjon. Psykologiske faktorer som stolthet og prestisje motiverer de samkonkurrerende selskapene til å strekke seg mot å bli mer nytenkende. Når selskapene er villig til å dele på kunnskap, kompetanse og ferdigheter, oppnås økt effektivitet. Dette gjør at nye produkter kan utvikles og produseres mer kostnadseffektivt enn om de skulle gjort jobben hver for seg, noe som støtter funn om at samkonkurransen kan redusere operasjonelle kostnader og øke innovasjonsgrad (Cygler et al., 2018). Med dette gjør samkonkurransen det mulig for selskaper å oppnå økonomiske høyder og er en av grunnene til at samkonkurransen anses som et attraktivt forretningsforhold (Bengtsson & Kock, 2000; Cygler et al., 2018).

Risikoaspekter ved samkonkurransen

Risikofaktorer ved samkonkurransen er knyttet til skjev maktfordeling, mangel på tillit, mellommenneskelige spenninger, konflikter og opportunistisk atferd (Nesse, 2018). Faktisk kan det være større risiko ved å samkonkurrere enn å være utelukkende konkurrenter, fordi selskapene ikke har mulighet til å beskytte seg på samme måte. Det oppstår en gjensidig sårbarhet mellom selskapene, og denne sårbarheten er kanskje kjernen i utfordringene ved samkonkurransen. Det er et paradoks at sårbarheten henger sammen med gevinstene av å gå inn i en samkonkurrerende relasjon; samtidig som selskapet får tilgang til flere ressurser, informasjon og kunnskap, oppleves en fare for å miste kontroll over bedriftens egne ressurser. Dette ved at viktig og konfidensiell informasjon skal lekkes, at immaterielle ressurser blir stjålet, eller at de blir utsatt for økonomisk spionasje (Cygler et al., 2018; Gast et al., 2019).

Flere studier peker på mangel på tillit som den største utfordringen i samkonkurrerende relasjoner. Når selskapene ikke stoler på hverandre, fører dette til opportunistisk atferd, hemmelighold og interessekonflikter. Når tilliten er lav gjør dette at selskapene behandler relasjonen som midlertidig, og så snart målene er oppnådd – for eksempel å tilegne seg kunnskap – trekker de seg ut av samarbeidet. Hvis tilliten blir for lav, opportunisten for høy eller risikoen for stor, gir en eller begge parter seg. Det holder at trusselen er tilstede, for at selskaper skal trekke seg ut av samkonkurrerende situasjoner (Nesse, 2018).

Håndteringsstrategier

Ved å være bevisst over risiko og fallgruver, kan selskaper bedre håndtere utfordringene og danne gode mellommenneskelige forhold. Mangel på tillit kan skape barrierer for kunnskapsdeling, og i slike tilfeller kan det være hensiktsmessig å på forhånd bli enige om hva som skal deles eller ikke deles i samarbeidet (Gast et al., 2019). Denne balansen kan være vanskelig å beherske, og kan føre til mellommenneskelige spenninger.

Nesse (2018) trekker frem tre strategier for å håndtere slike spenninger: forretningsmessig og juridisk, strukturell separasjon eller legge ansvaret over på en tredjepart. Førstnevnte dreier seg om å danne kontrakter og regler. Strukturell separasjon referer til å samarbeide om oppstrømsaktiviteter (FoU) og konkurrere i nedstrømsaktiviteter (salg og markedsføring). En tredje strategi er å gi ansvaret for samarbeidet til en tredjepart, som for eksempel en næringsklynge eller interesseorganisasjon. I dette tilfellet kan tredjeparten fungere som en fasilitator og koordinator for god samhandling mellom partene. En slik tredjepart kan også være en statlig aktør, som stimulerer til brobygging mellom konkurrenter ved å friste med ulike insentiver (Nesse, 2018).

2.3 Samarbeidsområder

Samarbeidsområdene i interorganisatoriske relasjoner kan variere. Noen samarbeidsområder fører til fellesgoder, som betyr at også bedrifter utenfor relasjonen kan dra nytte av fordelene samarbeidet fører til. Samarbeidsområder kan føre til gevinster som helt, delvis eller ikke i det hele tatt er fellesgoder. Sistnevnte betyr at det kun er aktørene som deltar i relasjonen som drar nytte av gevinstene. I dette kapitlet vil vi se nærmere på formålet fellesgode i samarbeid og i sammenheng med datadeling. Teknologisamarbeid og datadeling beskrives også nærmere i dette kapitlet.

2.3.1 Samarbeid for et fellesgode

Når vi snakker om samarbeid for et fellesgode mener vi at utfallet, resultatene og målene i samarbeidet fører til et gode som kan benyttes av flere aktører, og i vårt studies tilfelle; hele oppdrettsnæringen. Vi har sett fra de andre modellene i oppgaven at det er flere formål for å inngå ulike typer samarbeid som går igjen, og spesielt for å tilegne seg økt konkurransekraft. Det er også årsaker som å etablere samarbeidsrelasjoner, stordriftsfordeler, tilgang på ressurser, økt innovasjonsgrad og verdiskapning; alle årsaker som gagnar deres eget selskap. Vi vil se nærmere på samarbeid for et fellesgode, som også er gjeldende i de nevnte teoriene men som blir stående i skyggen av de egennyttige formålene for å inngå samarbeid.

Garud et al. (2013) tar for seg ulike perspektiver på innovasjonsprosessen, ved å se på innovasjonspotensialet i fellesskap (Tabell 2). I artikkelen vektlegges det at innovasjon ikke er bare en idé eller et ferdig produkt, men også alt som skjer mellom disse to ytterpunktene. Forfatterne legger frem tre steg i innovasjonsprosessen: oppfinnelse, utvikling og implementering.

Tabell 2: Innovasjonsprosess (Garud et al., 2013).

| | Nøkkelmekanismer | Nivå | | |
|-----------------------|----------------------|----------------|--------------------|---------------------------|
| | | Selskap | Flerparti nettverk | Fellesskap |
| Oppfinnelse | Rekombinasjon | Kreativitet | Kunnskapsnettverk | Omvendt allmenning |
| Utvikling | Transformasjon | Intern satsing | Plattform ledelse | Industriell infrastruktur |
| Implementering | Institusjonalisering | Adopsjon | Spredning | Stabilisering |

Videre påpekes det av forfatterne at innovasjon kan skje på flere nivåer – altså ikke bare innad i et firma, men også i nettverk og det som kalles «fellesskap». Slike fellesskap referer til sammenslåing av ressurser fra flere aktører, og brukes for å løse komplekse problemer som ikke kan løses alene. Slike fellesskap har som mål å handle kollektivt, skape fellesgoder og utnytte et innovasjonspotensiale.

Et viktig begrep Garud et. al. (2013) trekker frem er allmenning; et felles areal som alle eller en bestemt gruppe har tilgang til og kan utnytte ressursene fra. Tradisjonelt sett har begrepet blitt brukt om rett til å sende dyr på beite, rett til å hogge skog og rett til fiske. Motivasjonen til å starte og bli med i såkalte fellesskap er i mange tilfeller å unngå allmenningens tragedie; et begrep som beskriver en situasjon som oppstår når felles ressurser ødelegges fordi alle brukerne av ressursen handler til sitt eget beste, selv om de dermed på lang sikt skader seg selv. Garud et al (2013) trekker frem to løsninger på allmenningens tragedie. Den første løsningen er å tilby visse privilegier og incentiver ved å bli med på kollektiv handling og dugnad for å unngå allmenningens tragedie. Den andre løsningen betegnes «omvendt allmenning», og referer til at medlemmer i et fellesskap binder seg til å dele ressurser for det felles gode. I slike tilfeller er brukerne av godet også givne av godet.

Garud et. al. (2013) fremhever at fellesskap skaper en infrastruktur for innovasjon. I fellesskap dannes en ny infrastruktur som innebærer forskning og utvikling, produksjon, distribusjon, markedsføring, kommersialisering. Det dannes også kollektive ressurser som intellektuelle, økonomiske og teknologiske legater, institusjonelle standarder, legitimitet og utdannede forbrukere. Omfanget av denne infrastrukturen er langt utenfor rekkevidden av

infrastrukturen i hver enkelt medlemsbedrift. Felleskapet vil på denne måten generere kollektive ressurser – som for eksempel nye industristandarder. Industristandarder kan innebære en ny standard for måling av parametere, hvor det beskrives hva som skal måles, hvorfor det måles og hvordan man måler det. Slike industristandarder er viktig for å kunne implementere nye løsninger og innovasjon som gagnar en hel bransje og ikke bare en enkelt bedrift. Ved at konkurrerende aktører står sammen nasjonalt, kan de øke sitt konkurransefortrinn globalt.

2.3.2 Datadeling

Data kan defineres som en representasjon av opplysninger og er en ressurs som kan føre til samfunnsøkonomiske gevinster (Skogli et al., 2019). Når selskaper jobber sammen for å samle inn og dele data, kan dette føre til fellesgoder. Litteraturen fremhever tre sentrale egenskaper ved data; data som et ikke-rivaliserende gode, positive eksternaliteter og skalafordeler. At data er et ikke-rivaliserende gode vil si at det kan anvendes på ulike vis til ulike formål uten at verdien minskes, heller tvert imot. Imidlertid kan det føre til utfordringer knyttet til rettigheter til bruk av datamateriale, og kan videre ha som følge at dataen da ikke blir dradd nytte av. Data kan som nevnt også gi positive eksternaliteter. I noen tilfeller er data en ressurs som er større for samfunnet enn for eier, men man er da avhengig av at data holdes åpen. Dette er ikke alltid tilfelle på grunn av mangel på insentiver til å dele og bidra til en bredere anvendelse av dataen. Problemet omtales som fellesgode-problematikken. Den siste egenskapen som trekkes frem er skalafordeler, dette er når komplementære datasett kan gi mer innsikt når de blir slått sammen, enn for seg selv. Samlet bearbeiding av store mengder data kan også være mer effektivt sett i mot å bearbeide et enkelt datasett isolert (Skogli et al., 2019). Dette tar oss videre til samarbeidsområdet; datadeling.

Datadeling kan defineres som datastrømmer som utveksles mellom selskaper, med kunder og innad i selskapet (Richter & Slowinski, 2018). Menon og Sintef (2020) har gått sammen og utviklet en rapport for Senter for hav og Arktis, i den tredelte rapporten legger de til slutt frem løsninger for sameksistens og bærekraft innen havbruksnæringen. En av løsningene de peker på er en åpen og dynamisk datadeling. Norge nevnes som dyktig på å samle inn data, men til tross for dette deles ikke all data med alle og er ikke tilgjengelig for dem som faktisk kan dra nytte av datamateriale. Dette fører til mangel på kunnskap om havet og et behov for en felles, tilgjengelig, plattform for sammenstilling av dataen som innhentes (Menon & Sintef, 2020).

Rapporten fra Menon og Sintef (2020) peker på flere initiativ som BarentsWatch² og OceanDataPlatform³, men at disse alternativene ikke imøtekommer aktørenes behov. Det må være mulig å dele, hente inn statistikk, analysere, hente ut resultater og gjøre vurderinger. En løsning som tilbyr en god datadeling og data plattform kan gjøre det mulig for aktører å se variabler, næringer eller selskaper i sammenheng over en lengre periode, i tillegg sett i sammenheng med andre aktører i næringen. Resultatet av en slik plattform vil kunne legge til rette for forståelse for næringen, bedre forståelse om miljøpåvirkningene, ressurser og produksjon blant aktørene, i tillegg kan det benyttes til å utvikle nye innovasjoner og teknologier (Menon & Sintef, 2020).

Datadelingsplattformer

Richter og Slowinski (2018) fokuserer på delingsplattformer og forklarer dette som en tredjepart som muliggjør datadeling mellom aktører. Plattformene gjør det mulig for flere aktører å systematisk utveksle datasett og datastrømmer i stor skala mellom hverandre. En av datadelingsplattformens nøkkelfunksjoner, fra et økonomisk perspektiv, er å senke transaksjonskostnadene. Dette ved å kombinere ulike kilder av datakilder fra ulike aktører.

Datadelingsplattformer kan eies av et selskap eller av en tredjepart. En tredjeparts delingsplattform eies da av en uavhengig operatør. Vanligvis benytter selskaper seg av slike plattformer hvis de ikke har råd til å bygge sine egne, eller at tredjepartselskapets nøytrale rolle i samhandlingen av datadeling gir dem ytterlige fordeler. Slike datadelingsplattformer drar nytte av datadelingstransaksjoner og opererer som en delingsfasilitator. Et annet skille innen datadelingsplattformer er graden av åpenhet. Plattformen kan være åpen eller lukket. I en lukket plattform er det et begrenset antall selskaper som har tilgang på den delte dataen (Richter & Slowinski, 2018). I en åpen plattform, vil ikke denne begrensningen være tilstede.

Datadelingsplattformer fremheves når det gjelder løsninger for datadeling i havbruksnæringen (Menon & Sintef, 2020). Når det kommer til plattformer for kunnskaps- og datadeling så fremheves et stort potensiale for aktørene som opererer i havet. Den store mengden data er til stede, men med dagens løsninger er det mange som ikke vet hvordan de skal finne frem til dataene de trenger. I tillegg er dataen som er tilgjengelig gjerne veldig

² Samler, utvikler og deler informasjon om den norske kyst- og havområder ved bruk av et åpent informasjonssystem. Underlagt Samferdselsdepartementet, og Kystverket leder gjennomføringen av programmet. Les mer her: <https://www.barentswatch.no/om/>

³ En dataplattform utviklet av Centre for the Fourth Industrial Revolution for the Ocean, C4IR Ocean. <https://www.oceandata.earth/>

nyttig for noen områder og tematikker, men for andre er dataen mangelfull (Menon & Sintef, 2020).

2.3.3 Teknologisamarbeid

Med teknologisamarbeid menes formelt eller uformelt samarbeid mellom eget foretak og andre institusjoner, knyttet til teknologiske aspekter ved utvikling av nye produkter eller endring i produksjonsprosesser. Det kan eksempelvis omfatte FoU, designarbeid, engineering, eller utvikling av software. (Nås, 1994).

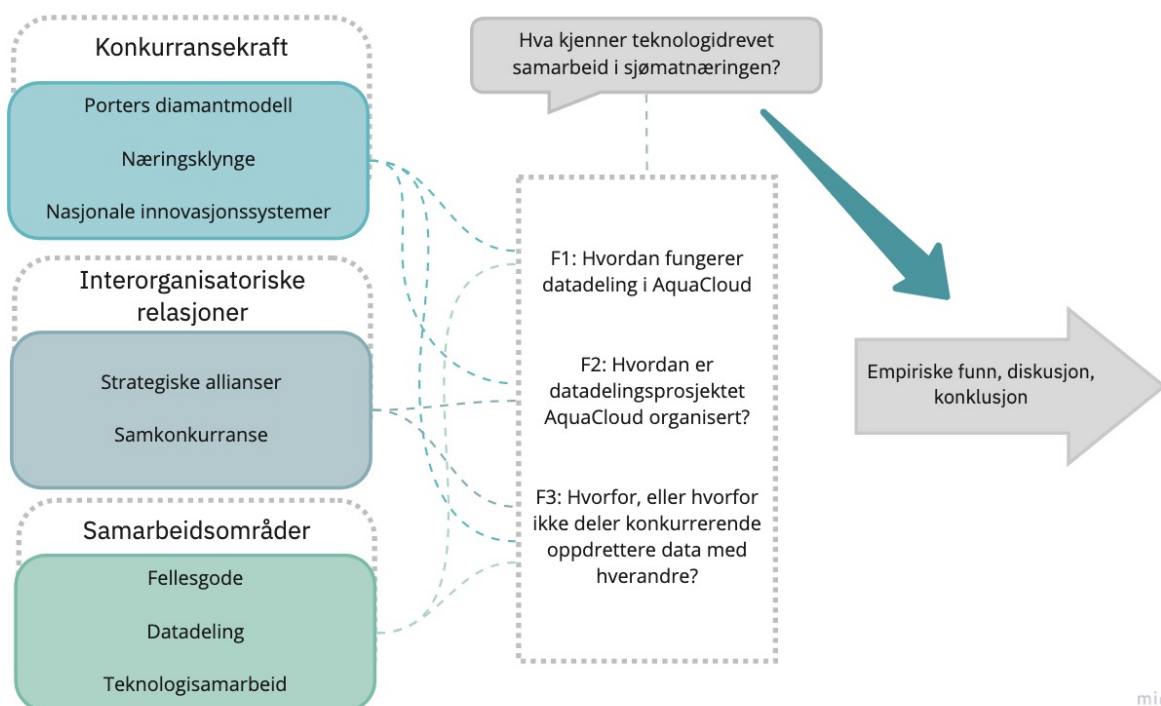
Forståelse for teknologi trekkes i litteraturen frem som en drivkraft for økonomisk utvikling og vekst, samtidig som et konkurransefortrinn for selskapet. Det legges også vekt på en større oppmerksomhet angående utvikling av teknologi i et samarbeid. Det er nemlig begrenset hvor langt innovasjonsprosessen kan gå innad i et selskap, før det ikke kommer noen vei videre. For å forlenge denne innovasjonsprosessen ser man at interaksjon med andre foretak og omgivelser er en vital komponent, og i enkelte tilfeller helt nødvendig. Med et høyt utviklingstempo og et komplekst område kan teknologiske prosjekter være krevende å ta fatt i på egenhånd og ofte oppstår fremgang i møte med ulike fagdisipliner. Dette skaper utfordringer for enkeltbedrifter for å kunne besitte den nødvendig kompetanse og kunnskap for kommende prosesser (Nås, 1994). Målet med et teknologisamarbeid kan være for å oppnå gevinster for de involverte partene, men insentivet for å gå sammen kan også være å oppnå et felles gode som hele bransjen eller næringen kan dra nytte av.

Samarbeid og nettverk innen produksjon i tillegg til kompetanseoverføring innen teknologi pekes på som en av de viktigste endringene innen innovasjon. Teknologisamarbeid oppstår hovedsakelig av at det foreligger usikkerhet ved teknologisk innovasjon. Samarbeidet fokuserer på læring og oppbygging av kapasitet og kan være formet som både uformelle og formelle. Nås (1994) skiller mellom tre ulike former for teknologisamarbeid;

Tabell 3: Ulike former for teknologisamarbeid

| | |
|-----------------------------------|---|
| Infrastrukturelt samarbeid | Samarbeid for å utvikle nasjonale teknologi- og innovasjonssystemer, med vekt på institusjonelle virkemidler. |
| Kontraktbasert samarbeid | Samarbeidsavtaler mellom bedrifter seg i mellom, eller bedrifter og kunder/leverandører. For utvikling og utnyttelse av ny teknologi. |
| Uformelt samarbeid | Samarbeid mellom enkeltpersoners kontakter og nettverk. |

2.4 Sammensetning av teoretisk rammeverk



Figur 4: Teoretisk rammeverk til studien

Vårt teoretiske rammeverk er delt inn i tre deler; konkurranseskraft, interorganisatoriske relasjoner og samarbeidsområder (Figur 6). Med dette teoretiske rammeverket til grunn vil vi svare på studiens tre forskningsspørsmål. Som vi ser i figur 6 legger teoriene grunnlag innenfor flere av forskningsspørsmålene. Dette vil videre skape et godt grunnlag for å svare til studiens overordnede problemstilling og bidra som fundament for datainnsamlingen, empiriske funn, diskusjon, og til slutt studiens konklusjon.

Kapittel 3 – Studiens forskningsmetode

Metoden i denne studien er kvalitativ casestudieforskning, med en kombinasjon av induktiv og deduktiv forskningstilnærming. I dette kapitlet vil metodevalg gjøres rede for og begrunnes. I kapitlet fremheves casestudie som forskningsdesign (3.1), samt utvalg av case og intervjuobjekter (3.2). Det gjøres videre rede for studiens forskningstilnærming (3.3), forskningsmetode (3.4), datainnsamling (3.5) og analysemetode (3.6), før det til slutt drøftes datamaterialets kvalitet, etikk og personvern (3.7).

3.1 Forskningsdesign

Studiens forskningsdesign kan forklares som en plan på hvordan komme seg fra start til mål i forskningsprosessen. Et godt design gir et overblikk over alle aktivitetene knyttet til forskningen. I denne planen utarbeides en strategi for valg av forskningstema, case, datainnsamling og analyse (Easterby-Smith et al., 2018; Yin, 2018). Forskningsdesignet i en studie utformes med utgangspunkt i det endelige målet ved studien.

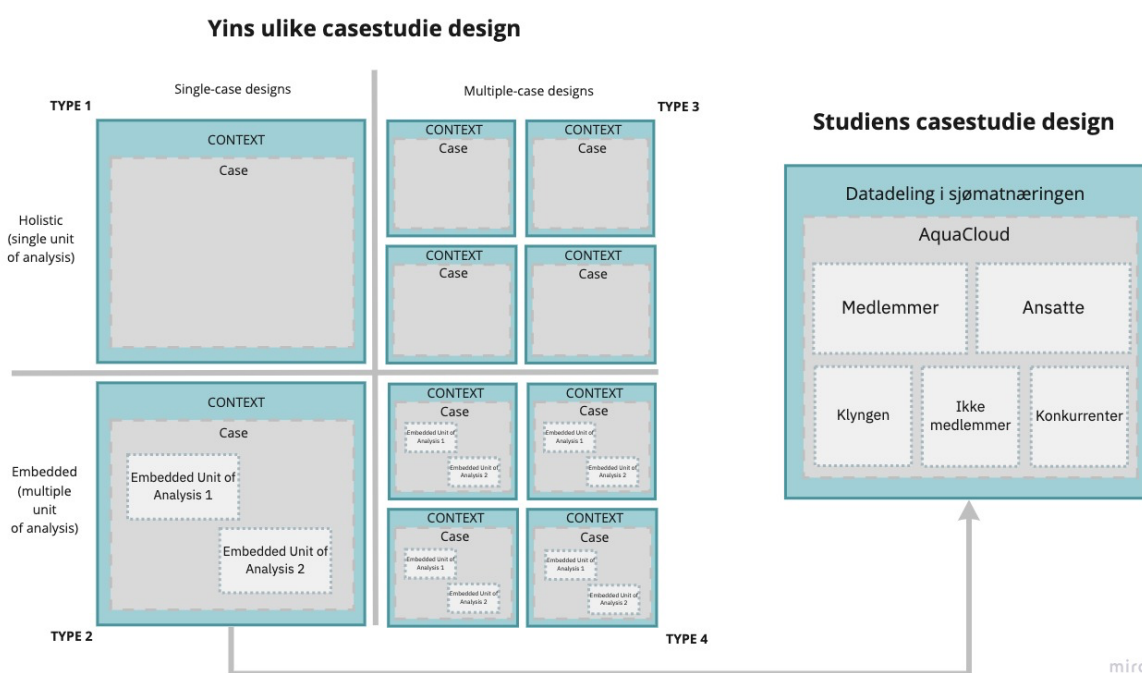
Målet i denne studien er å avdekke hvordan samarbeid og datadeling mellom konkurrenter i oppdrettsnæringen fungerer i praksis. I tillegg ønsker vi å undersøke om virkeligheten samsvarer med tidligere forskninger og teori på feltet. For å avdekke dette, er denne studien basert på et kvalitativt casestudiedesign. Kvalitativ forskning kjennetegnes ved at dataene er samlet inn i en ikke-numerisk form, og kan for eksempel være innspilte eller transkriberte intervjuer, notater fra observasjon, eller bilder, videoer og dokumenter (Yin, 2018).

Et casestudie benyttes for å utforske og forstå komplekse, sosiale fenomener ved å formulere et forskningsspørsmål som er søkende etter en forklaring på en midlertidig situasjon (Yin, 2018). Et casestudie tillater at forskerne tilegner seg inngående kunnskap om fenomenet ved å studere atferd eller prosesser i det virkelige liv. På denne måten tilegnes rike og empiriske forklaringer, i tillegg til utvikling av teori (Saunders et al., 2019; Yin, 2018). Dette har vært vektende faktorer for valg av metode som førte til valget å bygge forskningen på et casestudie.

Casestudier kan utformes som et eksplorerende-, forklarende- eller beskrivende studie. En eksplorerende casestudie fokuserer på å indentifisere og generere ny innsikt og kunnskap om et forskningsfenomen, og å rettlede videre forskning på fenomenet. En forklarende casestudie fokuserer på å avdekke årsakssammenhenger mellom ulike variabler. En beskrivende casestudie har som mål å få et mer nøyaktig bilde over situasjonen eller caset som undersøkes (Saunders et al., 2019; Yin, 2018). Denne studien har innslag av både et eksplorerende og beskrivende design. På den ene siden har vi stilt åpne spørsmål i intervjuene, og satt teori om interorganisatoriske relasjoner opp mot datadeling – noe som har blitt gjort i liten grad tidligere. På den andre siden har vi ønsket å beskrive samarbeidsprosjektet AquaCloud i den fasen det er akkurat nå.

3.2 Utvalg av case: Embedded single-case design

Det aktuelle caset blir i kvalitativ forskning valgt på bakgrunn av relevans for forskningstema. Forskningsspørsmålene handler om IOR og datadeling i oppdrettsnæringen. Det falt seg derfor naturlig å se nærmere på samarbeidsprosjektet AquaCloud. Caset AquaCloud er et godt utgangspunkt for å studere samarbeid mellom konkurrerende selskaper, hvordan et slikt samarbeid er organisert, og gi kunnskap om holdninger knyttet til datadeling. Intervjuobjekter ble avgrenset til nøkkelinformanter som direkte kunne gi oss nyttig informasjon om klyngen, AquaCloud, datadeling og IOR.



Figur 5: "Basic Types of Design for Case Studies" (Yin, 2018) og studiets casestudie design⁴

Som figur 5 illustrerer, skiller Yin (2018) mellom fire typer design for casestudier: single-case, embedded single-case, multiple-case, embedded multiple-case. I denne studien har vi flere analysenivå. Primær analyseenhet er AquaCloud, som igjen har flere analysenivå; klyngen, medlemsbedrifter, ikke-medlemmer, konkurrenter og ansatte i AquaCloud. Ifølge Yin (2018) tilsvarer dette embedded single-case.

AquaCloud er et spennende case da det er et samarbeid mellom både små, mellomstore og store medlemsbedrifter. I forkant av studien hadde vi inntrykk av at det var stor delingskultur i oppdrettsnæringen, og det har vært interessant å se nærmere på holdningene rundt

⁴ Se vedlegg 1 for større versjon

datadeling blant konkurrerende aktører. Det var derfor ganske klart for oss å se nærmere på AquaCloud prosjektet da dette var et systematisk samarbeid mellom konkurrenter, engasjert av en tredjepart. I tillegg omhandlet prosjektet datadeling mellom aktørene, som vi synes var et veldig spennende samarbeidsformål.

AquaCloud har en styringsgruppe som består av ni medlemmer hvor det er representanter fra fem av de syv selskapene som er medlem i AquaCloud. Det ble naturlig å etablere kontakt med disse selskapene først, da de har aktive roller i samarbeidsprosjektet, men vi kontaktet også selskapene som ikke er med i styringsgruppen. I tillegg til medlemsbedriftene i AquaCloud har vi kontaktet selskaper som ikke har inngått samarbeid med AquaCloud. Dette for å få et mer helhetlig bilde på IOR og datadeling i oppdrettsnæringen. Vi har også kontaktet leverandører, klynger og andre aktører i næringen som ikke har direkte tilknytning til samarbeidet, for å få med viktige perspektiver på temaet.

Ettersom alle intervjuene ble gjennomført via videomøter tillot det oss å kunne ta kontakt med nøkkelinformanter som befant seg andre steder enn i Bergen. Dette ga oss stor mulighet og mangfold blant intervjuobjektene og førte til at vi kunne intervju informanter helt opp i Nord-Norge. I tabellen under presenteres informantenes tilknytning til AquaCloud, samt hva hver informant har bidratt med til studien.

Tabell 4: Informasjon om studiens informanter

| Informant | Tilknytning til prosjektet | Bidrag til oppgaven |
|--------------------|--|--|
| Informant 1 | Ansatt i AquaCloud | Datadeling, API, systemer, plattformspesifikasjon, sensordatastandard, organisering, holdning, samhandling |
| Informant 2 | Ansatt i AquaCloud | Delingskultur, fellesskap, organisering, holdning til deling, rammeverk og regulering, klassifisering, kodestruktur |
| Informant 3 | CIO i medlemsbedrift i AquaCloud, deltaker i styringsgruppen | Datadeling før og nå, krav til data, forskning, samhandling, samkonkurranse, fellesskap, erfaringsbasert til kunnskapsbasert næring, standardisering, teknologi, bærekraft |
| Informant 4 | CTO i medlemsbedrift i AquaCloud, deltaker i styringsgruppen | Erfaringsbasert til kunnskapsbasert næring, datadeling og -innsamling i næringen, bærekraft, utfordringer ved datadeling og -innsamling, systemer, standardisering, API |
| Informant 5 | Ansatt i NCE Seafood Innovation | Samarbeid, klynge, deling, fellesskap, samhandling, læring, kunnskapsdeling |
| Informant 6 | Ansatt i AquaCloud | Organisering, datadeling, innovasjon, hensikt, nytteverdi, forskning, fellesgode, standardisering, system, fellesskap |

| | | |
|---------------------|--|---|
| Informant 7 | Konserndirektør havbruk i mindre oppdrettsselskap, ikke medlem i AquaCloud | Datadelingsplattform, konservative holdninger, second mover, analyser, benchmark, samarbeid, innflytelse, fiskehelsenettverk, delingskultur |
| Informant 8 | Ansatt i AquaCloud | Standardisering, digitaliseringsbølge, datadeling, datadeling med fôrleverandør, sensorer, API, fellesskap, utviklingstempo |
| Informant 9 | Ansatt hos systemleverandør til oppdrettsnæringen | Samarbeid, leverandørens perspektiv og motiv, datadeling |
| Informant 10 | Daglig leder i oppdrettsselskap, medlem i AquaCloud, ikke deltaker i styringsgruppen | Samarbeid, åpne API, daglig kompetansedeling, åpenhet, større nettverk som følge av samarbeid |
| Informant 11 | Ansatt i OPS Sjømat | Forenkling, flyt, innsikt, bærekraftige beslutninger, dokumentere bærekraft, konkurranse og samarbeid |
| Informant 12 | Ansatt i klyngesamarbeid for mindre aktører i oppdrettsnæringen | Vilje til å dele data, bærekraftsanalyse, sjømatnæringen – kompleks |

3.3 Forskningstilnærming

Forskingstilnærming handler om hvordan forskeren går frem for å undersøke et fenomen (Yin, 2018). Man kan skille mellom en induktiv eller deduktiv forskningstilnærming, men ofte vil studier ha innslag av begge tilnærmingene (Yin, 2018). En induktiv tilnærming starter gjerne med datainnsamling for å skape ny teori om fenomenet, og passer sammen med et eksplorativt forskningsdesign. Ved en deduktiv tilnærming, bruker man eksisterende teori til å styre datainnsamlingen, og bruker det teoretiske rammeverket til å gjøre antakelser om hva man vil finne i datainnsamlingen. Målet med en deduktiv tilnærming er ofte å sjekke om virkeligheten stemmer med teorien.

Ettersom det finnes mye teori om IOR og datadeling fra før, valgte vi å gjennomføre studien med en deduktiv forskningstilnærming. Målet vårt var å teste datamaterialet mot eksisterende teori om fenomenet. Først utformet vi et teoretisk rammeverk, som videre styrte vår datainnsamling. Denne studien bygger videre på tidligere forskning, og våre funn har bidratt til å styrke og svekke eksisterende teorier. Samtidig har vi i analysen sett etter verdier i dataene som kunne supplere det teoretiske grunnlaget, slik som nye mønstre og sammenhenger. Vi har også benyttet oss delvis av snøballeffekten for å finne nøkkelinformanter. Denne metoden går ut på å benytte seg av nettverket til informantene som intervjues, ettersom informantene muligens har gode innspill om hvem som kan bidra godt til studien. På bakgrunn av dette har studien innslag av både en induktiv og deduktiv tilnærming.

3.4 Forskningsmetode

På bakgrunn av forskningsspørsmålene våre valgte vi å samle inn data gjennom en kvalitativ metode. Kvalitativ metode er en tolkende, interaktiv og ofte sirkulær prosess. For å svare på forskningsspørsmålene gjennomførte vi kvalitative, semistrukturert dybdeintervjuer i tillegg til innhenting av sekundærdata. For å supplere den primære datainnsamlingen, benyttet vi oss av tilgjengelige dokumenter og informasjon om caset.

3.4.1 Forberedelser til intervju

Før datainnhenting utformet vi en strategi for utvalg av deltakere til studien og en metodisk framgangsmåte. På bakgrunn av studiens omfang og tidsperspektiv ønsket vi å intervju mellom 12-16 deltakere. Vi ønsket deltakere som var involvert i AquaCloud eller en medlemsbedrift, men også deltakere som ikke var involvert i samarbeidet, i tillegg til leverandørbedrifter til selskapene innen oppdrettsnæringen. I forkant av intervjuene sendte vi deltakerne samtykkeskjema fra NSD og praktisk informasjon om intervjuet. Vi satt av 90 minutter til hvert intervju.

Vi anså en semistrukturert intervjustil som mest passende for vårt studie. Semistrukturert intervju baserer seg på en liste med spørsmål som kan adresseres på en fleksibel måte (Easterby-Smith et al., 2018). Vi ønsket å få svar på våre forberedte intervju spørsmål, og samtidig tilrettelegge for diskusjon og oppfølgingsspørsmål. På denne måten kunne vi avdekke relevant data vi ikke hadde lagt opp til i intervjuguiden.

3.4.2 Intervjuutførelse

Som intervjuer kan det være utfordrende å forstå hva respondentene mener, og respondentene er ikke alltid like flink til å formulere sine meninger eller besvare spørsmålene som blir stilt. I tillegg kan respondenten være redd for å røpe sensitiv informasjon om bedriften. Det er derfor viktig at intervjueren klarer å høre hva respondenten ønsker og ikke ønsker å formidle (Easterby-Smith et al., 2018). Det trekkes i tillegg frem av Easterby-Smith et al. (2018) seks praktiske utfordringer når det gjelder gjennomføring av intervjuer. Disse seks utfordringene er; oppnå tillit, være oppmerksom på sosiale interaksjoner, ha korrekt holdning og språk, få tilgang, valg av sted for utførelse av intervju, i tillegg til opptak av intervju.

Å skape tillit mellom intervjuer og respondent er sentralt for å innhente ettertraktet informasjon fra informantene under intervjuet. Tillit kan oppnås ved å være godt informert om selskapet eller ved å formidle forskningen på en profesjonell og entusiastisk måte som får

selskapet til å se på studiet som en fordel for dem. Sosial interaksjon er viktig mellom intervjueren og respondenten og kan ha en positiv påvirkning på intervjuprosessen. Det er i tillegg viktig å ha en korrekt holdning og språk for intervjuet; det er sentralt å opptre som kunnskapsrik, kompetent, ydmyk og følsom. Det kan være krevende å få tilgang til informanter, så når man først har opprettet kontakt er det viktig å finne et sted for intervjuet som er enkelt og lett tilgjengelig for begge parter. Den siste utfordringen om opptak av intervjuet, handler om hvorvidt det er greit eller ikke greit for respondentene, og hvordan denne avgjørelsen påvirker intervjuets kvalitet (Easterby-Smith et al., 2018).

Vi hadde de seks utfordringene i bakhodet både da vi forberedte oss og utførte intervjuene for å danne et godt grunnlag for innhentning av data og ikke minst at dokumentasjonen var god og ga nøyaktig data for vår oppgave. I tillegg tenkte vi nøye gjennom formuleringene på spørsmålene slik at de skulle være tydelige for respondentene og ikke føre til forvirring.

3.5 Datagrunnlag

Det skilles mellom primærdata og sekundærdata, og i tråd med vår forskningstilnærming og forskningsdesign, ble begge disse formene for data hensiktsmessige å bruke i vår studie. Sekundærdata og primærdata kan komplementere og utfylle hverandre, eller motsette seg hverandre.

Primærdata er data som er samlet inn til studiens formål (Easterby-Smith et al., 2018). Primærdata ble hentet fra transkripsjoner og notater fra intervjuer i forbindelse med vår datainnsamling. Slik data ble viktig for oss for å kunne bekrefte eller avkrefte våre hypoteser. For at de skulle være betydningsfulle for studien vår, måtte vi bruke mye tid på å forberede, gjennomføre og transkribere primærdata som intervju. For å kunne forberede oss til innsamling av primærdata var det en fordel at vi hadde en god kunnskapsbase om fenomenet vi undersøkte, før vi satt i gang innsamlingen. I tillegg til vårt teoretiske rammeverk, var sekundærdata en god kilde til å utvide vår kunnskap rundt forskningsfenomenet.

Det ble også viktig å benytte oss av sekundærdata, som er en enklere, mindre ressurskrevende prosess (Easterby-Smith et al., 2018). Sekundærdata er data som er samlet til andre formål enn vår studie, som for eksempel årsrapporter, nyhetsoppslag, magasinartikler, serier eller filmer. Informasjon vi trengte, men som var vanskelig å få fra intervjuer eller observasjon, kunne vi finne i sekundære kilder. For vårt studie gjaldt dette å hente inn rapporter og tidligere studier som fokuserte på datadeling og samhandling i oppdrettsnæringen, teknologisamarbeid mellom oppdrettere og leverandør, i tillegg til muliggjørende teknologier.

Det er likevel noen ting man må være obs på ved bruk av sekundærdata. For det første er kjernen ved sekundærdata at den er samlet inn for et annet formål enn vår studie, og det kan dermed være vanskelig å overføre dataene direkte til vårt studie. For det andre må man være kritisk til skjevheter og parti hos den som har samlet og produsert datamaterialet. Det vil for eksempel være naturlig at sekundærdata som caset selv har samlet inn, for eksempel samarbeidsprosjektet og selskapene vi undersøkte, vil presentere seg selv i best mulig lys. Det har derfor vært hensiktsmessig av oss som forskere å gjøre en litteraturgjennomgang på sekundærdataen som er benyttet i vår studie, for å forsikre oss at den har vært relevant og av tilstrekkelig kvalitet før den benyttes.

3.6 Bearbeiding og analyse av datamateriale

Etter at data er samlet inn må man som forsker bearbeide dataen for å kunne analysere den. Først når man har analysert dataen kan man svare på hypotesene og forskningsspørsmålet. Formålet ved en slik analyse er å kunne se sammenhenger og presentere funn på en tydelig og ryddig måte. Ettersom vårt studie er designet som et casestudie med intervjuer, var det viktigste arbeidet av bearbeidingen og analysen å få en god oversikt og kontroll over datamaterialet. Det vil si at vi tok oss god tid på å nøye transkribere og systematisere innholdet i intervjuene. Dette gjorde vi ved å sette opp fire hovedkategorier; tidslinje, intensjon og motivasjon, datadeling og til slutt organisering. Vi valgte å dele det inn i disse kategoriene da det var hovedtemaene som gikk igjen i funnene fra intervjuet, i tillegg til tema knyttet til utvalgt teori.

Vi sorterte hovedkategoriene inn i underkategorier. Dette fungerte som underkapitler i oppgaven. Sorteringen gjorde det mulig for oss å enkelt finne frem til viktige funn, og samtidig sammenligne funnene på en ryddig måte. Det var også et godt grunnlag for å utvikle oversiktlige modeller, tabeller og figurer. Da vår studie er bygget på et tydelig forankret teoretisk rammeverk, var det hensiktsmessig å bruke data-analysen til å sette våre funn opp mot teorien vi har presentert tidligere i studien. Sorteringen og organiseringen av funnene ble gjennomført av begge, noe som resulterte i en grundig gjennomgang, i tillegg til at det styrker validiteten til studien. Dette vil vi gå nærmere inn på i neste delkapittel (3.7).

3.7 Vurdering av datamaterialets kvalitet

I dette delkapittelet drøftes studiens validitet, reliabilitet og etikk. I studien har vi hatt et høyt fokus på å sikre studiens kvalitet, samt redusere sjansene for feiltolkninger. Vi har også satt

strengt krav til personvern og etiske retningslinjer, for å beskytte informantene som har deltatt i studien.

3.7.1 Validitet

Validitet handler om at datamaterialet er gyldig – det vil si, at det måles det som ønskes å måles. Det skilles mellom tre typer validitet; begrepsvaliditet, indre validitet og ytre validitet. Alle tre typene må være oppfylt for at studien skal oppnå høy validitet (Yin, 2018).

Begrepsvaliditet

Begrepsvaliditet handler om hvorvidt man klarer å operasjonalisere det man ønsker å studere (Yin, 2018). For å sikre høy begrepsvaliditet i studien, har vi definert og identifisert sentrale begreper som brukes i studien. Dette ble særskilt viktig under datainnsamlingen vår, og hjalp oss å stille gode spørsmål til informantene. I studien har vi blant annet undersøkt interorganisatoriske relasjoner, teknologisamarbeid og datadeling, og måtte derfor definere hva vi mener med disse begrepene. Hva ved disse fenomenene er det vi ønsker å undersøke? Det kan være alt fra psykososiale aspekter ved samarbeidet til antall suksessfulle radikale oppfinnelser. Vi ble nødt til å definere dette nærmere; vi ønsker å undersøke hvordan samarbeid rundt datadeling i oppdrettsnæringen er organisert, hvordan det foregår, og hvorfor eller hvorfor ikke aktører er med på dette.

Ifølge Yin (2018) kan man sikre begrepsvaliditet i casestudier ved å bruke flere beviskilder, og ved å la nøkkelinformanter gjennomgå et utkast til casestudien. I studien har vi hatt løpende dialog med sentrale nøkkelinformanter fra AquaCloud og NCE Seafood Innovation, og har fått mange gode innspill til studien og intervjuguiden. På den måten har vi sikret at det vi studerer er relevant, og at spørsmålene i intervjuguiden er forståelig formulert.

Et element som dukket opp i flere intervjuer var at få eller ingen av informantene var kjent med begrepet samkonkurranse. Vi fant fort ut at her måtte vi legge inn en forklaring før vi stilte spørsmål rundt dette, og etter hvert unngikk vi også å bruke begrepet samkonkurranse. Da fikk vi bedre flyt i intervjuet, og det ble lettere å snakke om temaet. Dette har kanskje å gjøre med at når vi spør om informanten samarbeider med en konkurrent, kan det høres ut som noe negativt ladet, ettersom dette vanligvis er en uvennlig eller spenningsfylt relasjon.

Indre validitet

Indre validitet handler om hvorvidt man klarer å fortolke korrelasjoner fra data på en korrekt måte (Yin, 2018). Dersom man som forsker påstår at X påvirker Y, må forskeren være sikker

på at det virkelig er X som er årsaken til variasjonen i Y, og at denne variasjonen ikke kommer av andre forhold eller variabler som har blitt utelatt. For å kunne isolere variabler og effekter på denne måten er det en fordel å bruke laboratorieeksperiment. Da kan man sikre seg at kun de variablene man ønsker å teste, er de som blir påvirket. I en casestudie er det ikke like enkelt å måle og sikre høy indre validitet.

Yin (2018) utpeker fire taktikker som er gode å bruke for å sikre indre validitet i casestudier, og disse legges vekt på i analysedelen av forskningsprosessen. Taktikkene handler i korte trekk om å se etter sammenhenger, og bruke mønstre, modeller, figurer og tabeller for å finne disse sammenhengene. I studien gjennomførte vi kvalitative dybdeintervjuer som alle varte mellom 45-90 minutter. Dette gav oss et omfattende datamateriale, og vi brukte mye tid i etterkant for å strukturere, kategorisere og analysere materialet. Til å begynne laget vi noen kategorier med fargekoder som vi kunne bruke til å sortere datamaterialet. Vi gikk gjennom hvert intervju og farget teksten i riktig fargekode, alt ettersom hvilken kategori det hørte til. Deretter samlet vi fargene i hver sine dokumenter, slik at vi hadde ett dokument for hver kategori. Basert på disse dokumentene utformet vi tabeller med funn som gikk igjen, samt funn som sto i kontrast til de andre funnene. Vi noterte oss også ned gode sitater. Dette arbeidet ble et godt utgangspunkt for resten av analysen, og gjorde det enklere å se sammenhenger.

En faktor som kan svekke studiens validitet er at vi nesten utelukkende har intervjuet informanter som er med på datadelingsprosjektet AquaCloud. For å få dypere innsikt i hvorfor selskaper velger å ikke delta, burde vi snakket med flere selskaper som faktisk ikke deltar.

Ytre validitet

Ytre validitet handler om i hvilken grad resultatene fra en studie kan overføres til andre lignende situasjoner – med andre ord om funnene kan generaliseres (Yin, 2018). I kvalitative studier handler det om analytisk generalisering, mens i kvantitative studier handler det om statistisk generalisering. Analytisk generalisering referer til at man utvikler og generaliserer teorier, mens statistisk generalisering sannsynliggjør årsakssammenhenger og forekomsten av et fenomen. Ved case-studier dreier det seg om spesifikke og bedriftsnære studier, noe som kan gjøre resultatene utfordrende å generalisere. Hvorvidt en studie oppnår ytre validitet avhenger til dels av hvordan forskningsspørsmålene er formulert. «Hvordan» og «hvorfor» spørsmål er som regel lettere å generalisere enn «hva» spørsmål. Ettersom

forskningsspørsmålet vårt er formulert som et «hvordan» spørsmål, og temaene vi undersøker er teoretisk begrunnet, kan det være mulig å analytisk generalisere funnene våre til andre lignende prosjekter.

3.7.2 Reliabilitet

Reliabilitet referer til hvor pålitelig og troverdig datamaterialet vårt er. Datamaterialet har høy reliabilitet når andre forskere kan replikere studien og ende opp med de samme resultatene gang etter gang. Høy reliabilitet kan på den måten sikre at funnene er ekte, og at forskere ikke kan jukse seg til resultater som ikke finnes. Høy reliabilitet sikrer man først og fremst under datainnsamlingen, og Yin (2018) fremhever tre taktikker for dette: å utvikle og bruke casestudieprotokoll, utvikle en casestudiedatabase, samt opprettholde en god beviskjede.

For å sikre reliabilitet i studien har vi fokusert på å sikre konsistens i intervjuguiden. I studien ønsker vi blant annet å undersøke holdninger og meninger om interorganisatoriske relasjoner og datadeling. I studier om holdninger trenger man ofte flere spørsmål for å undersøke fenomenet. Måler de forskjellige spørsmålene samme holdning? Det ville ikke vært til stor nytte å spørre direkte: «Hva er dine holdninger til datadeling?», fordi da ville vi mest sannsynlig fått skjeve svar som nødvendigvis ikke stemmer med virkeligheten. Da ville vi heller stille flere spørsmål som vi etterpå kunne analysere for å forstå holdningene til prosjektet. For å kunne gjøre gode analyser er det sentralt at alle spørsmålene vi har stilt faktisk måler akkurat denne holdningen og ikke noe annet. I utformingen av studiens intervjuguide la vi vekt på at spørsmålene vi stilte er tydelig formulert. Det skulle ikke være rom for misforståelser eller fortolkningsrom av spørsmålene. På den måten prøvde vi å sikre at det vi spurte om, faktisk kunne gi oss svar på det vi lurte på.

3.7.3 Etikk

For å sikre kvalitet og troverdighet i studien, har vi vært nøye på etiske retningslinjer og problemstillinger. Det var viktig for oss å presentere studien og informere informantene i forkant av intervjuene, både muntlig og skriftlig, slik at alle visste hva de ble med på. I forkant av intervjuet sendte vi ut samtykkeskjema som blant annet inkluderte informasjon om studiens formål, informantenes rettigheter rundt å kunne trekke seg fra studien, trekke tilbake utsagn og deres rett til å forbli anonym. Det var også frivillig for alle informantene om vi skulle ta opptak av intervjuet eller ikke, og informantene ble godt opplyst om formålet med opptaket, at det kun var vi som skulle ha tilgang til det og at det skulle slettes umiddelbart

etter at vi hadde transkribert intervjuet, og maksimalt to uker etter intervjuet ble utført. Vi meldte også inn vår studie til NSD (Norsk senter for forskningsdata). NSD håndterer og sørger for at studier følger visse etiske retningslinjer, som sikrer personvern. Prosjektet vårt ble godkjent i forkant av datainnsamlingen, noe som gav oss legitimitet til å utføre studien etter forskningsetiske prinsipper.

Kapittel 4 – Empirisk kontekst

I dette kapittelet gjøres det rede for studiens empiriske kontekst. Først generelt om næringen (4.1), deretter om klyngen (4.2) og til slutt om AquaCloud (4.3).

4.1 Om næringen

Norsk oppdrettsnæring startet for alvor på 1970-tallet. Brødrene Grøntvedt på Hitra stod for utviklingen av de såkalte Grøntvedt-merdene – verdens første fungerende merd (Kyst-Norge, 2021). I tidligere år ble det brukt blant annet demninger som metode for inngjerding av fisk i sjø (Grytten, 2017). Merdteknologien viste seg å være både teknologisk og kostnadsmessig overlegen, og førte til et betydelig gjennombrudd i bransjen. Teknologien førte til store endringer og vekst, og på knappe 10 år økte produksjonen fra 500 tonn til 8000 tonn. De neste tretti årene har lakseproduksjonen blitt trettentusenfemhundredoblet (Grytten, 2017).

Den store ekspansjonen har for lengst medført betydelige utfordringer for næringen. Disse er hovedsakelig knyttet til utslipp, bærekraft, dyrevelferd, sykdom, rømminger og lakselus. Til tross for dette, regnes det med at næringen skal femdobles innen år 2050. Grunnet befolkningsvekst og mangel på bærekraftige proteiner, ansees sjømat som stadig viktigere. I tillegg er sjømat en svært viktig del av Norges eksportnæring. Spesialrådgiver i Sintef, Karl A. Almås, tror næringen kan gå forbi olje og gass i 2035 dersom veksten fortsetter i samme tempo (Johansen & Budalen, 2017). En forutsetning for videre vekst og realisering av den potensielle verdiskapningen er at næringen løser de nåværende utfordringene relatert til både biologi, teknologi, økonomi og omdømme, og finner nye løsninger for fremtiden.

4.2 NCE Seafood Innovation

NCE Seafood Innovation ble opprettet i 2014, og er i dag en verdensledende næringsklynge for sjømatnæringen. Klyngen med sine 11 ansatte, holder til på Marineholmen i Bergen. Per mai 2021 oppgir klyngen på sine nettsider nærmere 90 medlemmer og partnere. Medlemsbasen består av oppstartsbedrifter, etablerte selskaper, forskningsinstitutter,

leverandører, investorer, Bergen Kommune og Vestland Fylkeskommune. I 2019 hadde klyngen en driftsinntekt på nærmere 13 millioner kroner.

Klyngen bærer tittelen NCE (Norwegian Centers of Expertise), som illustrer hvor stor klyngen er. For å oppnå NCE tittelen må klyngen være dynamisk, med etablert systematisk samarbeid, med potensiale for vekst i nasjonale og internasjonale markeder, samt ha en ledende nasjonal posisjon (Innovasjon Norge, 2019). Den Bergensbaserte næringsklyngen presenterer seg på sine nettsider slik:

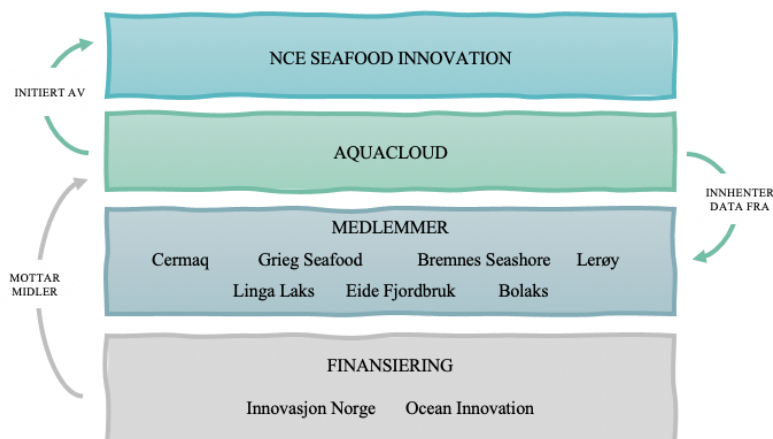
The cluster shares knowledge and joins forces to meet industrial challenges as well as boosting entrepreneurship and attracting capital to the seafood industry. By exchanging resources and knowledge, we also further develop Norway's leading position as a seafood nation. (NCE Seafood Innovation, 2021).

Med et mål om å bidra til bærekraftig vekst i sjømatnæringen, har de satt i gang en rekke innovasjonsprosjekter. Blant disse finner vi AquaCloud – en skytjeneste som samler store mengder data fra oppdrettsanlegg ved hjelp av smarte sensorer. Syv konkurrerende selskaper deler data til plattformen, som til slutt skal brukes til å løse utfordringer i næringen

4.3 AquaCloud AS

AquaCloud ble initiert av NCE Seafood Innovation i 2017, med et mål om å løse sjømatnæringens utfordringer i felleskap. De første årene var AquaCloud en del av næringsklyngen, men i første kvartal av 2021 ble AquaCloud etablert som et eget selskap. Til tross for at AquaCloud har skilt seg ut som eget selskap har fremdeles NCE Seafood Innovation et sete i styringsgruppen.

AquaCloud er eid og finansiert av blant annet oppdrettsselskaper, Innovasjon Norge og Siva, men skal holde seg nøytral. AquaCloud fungerer som en ideell organisasjon, ved at de fremmer medlemmenes interesser og ønsker, uten formål om å tjene penger. Opprinnelig lå fokuset i prosjektet på lusetelling og luseprediksjoner, men prosjektet har vokst og har i dag flere viktige fokusområder. Selskapet skiller mellom tre arbeidsstrømmer, kalt sensordata, fiskehelse og miljødata. En sentral utfordring i prosjektet har vært å samle inn gode nok data av høy kvalitet. Mye av arbeidet som er gjort til nå har derfor handlet om å etablere en datasensorstandard for industrien, og stilt krav til leverandørene om å forholde seg til denne standarden.

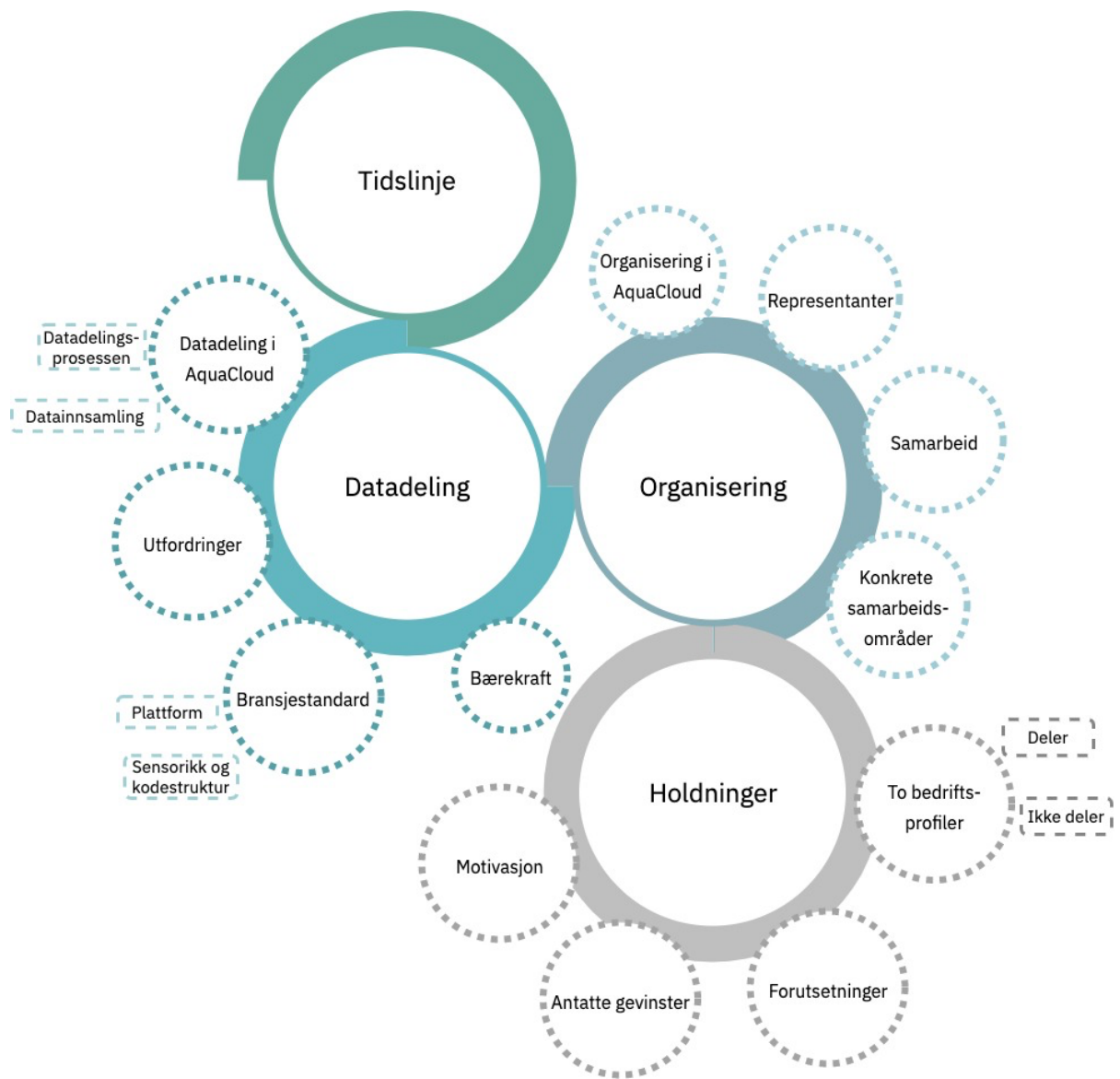


Figur 6: Oversiktsbilde av AquaCloud

Kapittel 5 – Empiriske funn

I dette kapitlet presenteres funn fra studiens primære datainnsamling. Dette er funn fra dybdeintervju med de 12 informantene til studien. Som illustrert på modellen under, har vi valgt å dele funnene inn i fire kategorier; tidslinje, datadeling, organisering og holdninger.

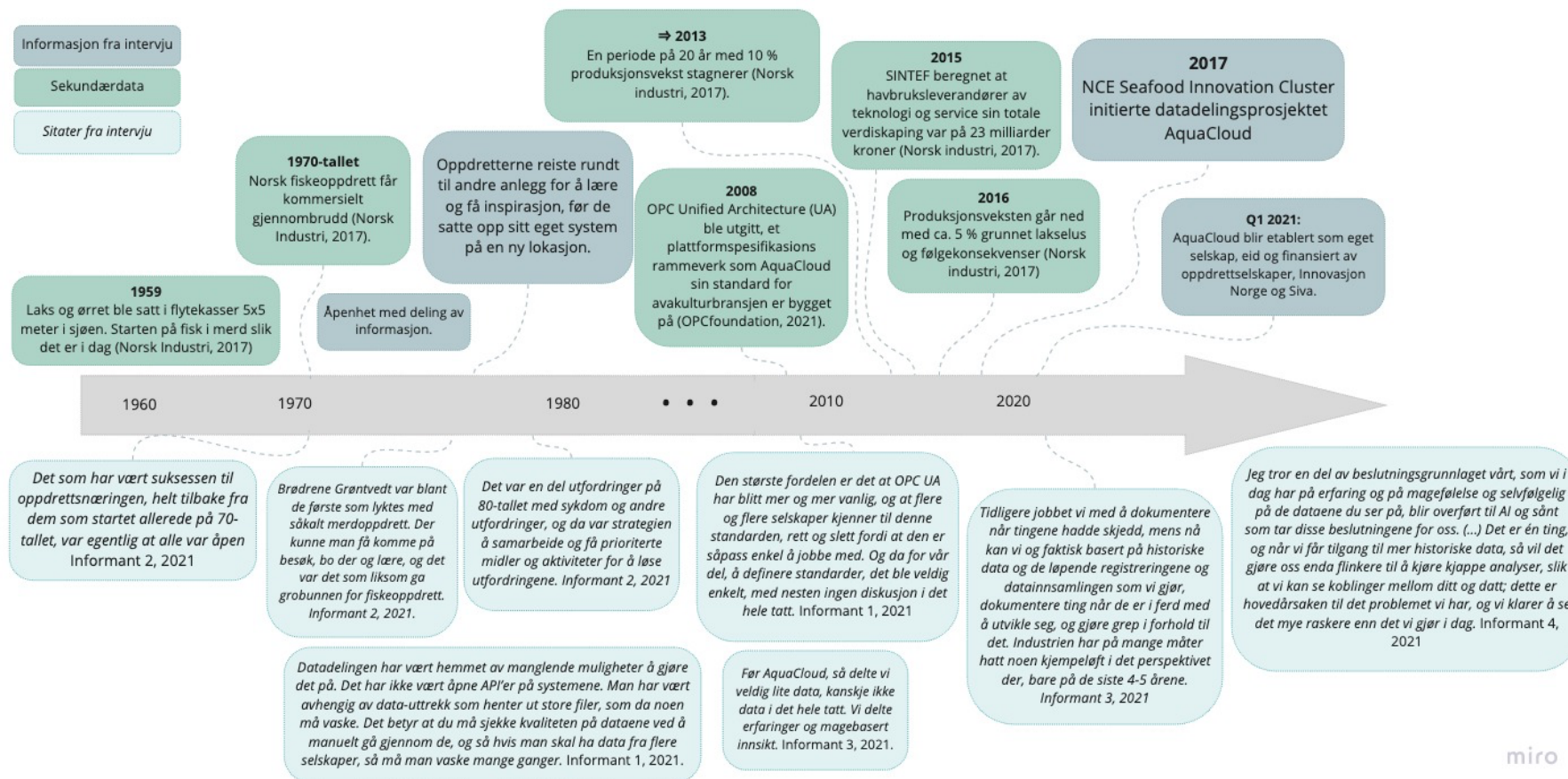
Som vist i Figur 7 vil kapittel 5 først ta for seg delingskulturen i næringen (5.1). Her belyses oppdrettsnæringens utvikling siden 1960-tallet. Videre går vi nærmere inn på hva som kjennetegner selve delingen av data til AquaCloud (5.2), i tillegg til utfordringer knyttet til datadeling, bransjestandarden AquaCloud har uformet og hvordan datadeling påvirker bærekraftig utvikling. Deretter presenterer vi hvordan samarbeidet i AquaCloud er organisert (5.3) og ser nærmere på samarbeidsområder og aktiviteter i prosjektet. Til slutt presenterer vi holdningene til aktørene i næringen, motivasjon, antatte gevinster og krav de har til datadelingsprosjektet, i tillegg til deltakelse og ikke-deltakelse i prosjektet (5.4).



Figur 7: Oversikt over empiriske funn

5.1 Datadeling i et historisk perspektiv

Tidslinjen under illustrerer i korthet viktige trekk ved oppdrettsnæringen siden 1960-tallet. AquaCloud virker å ha møtt på få hindringer i prosjektet, og et historisk tilbakeblikk er kanskje nødvendig for å forstå hvorfor.



Figur 8: Tidslinje over viktige hendelser i oppdrettsnæringen

Delingskulturen i oppdrettsnæringen virker å ha vært god siden næringens oppstart. Samhandling og samarbeid mellom konkurrerende oppdrettere er derfor ikke et nytt fenomen, men funnene våre viser at teknologi har vært en muliggjørende faktor for deling i det omfanget som er tilfellet ved AquaCloud. Teknologi har også gjort det mulig å samle og systematisere data på en helt annen måte enn tidligere.

Informantene våre forteller at det tidligere har vært vanskelig å jobbe med data på den måten det gjøres i dag, grunnet mangel på gode muligheter å gjøre det på. Tidligere har datainnsamling om fiskehelse og miljø vært preget av manuell plotting, og det samme har analysene. En svært tidkrevende prosess, med høye kostnader.

Teknologidrevet datadeling i oppdrettsnæringen kjennetegnes kort fortalt av god delingskultur som har vært karakteristisk for næringen siden dens start. Ved bruk av ny, muliggjørende teknologi får norske fiskeoppdrettere mulighet til å samhandle enda mer systematisk enn før, og flere håper at denne delingen – og ikke minst innsamlingen og lagringen – kan bidra til innovasjon, bærekraftig utvikling og verdiskaping på sikt.

I tidslinjen (Figur 10) har vi samlet og illustrert funn om oppdrettsnæringen historisk sett. Dette viste seg å være en viktig bakgrunnsfaktor for dagens datadeling, som vi ikke hadde forutsett før vi gikk i gang med studiens datainnsamling. Kulturen i bransjen er svært viktig for mange oppdrettere, og legger på mange måter grunnlaget for sømløs datadeling i dag.

5.2 Hvordan fungerer datadeling i AquaCloud?

I dette kapitlet vil vi presentere funn innenfor datadeling i AquaCloud (5.2.1) hvor vi ser nærmere på datainnsamling, datadeling og datadelingsplattformen. Videre ser vi på utfordringene som følger med datadeling (5.2.2) før vi ser nærmere på hvordan bransjestandard kan bidra til bedre datadeling (5.2.3). Til slutt vil vi se på sammenhengen mellom datadeling og bærekraftig utvikling (5.2.4). Med disse funnene til grunn vil vi ta for oss F1: *Hvordan fungerer datadeling i AquaCloud?* I tillegg til å mer konkret belyse problemstillingen; *Hva kjennetegner teknologidrevet datadeling i oppdrettsnæringen?*

5.2.1 Datadeling i AquaCloud

Det finnes i dag et økosystem av tilgjengelige datakilder, hvor blant annet BarentsWatch nevnes av flere informanter. Til tross for dette kommer det frem i funnene at det inntil nylig har manglet standardiserte grensesnitt i systemene. Dette gjør det tungt og ikke minst kostnadskrevende, å koble systemer sammen for å kunne dele data mellom aktører. Dette har

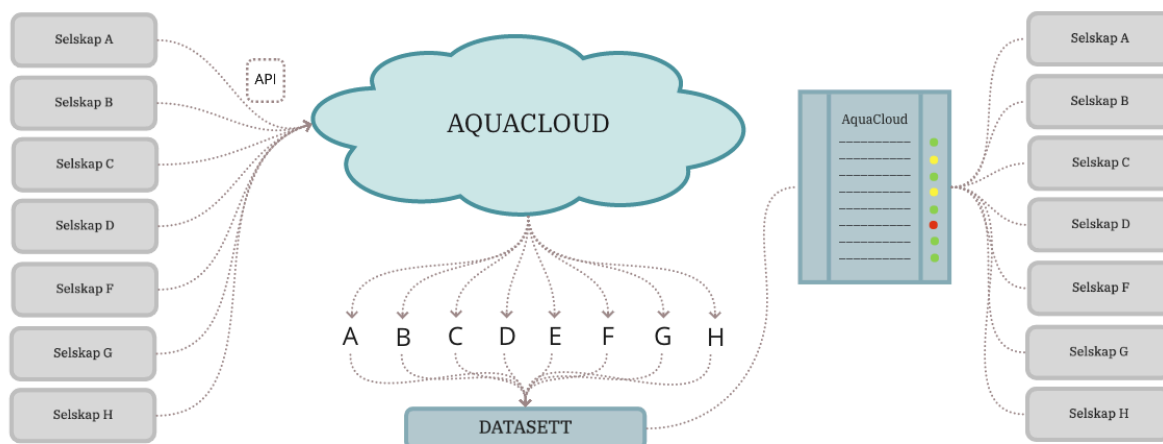
resultert i prosjekter med store kostnader og lite verdiskaping. Informantene mener at dette i hovedsak kan skyldes leverandørene, i og med at det er dem som har utviklet lukkede dataplattformer i utgangspunktet. På bakgrunn av dette har det lenge vært behov for en bransjestandard i næringen, slik at det blir lettere for aktørene å dele data med hverandre. Flere informanter påpeker derfor at AquaCloud har kommet inn på rett sted til rett tid. Fra manuell datainnsamling, dårlig datakvalitet og mangel på standardiserte prosedyrer er vi nå kommet til at smarte sensorer registrerer og sender data automatisk. I tillegg opplever flere av informantene et press og et driv fra omgivelsene. Flere har trukket frem store tech-giganter som Google, Facebook og Amazon, som eksempel på hvor nyttig store datamengder kan være.

Jeg tror datasamling og deling er alfa omega for å overleve. Det er bare å se på alt det som skjer rundt oss. De store selskapene i verden er jo ikke basert på lukket, egen teknologi sant. Det er IT leverandører, det er Google, delingsøkonomi. Det samme gjelder for oss også, å dele data. Informant 10, 2021

Datadeling oppleves også som en ny og god måte å snakke sammen på i næringen som det bare vil være mer og mer av fremover. Det understrekes likevel av Informant 3 at driveren til datadeling ikke i hovedsak er fordi at de må, men fordi at det vil tilføre en nytteverdi for selskapet. Informanten understreker så at det ligger veldig mye læring i det å snakke sammen.

Datadelingsprosessen i AquaCloud

AquaClouds dataplattform er en ren skyløsning utviklet av IBM. Her samles data fra de ulike aktørene inn i separate, lukkede rom, som er inndelt for hver aktør. Dataen splittes så opp og klassifiseres, før dataen samles inn i et anonymisert datasett. Dataen oppdretterne får i retur kan benyttes i et dashboard som IBM har laget, hvor de blant annet kan gå inn og få oversikt ned på anleggsnivå. Da kan de se om anlegget er på grønt, gult eller rødt nivå i forhold til lusepåslag. Oppdrettsanlegget får opp en benchmark-analyse som sammenligner oppdrettsselskapet opp mot andre oppdrettere og måler de opp mot hverandre, men de vet ikke hvem de andre selskapene er.



Figur 9: Datadelingsprosessen i AquaCloud

Figur 9 illustrerer datastrømmene fra selskapene til AquaCloud. Dataene som samles inn deles til AquaClouds plattform, samles gjennom åpne API⁵ fra kontroll-systemene.

*API er en liten programsnitt som har to ender, det er som en plugg. Den ene enden går inn i systemet til for eksempel *selskap A* og den sier jeg har lov til å hente den og den blokken med data, eller kolonnen med data, og den andre enden forteller AquaCloud systemet hvor dataen skal lagres. Skal det lagres på *A* sin del, eller *B* sin del. Så API er rett og slett en liten programsnitt som sier 'jeg skal hente disse dataene derifra og putte de der'. Informant 8, 2021.*

I tillegg til benchmark-analysen som sendes til medlemsselskapene, ønsker AquaCloud at dataen skal kunne deles til ulike institutter som veterinærinstituttet og havforskningsinstituttet, slik at det kan brukes til forskning. Informant 6 legger også til;

(...) Så er det jo veldig mange oppstartselskaper og innovasjonsselskaper som jobber med løsninger for næringen innenfor biologi, analyser for innsiktsløsninger, maskinlæring og kunstig intelligens, som trenger et rikere datagrunnlag. Veldig mange av disse jobber kanskje med enkelte oppdrettere i dag, og så får de data litt her og litt der, og så bruker de masse tid på integrasjoner og masse tid på å sammenstille data. Så bruker de fryktelig lite tid på det som egentlig skaper verdi. Informant 6, 2021.

⁵ API = Application Programming Interface

Datainnsamling

Datadelingen til AquaCloud er helt avhengig av god datainnsamling fra medlemmene, at de er rike og nøyaktige. Flere av informantene meddeler at det på generell basis samles inn mye data, og at dette trolig bare vil øke de kommende årene. Informant 7 forklarer det som en «rivende utvikling, med mer og mer verktøy vi kan bruke». Mye av grunnen til den store mengden data som blir samlet inn, er lovbestemt. Foruten om dette samles det også inn data som brukes til den daglige driften. Disse dataene blir brukt til blant annet benchmarking internt, og med hensikt at de på et tidspunkt kan brukes i sammenheng for å optimalisere driften.

Dataen som samles inn til AquaCloud består av blant annet biologiske data og miljødata. På daglig basis blir det samlet inn miljødata om temperatur, oksygen, salt i vannsøylen, strømndata, lusedata, samt helseinformasjon om fisken som antall fisk i merd, dødelighet og fôringsdata. Mye av denne dataen er, som tidligere nevnt, rapporteringspliktig, og sendes til blant annet Mattilsynet og Fiskehelsedirektoratet. Data om rapporteringspliktige sykdommer blir tilgjengeliggjort på BarentsWatch.no.

Sammenlignet med BarentsWatch som samler inn myndighetsrapporterte data, samler AquaCloud inn data frivillig fra oppdretterne. Ulempen med dette er at AquaCloud må sørge for at nok oppdrettere blir med, slik at de får et tilstrekkelig stort datagrunnlag. Fordelen med AquaCloud er at selskapet fortære kan snu seg rundt, da de ikke er avhengig av reguleringer. I tillegg påpeker informant 6 at AquaCloud er en mulighet for bransjen til å ta litt mer styring selv, blant annet innen fiskehelse, og nevner et prosjekt med Sjømat Norge om en nasjonal fiskehelsedatabase. Et samarbeid hvor de vil forsøke å være tidlig ute, før myndighetene kommer inn og legger retningslinjer på området. Ved slike samarbeid kan oppdretterne selv være med å legge premissene for næringen.

5.2.2 Utfordringer med datainnsamling og datadeling

Samtlige informanter påpeker at det er en forutsetning at datapunktene er av høy kvalitet, med lite støy. For til tross for mye innsamlet data, er det utfordrende å ta disse i bruk grunnet lav kvalitet. For eksempel har det vært dårlig operasjonalisert hva som skal registreres og hvordan. Registreringen har vært hovedsakelig manuell plotting, noe som kan føre til feilkilder. Konsekvensene av slike feil kan ende opp i store kostnader. De siste årene har oppdretterne investert tid og penger i å utvikle automatiske sensorer som registrerer viktig

data for dem, og ikke minst for at sensorene skal «snakke samme språk». Informant 4 forteller om utfordringen:

... I tillegg er mye registrert på regneark og masse forskjellige systemer, og disse systemene snakker ikke sammen. Nå er ikke jeg noen dataekspert, men når du skal ta data fra mange forskjellige system, løfte de opp i skyen og ta dem ned igjen, så er du avhengig av at disse dataene har en struktur som gjør at det er mulig å koble dem sammen og mot hverandre. Hvis ikke blir det bare masse tall som ikke er mulig å koble og analysere. Informant 4, 2021.

Den samme informanten forteller også at tidligere innsamlet data har blitt lite utnyttet tidligere;

Noe blir bare lagt i en skuff, dessverre, (...) Så det er nå et skifte hvor vi skal bevege oss mot å registrere data ja, men også bruke det vi har registrert. Bruke de og koble opp mot det andre, og se om det er noen sammenhenger. Informant 4, 2021.

Informantene mener at det enda er et stykke igjen å gå, før man får til en helt sømløs innsamling av data. Dataene AquaCloud er interessert i, samles nemlig for noen på en litt knotete måte, ifølge informant 8. Fremdeles samler noen av oppdretterne inn data enten manuelt, eller ved bruk av eldre sensorer ute på oppdrettsanleggene. Deretter må dataen registreres i det biologiske kontrollsystemet til oppdretteren, ofte manuelt. Da blir AquaCloud avhengig av kontrollsystemenes svakheter for å få tak i dataene, selv om oppdretterne sier at de ønsker at AquaCloud skal få dataen deres. For å kunne hente ut denne dataen har AquaCloud vært nødt å lage et API. For at AquaCloud skulle kunne koble sitt API til oppdretterne sine kontrollsystemer, måtte de vente på at deres systemer var «klare» til å lære sine API for at de kunne kobles sammen. Enkelte oppdrettere har heller ikke nye nok kontrollsystemer som tillater de åpne APIene til å koble seg på. Da må oppdretterne bruke en gammeldags rapportform, som Excelark eller filer. Informant 10 gir uttrykk for at denne metoden er tungvint, sammenlignet med andre kontrollsystem-leverandører, som tillater åpne APIer til å automatisk hente ut data.

Det er for øvrig ikke alltid like enkelt å jobbe med kontrollsystemene. Dersom en oppdretter velger å bytte versjon, endrer programmet sin struktur, og nye APIer må bli utviklet. Dette har vist seg å ikke alltid være førsteprioritet hos de nevnte kontrollsystemleverandørene, noe

som gjør AquaCloud veldig sårbar. Flere informanter forteller at det til tider har vært utfordrerne å få automatiske datatrekk gjennom APIer fra kontrollsystemleverandørene.

Informant 1 mener at sjømatnæringen i de siste årene har vært gjennom et paradigmeskifte, som mange bransjer har vært gjennom tidligere. Dette skiftet innebærer at man går fra systemer hvor alle funksjoner man trenger er inkludert, men som kommuniserer med én type database, til å gå over til mange systemer med flere databaser, med integrasjonspunkter – eller åpne APIer. Dette tillater at hvem som helst kan lage et nytt system som kommuniserer med leverandørsystemet til oppdretterne. Når løsningen først er laget, vil den løsningen også fungere for alle kunder som har systemer basert på samme standard. Til tross for utfordringene tror informant 4 likevel at utviklingen går i riktig retning;

Før var det ikke åpne APIer, og da måtte vi gå via leverandørens system og registrere data på nytt i vårt system for å gjøre det datavennlig. ... Vi har gått inn i et fellesskap hvor alle oppdretterne skal stille krav til leverandørene, om at de skal levere åpne APIer og få etablert en standard for industrien på det. Og det har jo faktisk begynt å komme mer og mer på plass, og det gjør at hele flyten av data er mye enklere.

Informant 4, 2021

Vår leverandørinformant (ikke leverandør av kontrollsystem) forteller at per dags dato har de ingen APIer i deres system, men at det trolig kommer. Motivene deres er for øvrig ikke for at tredjepartsleverandører som AquaCloud krever det av dem, men fordi oppdretterne ønsker det inn i sine systemer. Informanten legger til at; *det er mer et kundedrevent tiltak eller tilnærming, enn det er tredjeparts-konkurrent-tilnærming* (Informant 9, 2021).

5.2.3 Bransjestandard for bedre datadeling

Det kommer tydelig frem at arbeidet AquaCloud har gjort med tanke på å utvikle en bransjestandard for sensordata, har vært av stor betydning for selskapets videre fremdrift. Grunnen til at dette har vært en så viktig del av prosjektet, er at det er svært vanskelig å skape verdi ut av lavkvalitetsdata. Standardiseringsarbeidet gjør at dataene blir sammenlignbare mellom de forskjellige selskapene. Sammen med Standard Norge og Sjømat Norge, jobber AquaCloud for å skape en felles standard for næringen på nasjonalt nivå. Sensordatastandarden AquaCloud har utviklet, gjør at oppdrettere kan stille krav til sine leverandører om å levere sensorer til oppdrettsanleggene med åpne APIer.

Plattformens rammeverk

Flere informanter trekker også frem OPC Unified Architecture (OPC UA) som et slags vendepunkt når det gjelder datadeling. OPC UA en plattformspesifikasjon utviklet av OPC Foundation som et samarbeidsprosjekt med rundt 800 medlemsbedrifter. AquaCloud sin sensordatastandard bygger på OPC UA rammeverket:

Den største fordel er det at OPC UA har blitt mer og mer vanlig, og at flere og flere selskaper kjenner til denne standarden, rett og slett fordi at den er såpass enkel å jobbe med. Og da for vår del, å definere standarder, det ble veldig enkelt, med nesten ingen diskusjon i det hele tatt. Informant 1, 2021

Informant 1 forklarer at sensordatastandard er avhengig av hvilken infrastruktur leverandør og oppdretter har hatt, og hvor kjent oppdretterne er med OPC UA. Det har vært tilfeller hvor oppdrettere ikke hadde kjennskap til OPC UA, og dermed trengte kompetanseheving innenfor dette feltet. Det har imidlertid vist seg ved et tilfelle at oppdrettsselskapet sin infrastruktur faktisk var bygget på OPC UA, og alt var tilrettelagt for datadeling, uten at de selv var klar over det. Dette illustrerer et kunnskapsgap som kan være en hindring for god datadeling. Oppdretterne trenger standardisering også internt i selskapet sitt, og dette er ofte en stor og krevende jobb:

Vi er så distribuert organisatorisk, at det å få til en standard måte å logge ting på, registrere ting på: det er en utfordring. Og hvis ikke du har fått tak i det tidlig, så vil det på mange måter bare bli verre og verre og verre. Informant 3, 2021

Sensorikk og kodestruktur

Funnene i studien viser til at det å jobbe med sensorikk og registreringer i ulike ledd i verdikjeden, gjør det mulig å dokumentere sammenhenger; hvorfor ting skjer, og hvorfor det skjer i en viss rekkefølge. I tillegg kan datasettene gi indikasjoner om at noe er på gang. Informant 3 forklarer at det ikke ville vært mulig å gjøre prediksjoner eller indikasjoner ved å kun se med en kikkert ned i vannsøylen i en merd. Videre utdyper informanten:

Med introduksjonen av data-sensorikk, automatisert datafangst, standardiserte måleparametre, er vi i stand til å dokumentere hva vi gjør. Da kan vi jobbe med de tingene som vi må jobbe med, for å klare å ha en bærekraftig industri fremover i tid også. Nå kan vi dokumentere ting og hvorfor ting skjer på en helt annen måte enn tidligere. Informant 3, 2021.

Informant 4 forteller at den største utfordringen til nå har vært å få standardisert datainnsamlingen og ha en god infrastruktur, samtidig som at dataen blir tilgjengeliggjort.

Det som vi ser som næring, er jo at vi har større behov for å stille krav eller be om eksplisitte standarder for dataoverføring fra omgivelsene til oss og. Sånn at når vi først setter oss ned og gjør registreringer, og jobber intensivt med de casene vi jobber med, så er det vårt håp at vi kan si at «ok, kan vi få de datasettene dere jobber med, som er behandlet høyverdig informasjon?» og ikke råe datasett som de kanskje har fått av oss. Informant 3, 2021.

Med høyverdig informasjon mener informanten at de ønsker å få gode analyser tilbake, med rene datapunkt som de enkelt kan hente verdi fra.

Kodestrukturen til AquaCloud gjør det mulig å gruppere hovedårsaker til blant annet sykdommer. Her kan man gå ned på underliggende nivåer, og undersøke de helt enkelte årsakene. Informant 2 utdyper at denne kodestrukturen vil gjøre det enklere fremover å dele opp dataen, noe som gir muligheter for å tilegne seg grundigere innsikt. Informant 2 forklarer det som et hierarki med forskjellige nivå. Jo lavere nivå, jo mer spesifikk informasjon kan hentes ut.

Hos enkelte oppdrett så er det da et nederste nivå som registreres og da er det en kodestruktur der som er unik, som du da linker oppover i et hierarki. Du kan gruppere data på forskjellig vis og du kan og analysere data som du har, eller ut ifra dataen kan du sette det sammen med miljødata for å enten se sammenhenger mellom miljø og fiskehelse, når du har mer data. Informant 2, 2021.

Informantene gir uttrykk for at datadeling og standardisering er veldig tidsriktig og aktuelt fokus for næringen, både nå og frem i tid.

... neste nivå blir jo da også å få leverandørene våre på teknologi til å forstå at de må åpne standarder for datautveksling. De kan ikke lage sine egne komplette systemer, da sitter de plutselig malt i et hjørne og ingen vil leke med dem. Vi vil leke med de som har åpne industristandarder. (...) Fordi at erkjennelsen vår, og det sier jeg som representant for de større oppdretterne, at vi kommer til å dele mer og mer framover. Ikke bare fordi at vi må, men fordi at det er nyttig for oss. Der ligger veldig mye læring i det å snakke sammen. Informant 3, 2021.

5.2.4 Datadeling og bærekraftig utvikling

Det kommer frem i studiens funn at et viktig fokus for AquaCloud, og ikke minst oppdrettsnæringen, er bærekraftig utvikling. Flere av informantene viser til sammenhenger mellom nettopp datadeling og bærekraftig utvikling, og hvordan de påvirker hverandre.

Vi har sett fra funnene at sjømatnæringen i lang tid har vært tuftet på erfaringsbasert kunnskap. Denne kunnskapen har oppdrettere hyppig delt med oppdrettere, og fremheves som et viktig element i sjømatnæringens vekst. Informant 11 gir uttrykk for at mange beslutninger i bransjen baseres for mye på følelser: *Man tar beslutninger basert på følelser, og så prøver man å appellere til fornuften når det gjennomføres.* Informanten håper dette forholdet blir snudd etter hvert som dataene blir bedre; beslutninger bør i størst grad baseres på data og fakta – og så må gjennomføringen være med hjertet. Videre påpeker informanten;

Alle aktører i næringen; de som produserer, de som leverer og de som forvalter – for å ta de tre viktigste. Jo bedre tilgang de har på data, jo større forutsetning har de for å ta bærekraftige beslutninger. Informant 11, 2021

I tillegg legges det vekt på at å være transparent er fundamentalt når det gjelder bærekraftig utvikling, og det er bra at omverden stiller krav til sjømatnæringen. Det kommer stadig mer krav til å dokumentere bærekraft, men informant 11 stiller spørsmål til; *hvordan dokumenterer man bærekraft når det gjelder fiskeri, havbruk eller tang og tare (...)?* Funnene viser at det vil være viktig å definere tydelige parametere for aktiviteter og prosjekter i næringen, som gjør at man kan måle om det er bærekraftig eller ikke. Datadeling beskrives av informant 12 som *avgjørende for å kjøre bærekraftsanalyser*, og informant 6 påpeker;

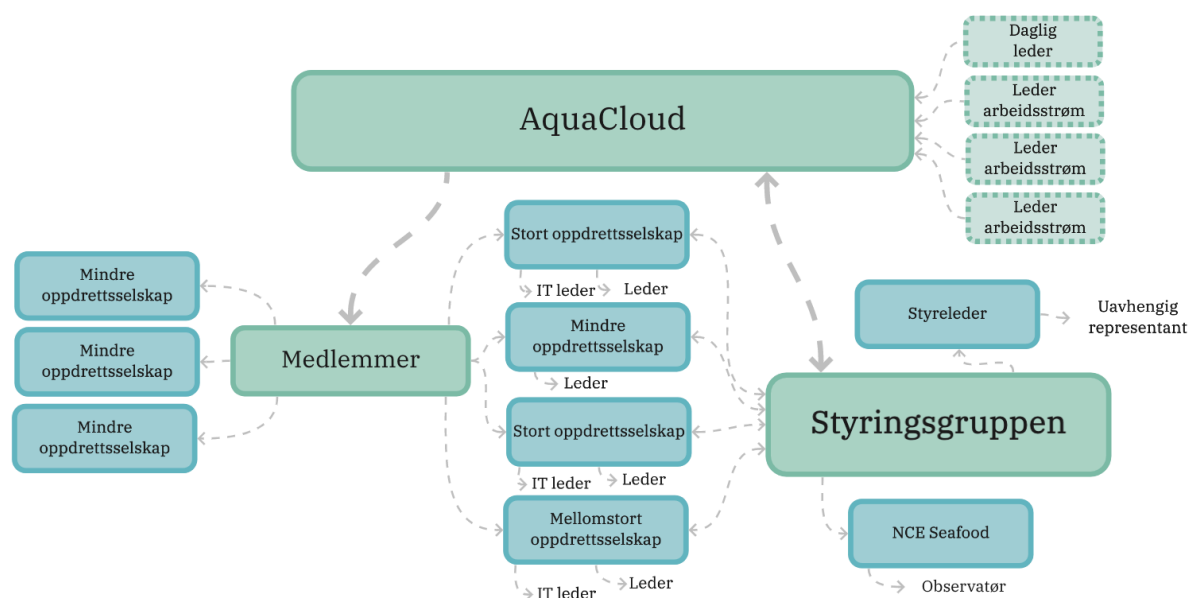
De 7 oppdretterne som vi har med i dag gjør jo dette på dugnad. Foreløpig har de ikke fått fryktelig mye verdi tilbake, men man har jo en idé om at dette et viktig element i diskusjonen rundt bærekraftig vekst. Informant 6, 2021

5.3 Hvordan er datadelingsprosjektet AquaCloud organisert?

I dette kapittelet vil vi belyse F2: *Hvordan er datadelingsprosjektet AquaCloud organisert?* Dette ved å først ta for oss den overordnede organiseringen av samarbeidet (5.3.1), før vi videre ser på sammensetningen av representanter (5.3.2), samarbeid om felles aktiviteter (5.3.3), før vi til slutt trekker frem funnene innenfor de konkrete samarbeidsområdene i prosjektet og oppdrettsnæringen (5.3.4).

5.3.1 Organiseringen i AquaCloud

Fra å være et prosjekt initiert og eid av NCE Seafood Innovation, har AquaCloud utviklet seg til å bli et frittstående AS. Informantene våre mener at noe av tanken bak å etablere AquaCloud som et AS, er at det ikke skal være for tette knytninger til NCE sine partnere. Dette skal forhindre at aktører som står utenfor klyngen, ikke skal føle seg bondefanget og låst i et system som en liten del av bransjen eier. Det er det samme konseptet som har gjort at AquaCloud har utviklet en såkalt sensordatastandard; det skal være enkelt å samarbeide om hva som helst på hvilket som helst nivå, og dele data med dem man vil dele med.



Figur 10: Organiseringen av AquaCloud

AquaCloud består av en daglig leder, tre ansatte, en styringsgruppe med ni styremedlemmer, og syv medlemselskaper som deler sin data til plattformen. De ansatte i AquaCloud er ledere for ulike arbeidsstrømmer, og jobber mye med vedlikehold, rekruttering og som en fungerende rådgiver innen sitt felt for medlemmene. I styringsgruppen finner vi fire av syv medlemselskaper. I tre av oppdrettsselskapene er det to representanter, hvor én av representantene har en IT-rolle i selskapet og én har en lederrolle med operasjonell bakgrunn. I tillegg til oppdrettsselskapene, er det én representant fra NCE Seafood Innovation som er deltagende observatør. Styreleder fungerer som en uavhengig representant. Styringsgruppen møtes ukentlig og arbeider med de operative aktivitetene i samarbeidet.

På et typisk styringsgruppemøte går medlemmene gjennom en agenda som er satt i forkant av møtet, hvor det orienteres om ulike prosjekter eller lignende. Ofte ønskes det i tillegg tilbakemelding på ulike problemstillinger eller beslutninger som skal tas. På styringsgruppemøtene har det vært hyppige diskusjoner på rammeverket rundt datadeling, og det har vært viktig at dette rammeverket er godt forankret hos selskapene.

Fordelen med representasjonen i styringsgruppa er at de syv som er med, de er beslutningstakere i sine bedrifter. På den måten får vi direkte tilbakemeldinger på ulike saker, og god beslutningstaking kan skje mer effektivt. Informant 2, 2021.

5.3.2 Sammensetningen av representanter

Informant 1 påpeker at fordelene med sammensetningen av representanter i styringsgruppen til AquaCloud, er at de har fristilte roller. Alle medlemmene tar del i en åpen dialog om hva som blir gjort, hva som er tenkt å gjøre, hvem de skal samarbeide med og ikke minst rammeverket rundt datadeling. Med kombinasjonen av representanter med teknisk og operasjonell bakgrunn, viser funnene at sammensetningen fører til fruktbare diskusjoner. Representantene påpekes å være viktige bidragsyttere inn mot AquaCloud. Informanter fremhever særlig fellesskap, tillit, åpenhet, bytteforhold, enighet og konkrete samarbeidsområder som suksessfaktorer for det gode samarbeidet i AquaCloud.

5.3.3 Samarbeid om felles aktiviteter

Oppdretterne vi har intervjuet forteller om god delingskultur både i og utenfor AquaCloud. Det er både naturlig og nødvendig for oppdrettere å samarbeide og samhandle, da de i stor grad påvirker hverandre som naboer i fjordene. For mange oppdrettere er det naturlig og ikke minst nødvendig å ha en god dialog og samhandling med sine naboer. Slik som flertall av informantene tydelig påpeker er at «vi er bønder i samme åker». Å dele data blir betraktet som en strategi for samhandling og samarbeid, som på sikt kan være med på å løse utfordringene i næringen.

Det er jo en stor nytteverdi for bedriftene som stort sett driver i samme åkeren, eller i det samme miljøet. Du har mye av de samme interessene, og kan finne løsningene på utfordringene sammen. Du driver ikke isolert for deg selv. En kan bruke den type data til mer innsikt, noe som så kan tilbys til forskningsprosjekt, eller tilby data inn til prosjekter. Da kan AquaCloud være med på å bringe data fra flere bedrifter i stedet for at hver enkelt bedrift skulle ha levert data selv. Informant 2, 2021

Informant 3 forteller at deler av de forutsetningene de som oppdretter har for å produsere i den «åkeren» kan de ikke kontrollere, som kyststrømmer, temperaturer, saltholdigheten i vannsøylen og lusespredning. Det er elementer som påvirker produksjonen og som de er nødt til å forholde seg til. På disse områdene er det viktig å ha god dialog med sine naboer, for det kan bare være snakk om tid dersom naboen har fått en sykdom og ikke klarer å takle det, før det påvirker oppdrettsanlegget ved siden av. Å da kunne hjelpe nabo med å dempe et luseutbrudd påpeker informant 3 som helt åpenbart. Grunnen for dette er todelt; både ved at deres eget anlegg blir skjernet, men også at neste gang kan det kanskje være deres eget anlegg som blir rammet av lus og trenger bistand. Informant 7 fremhever også den gode delingskulturen mellom oppdretterne;

Det jeg syns er kjekt med oppdrettsnæringen er at vi deler veldig mye. Det er veldig lett å ta opp telefonen og ringe til naboen og høre hvordan de gjør det, hvordan det går, hvordan de løser det problemet. Så vi deler veldig mye informasjon om hvordan vi gjør ting praktisk, (...) om hvordan vi løser operasjoner, hva planer vi har, men vi deler veldig lite tall. Konkrete tall, det pleier vi å holde for oss selv. Men å diskutere det store bildet, der er vi veldig åpen. Informant 7, 2021.

5.3.4 Konkrete samarbeidsområder

Ettersom at AquaCloud er et samarbeid mellom konkurrerende aktører i næringen, antok vi at fenomenet samkonkurransse var mer fremtredende enn hva funnene viser til. Våre funn viser at begrepet samkonkurransse er fjernt og ukjent for de aller fleste. Etter å ha formidlet hva samkonkurransse er, er fremdeles oppdretterne skeptiske og opplever ikke selv at de samarbeider med en konkurrent i AquaCloud. Dette kan ha sammenheng med delingstradisjonen i oppdrettsnæringen (Figur 8). De aller fleste er nabo med konkurrentene, og relasjonen preges av gjensidig avhengighet; hvis naboen gjør det dårlig, gjør jeg også det dårlig.

Oppdretterne samarbeider om mye forskjellig - alt fra fiskehelse, avlusning og operasjoner, i tillegg til at de oppdaterer hverandre løpende om hvordan ting står til. Informant 7 legger til at noen oppdrettere også samarbeider på slakting, salg og eierskap i forskjellige shippingselskaper, og påpeker at det er mange ulike samarbeidsområder mellom oppdretterne. Nasjonal markedsføring er et viktig samarbeidsområde for oppdretterne, og her er det blant annet interesseorganisasjoner som globalt markedsfører den norske oppdrettsfisken. Norges Sjømatråd, eksportutvalget for sjømat, trekkes frem som en viktig

aktør, som kjører generisk markedsføring av laks på verdensbasis. Ordningen fungerer ved at oppdretterne betaler en avgift inn til organisasjonen, og får til gjengjeld informasjon og kontroll på hvordan produktet ligger an i det globale markedet.

Slike felles initiativ og interesseorganisasjoner finnes det mange av i oppdrettsnæringen. Selv om bransjen de siste årene har blitt mer konsolidert, er næringen fremdeles preget av å være distribuert i små og mellomstore aktører langs hele kystlinjen. For å stille sterkere og med mer påvirkningskraft hos myndigheter og til leverandører, samler aktører seg i ulike organisasjoner som taler deres sak. Initiativene kan for eksempel samle små aktører for å oppnå stordriftsfordeler, og gi oppdretterne mulighet til politisk medvirkning når det gjelder byråkratiet og styringen i næringen. Informantene våre forteller at sjømatnæringen har en kompleks forvaltning, og dette er noe av grunnen til at det er så viktig at oppdretterne kan samles og bruke en felles stemme for å ivareta deres integritet.

Samtlige informanter påpeker et tydelig skille mellom hva som er samarbeid og konkurranse. På den ene siden er det stor åpenhet og tillit til hverandre, men på den andre siden konkurrerer de om kundene. Bedriftene jobber selvsagt hardt for å beholde sitt konkurransefortrinn, og ønsker heller ikke å komme i konflikt med konkurransetilsynet. Den todelte rollen mellom å konkurrere og samarbeide er med andre ord tydelig definert:

Ja, så må vi på mange måter forstå at det som dere kaller samkonkurranse, eller hva dere kaller det for noe, vi må finne de arenaene hvor vi skal konkurrere og så må vi finne de arenaene hvor vi skal samarbeide. Det er akkurat det samme idrettsutøvere; de drar på treningsleir sammen - det er landslaget: de går ved siden av hverandre, de lærer av hverandre, de konkurrerer sånn uformelt seg i mellom i bakkeløp og gud vet hva, og så er de konkurrenter når de kommer til arenaen. Vår arena for konkurranse handler om markedet, altså: våre kunder, hvem vi er, våre produkter vi videreforedler til å treffe kundene våre som vi hegner om. Informant 3, 2021.

Tydelige retningslinjer på konkurranse og samarbeid finner vi også innad i AquaCloud. Deling av data kan for enkelte aktører føles veldig sårbart, og derfor er det tydelige retningslinjer på hvem som har eierskap til dataene; det er oppdretteren selv som eier dataen. Det juridiske rammeverket i AquaCloud har derfor vært nøye gjennomgått og står helt sentralt i samarbeidet. I tillegg har de utformet ulike nivå på hva som er sensitive data, hvor de ulike nivåene har sine regler for deling. Disse reglene virker så tydelige, at enkelte informanter ikke engang opplever eller ser på delingen som deling:

*Men vi deler ikke, vi deler ikke data, nei. Vi samler inn data, og så blir dataene lagt i én container for *A*, én container for *B*, og en container for *C*. Informant 3, 2021*

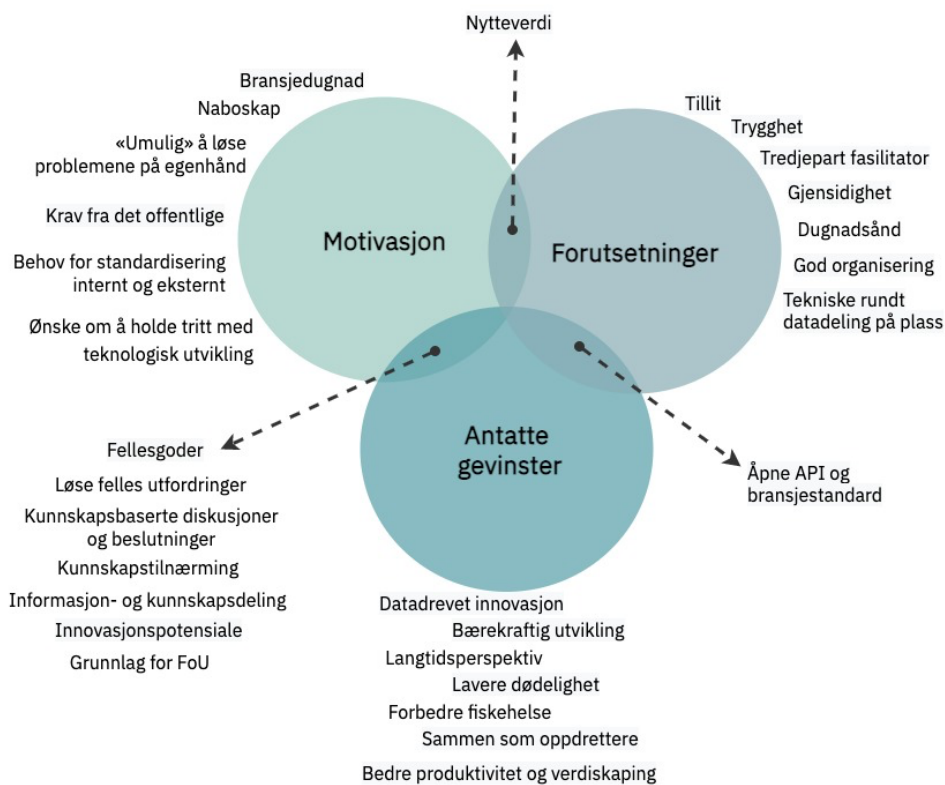
5.4 Hvorfor, eller hvorfor ikke deler konkurrerende oppdrettere data med hverandre?

I dette kapitlet presenteres funn om informantenes motivasjon og intensjon for å samarbeide og dele data med konkurrerende aktører i oppdrettsnæringen. Det presenteres også funn om hvorfor noen selskaper velger å ikke samarbeide og dele data med andre. Dette delkapitlet belyser derved F3: *Hvorfor, eller hvorfor ikke deler konkurrerende oppdrettere data med hverandre?*

5.4.1 Delta eller ikke delta i AquaCloud?

Et av målet med denne studien var å undersøke hva som motiverer og driver konkurrerende virksomheter til å dele data og samarbeide med hverandre, og dette har vi også i stor grad fått svar på. Under intervjuene fremkommer det tydelige og klare formål ved slike samarbeid, og også tydelige antatte gevinster. Datadeling i AquaCloud er som tidligere nevnt et samarbeidsprosjekt i tidlig fase, og gevinstene kan derfor kun betraktes som potensielle, da de enda ikke er realisert.

Et interessant funn i studien er at de aller fleste peker på noen grunnleggende forutsetninger for at aktører er villig til å involvere seg i datadelingsprosjektet AquaCloud. Den muliggjørende teknologien presenteres også som en forutsetning for at det er mulig å dele data i det omfanget som blir gjort i AquaCloud. Basert på funnene er det hensiktsmessig å dele drivere inn i tre kategorier: motivasjon til å dele data, antatte gevinster ved å dele data, og forutsetninger for å kunne dele data (intensjon) som vist i figur 11.



Figur 11: Drivere for datadeling og samarbeid

Som figuren viser kom det frem flere drivere for datadeling og samarbeid i studien. Vi har valgt å dele inn driverne i motivasjon, antatte gevinster og forutsetninger til samarbeid. Pilene i figuren illustrerer at det er en del overlappende drivere mellom de tre kategoriene. Funnene oppsummert i figur 11 vil vi nå gå nærmere inn på, hvor vi først tar for oss funn knyttet til motivasjon.

Motivasjon

Med motivasjon mener vi her faktorer som aktørene trekker frem som argumenterer for å delta i blant annet et datadelingsprosjekt som AquaCloud og generelt samarbeidsprosjekter i næringen. I intervjuene ble det særlig nevnt naboskap og dugnadsånd, med andre ord tydeligere drivere for samarbeid i oppdrettsnæringen. Våre funn viser at samtlige av medlemsbedriftene i AquaCloud er med på prosjektet som en dugnad for bransjen. Gevinstene fra prosjektet har enda til gode å høstes.

Naboskapet har alltid vært viktig for oppdretterne, og samarbeid i oppdrettsnæringen er helt nødvendig for at norske oppdrettere skal lykkes. Det virker som at dette har vært rådende kultur og holdning siden fiskeoppdrettets start. Det kan også være en medvirkende grunn til

at når det nå kommer nye måter å samhandle på og dele på, så er ikke dette så nytt som det kan virke fra utsiden - det er bare en ny måte å gjøre noe på, som de egentlig har gjort lenge.

Samarbeid er ganske viktig, vi driver i samme sjøen, selv om det er spredt rundt i Norge, men vi har jo naboer som du er veldig avhengig av. Hvis en jobber i fellesskap så får man bedre resultater enn å arbeide hver for seg da. Informant 10, 2021

Flere informanter viser også til at det er flere utfordringer i bransjen, blant annet lakselusproblematikken. Enkelte av disse utfordringene er umulig å løse alene og en er derfor helt avhengig av å gå sammen med andre aktører. Å kunne samle data fra flere oppdrettere for å oppnå rike datagrunnlag og få gode analyser tilbake trekkes frem som motivasjon for å inngå i et slikt samarbeid som AquaCloud.

Det legges også vekt på at mye data samles allerede inn på grunn av krav fra det offentlige, i tillegg til innhenting av data for egen drift. Med dette sitter oppdretterne på mengder med innsamlet data. Datainnsamlingen er med andre ord i stor hovedsak allerede gjennomført, og for enkelte aktører gjenstår det bare å tilrettelegge for datadeling til AquaCloud. Her trekker for øvrig informantene frem at det er et behov for standardisering i bransjen for å enkelt kunne sammenstille data, noe som også er gjeldende internt hos enkelte aktører. Det legges også til av informantene at ved å delta i et prosjekt som AquaCloud får de et dytt i riktig retning om å holde tritt med den teknologiske utviklingen som tillater dem å være mer frempå i forhold til resten av bransjen.

Oppdretterne vi har intervjuet i denne studien er vant til å stå sammen for å oppnå fellesgoder, og har i lang tid organisert seg i interesseorganisasjoner, næringsklynger og andre initiativ som gjør at de stiller sterkere i sine omgivelser. Våre funn tyder på at det er spesielt to grunner til dette: global markedsposisjon og delt oppdrettslokalitet. Ved å stå sammen og jobbe for en bærekraftig, høykvalitets sjømatnæring i Norge, blir norsk sjømat en merkevare i seg selv. Dermed blir det en holdning i næringen om at man ikke er sterkere enn det svakeste leddet. At alle aktørene i norsk sjømatnæring gjør det bra, er på mange måter med på å styrke hver aktørs konkurransefortrinn globalt.

En annen driver som kommer godt frem i funnene våre, er at oppdrettere inngår samarbeid med hverandre for å løse felles utfordringer. Oppdrettsnæringen står ovenfor mange utfordringer knyttet til fiskehelse og bærekraft, samtidig som det forventes enorm vekst i næringen de neste årene. Dette er faktorer som gjelder alle aktørene i næringen, ikke bare

enkeltbedrifter. Informantene forteller at for å løse disse utfordringene blir aktørene nødt til å jobbe sammen. Dette ved å dele informasjon og kunnskap seg i mellom, som bidrar til gode kunnskapsbaserte diskusjoner og beslutninger. Diskusjonene bidrar til en kunnskapstilnærming og et innovasjonspotensiale hos oppdretterne, og pekes på som motivasjoner for å delta i teknologisamarbeid, i tillegg til antatte gevinster som aktørene sitter igjen med som medlem i AquaCloud.

Forskning og utvikling gir gode bidrag til næringen for å løse utfordringer, men enkelte informanter uttrykker fortvilelse over tidsaksen i slike prosjekter. Informant 3 forteller at forskerne ofte ikke kommer lenger enn til fase to av fem i fisken sitt livsløp i en doktoravhandling, fordi det tar så lang tid å gjøre oppdrett på en fisk. Forskningen tar med andre ord for lang tid for oppdretterne, som trenger gode løsninger på løpende bånd. Etter hvert som mer data samles inn, kan datasett deles direkte til forskningsinstitusjoner, noe som trolig vil bidra til økt FoU i bransjen.

Antatte gevinster

Driverne for å bli med i samarbeids- og datadelingsprosjekter som AquaCloud bunner i hovedsak ut i ønskede gevinster for medlemmene, som enda ikke er oppnådd. Informantene beskriver dette som åpenbare grunner til å bli med, til tross for at dette er goder som kanskje ikke er mulig å realisere.

Flere av medlemmene i AquaCloud peker på innovasjon som en motivasjon for å inngå i samarbeidet. Datadrevet innovasjon er et begrep som nevnes av flere informanter. Datadeling kan gi nye måter å vise, analysere eller hente ut informasjon på. Det beskrives av informant 6 at å samle store datamengder kan tilføre selskapene en innsikt som kan gi grobunn til helt nye idéer. Blant annet trenger maskinlæring store datamengder for å bygge læringsmodeller, og datainnsamling kan på sikt føre til økt innovasjon innenfor dette feltet. For å få dette til er det viktig å bygge gode løsninger og systemer som «snakker sammen». Medlemmene håper og forventer at AquaCloud vil jobbe for å skape flere åpne APIer hos leverandørene, som tilrettelegger for enklere deling av data.

Bærekraftig utvikling er også en driver for datadeling. Bærekraft i sjømatnæringen beskrives som en vinn-vinn situasjon for oppdrettere og bærekraftig oppdrettsproduksjon påpekes som utelukkende positivt av informant 4. Dersom selskapene driver en bærekraftig produksjon, så bedres også både produktiviteten og de økonomiske resultatene. Dersom oppdretterne forurenser sitt eget miljø, og har dårlig fiskehelse, får de lavere produksjon og dermed også

økte kostnader. Derfor er det et stort fokus på bærekraftig utvikling i næringen, og datadeling kan på sikt bidra til en mer bærekraftig utvikling.

Oppdretterne håper at datadeling kan føre til mange positive utfall på lang sikt: bærekraftig produksjon som gir god verdiskaping, med god fiskehelse og lave dødelighetstall og andre tapsårsaker. Dette sammen med fôroptimalisering, vil spare oppdretterne for store summer, og ikke minst gi bedre omdømme til oppdrettsfisken.

5.4.2 Forutsetninger og krav for deltakelse

Under intervjuet spurte vi informantene om de hadde noen krav til AquaCloud i forkant av sin deltakelse i prosjektet. Hva var kriteriene for deltakelse? Var det noen elementer ved AquaCloud informanten var usikker på eller i tvil om? Hvordan ble eventuelt dette løst? Informantene trakk frem flere krav og forutsetninger for sin deltakelse. Det er viktig å påpeke at funnene er i flertall for aktører som tar del og er engasjert i datadelingsprosjektet, og består av få oppdrettere som står utenfor prosjektet.

Særlig tillit, trygghet og gjensidighet virker å være grunnleggende forutsetninger for å dele data inn til AquaCloud sin plattform. Å ha en tredjeparts fasilitator, AquaCloud, kommer også frem i funnene som en trygghet for oppdretterne. Det er viktig for medlemmene å ha tillit til at AquaCloud håndterer dataene på rettmessig vis og at dataen ikke kommer på avveie. Argumentet for at data lagres i lukkede rom og at kun aggregert data deles med andre har vært en viktig forutsetning for medlemmene. I tillegg påpeker oppdretterne, som står samlet og bidrar til prosjektet med en dugnadsånd, at gjensidighet er en viktig faktor i all form for samarbeid med andre aktører: ... *det er ikke noe som kommer i lukket hånd, slik at skal du få, så må du også gi* (Informant 2, 2021).

Flere informanter peker også på at god organisering av samarbeidsprosjektet er en forutsetning for at de besluttet å ta del av det. Det beskrives som en fordel at initiativet eies av oppdrettsselskapene, og at det i styringsgruppen sitter representanter som fra toppledelsen i eget selskap sammen med IT-ansvarlig. Ved en slik organisering påpeker informant 2 at både beslutningstakere og bestilleren er representert i styringsgruppen, og har klare prioriteringer på det som skal leveres ut fra bedriftens behov.

Det rent tekniske rundt datadelingen må også fungere godt, for at oppdretterne skal ville være med på prosjektet. Datadeling er en relativt ny form for samarbeid, i hvert fall i det omfanget som er mulig i dag. Flere informanter gir uttrykk for at det alltid har vært god delingskultur

og kunnskapsutveksling i sjømatnæringen, men at det ikke er før i løpet av de siste årene at dette har blitt mulig å gjøres på en systematisk måte. At denne teknologien fungerer godt, og at oppdretterne kan stole på dem som jobber med det tekniske i prosjektet, er en forutsetning for deltakelse.

En annen forutsetning, men også motivasjon, for å delta i AquaCloud - eller andre samarbeidsprosjekter for så vidt, er at det må være en tydelig nytteverdi. Flere oppdrettere påpeker at de driver ikke med digitalisering for digitaliseringens skyld – det er bare et virkemiddel for andre formål. Nytteverdien realiseres med andre ord ikke umiddelbart. Datainnsamling og -deling gir gevinster først når datasettene er behandlet, analyserte og utnyttet. En av våre informanter forteller at rekrutteringen til prosjektet har vært enkel:

Det var enkelt å få realisert (prosjektet) fordi at oppdretterne selv forsto at vi hadde et behov; vi sto i et paradigmeskifte i forhold til at «hvor lenge kan vi vokse på erfaringsbaserte magesfølelser» med tanke på kravene til dokumentasjon som myndighetene blir strengere på. Informant 3, 2021

5.4.3 To bedriftsprofiler for datadeling

Basert på funn og uttalelser fra informanter kan vi trekke ut og skille mellom det delende og det ikke-delende selskapet. Det er visse egenskaper ved selskapet som må være til stede for at de skal delta i AquaCloud, og disse handler om ledelsen, størrelsen og IT-kompetanse.

Tabell 5: To bedriftsprofiler for datadeling

| Datadeler | Ikke datadeler |
|---|---|
| Visjonær ledelse: ledelsen motiverer og formidler hvorfor slike prosjekt kan bidra til verdiskaping | Selskapet er for stort: de har rike datasett på egenhånd |
| Passelig størrelse: de har tid og ressurser til å bli med, men ikke nok til å kunne gjøre det på egenhånd | Selskapet er for lite: de kjøper seg heller inn når løsningen er god og vet at det gir gevinst (second mover) |
| Har hatt tap, skade eller ulykke hvor de ser at digitalisering kunne ha hjulpet dem å unngå. | Tunnelsyn / følger ikke med «i tiden»: ser ikke behovet for eller vitsen med løsningen |

Størrelse

Studiens funn tyder på at selskapets størrelse er av stor betydning for om selskapet blir med i tidlig fase av datadelingsprosjekter eller ikke. Å delta i slike prosjekter krever kapital og risikovilje, og for små selskaper blir det ofte et spørsmål om ressurser. For små selskaper blir det fort en vurdering rundt kost-nytteverdi; gevinsten må være tydelig for at det skal være verdt å bruke tid, penger og arbeidskraft på å bidra til prosjektet. Svært små oppdrettsselskaper kan oppføre seg som gratispassasjerer til gevinsten er tydelig;

De store kan gjerne være med og bruke tid og ressurser på å lage en god løsning, så kan vi heller kjøpe oss inn på et senere tidspunkt.(...) Vi ligger ikke i frontlinjen. Vi tenker gjerne det at andre kan få lov til å prøve og feile, og så kan vi plukke opp det som funker. Fokuset vi har der er å ikke hoppe på alle ting, selv om det ser bra og flashy ut. Det må gi oss en gevinst, det må gi oss noe. (...). Informant 7, 2021

Små selskaper ønsker gjerne å fokusere på sine kjerneområder og har derfor ikke kapasitet til å delta på slike prosjekter. Selskapet vi har intervjuet som ikke er med i AquaCloud, forteller at de velger heller å jobbe for å integrere eksisterende datasystemer innen produksjon, salg og økonomi, slik at disse systemene kan snakke sammen, og dermed optimalisere dataflyten. Å ha nok ressurser innad i selskapet, fremkommer dermed som en forutsetning for å være med på slike prosjekter, at selskapet har nok ressurser og kapasitet til å delta og bidra:

For å være med i AquaCloud og sånt, så har det noe med kapasitet også å gjøre. Hvor mye kapasitet har du til rådighet for å sende ressurser? For det handler jo ikke bare om å være med på et møte. Når du etablerer disse prosessene og deling av data, så må du ha ting på plass. Det er jo ikke sikkert mindre aktører har den kapasiteten, kanskje de ikke har den infrastrukturen på IT som gjør det mulig. Informant 4, 2021

På den andre siden kan det også virke som at de aller største selskapene ønsker å utvikle gode løsninger på egenhånd. For eksempel nevnes det blant flere at den største aktøren innen oppdrettsnæringen har så mange lokaliteter at de trolig kunne samlet like mye data alene som alle medlemmene i AquaCloud til sammen.

Ledelse

Informanter peker på at det er en stor fordel dersom det i ledelsen sitter nøkkelressurser med IT-kompetanse, som ser potensialet i datainnsamling og datadeling. Det er selskapene som har en god strategi for digitalisering, og har med seg ressurser på IT og data som klarer å formidle nytten og behovet for å samle inn og dele store mengder data. Dersom selskapet ikke innehar de ressursene, kompetansen og kunnskapen om datainnsamling og -deling, blir det vanskelig for personer under ledelsen i selskapet å jobbe for dette. Det er med andre ord helt nødvendig med IT-kompetente, visjonære ledere, ifølge studiens informanter.

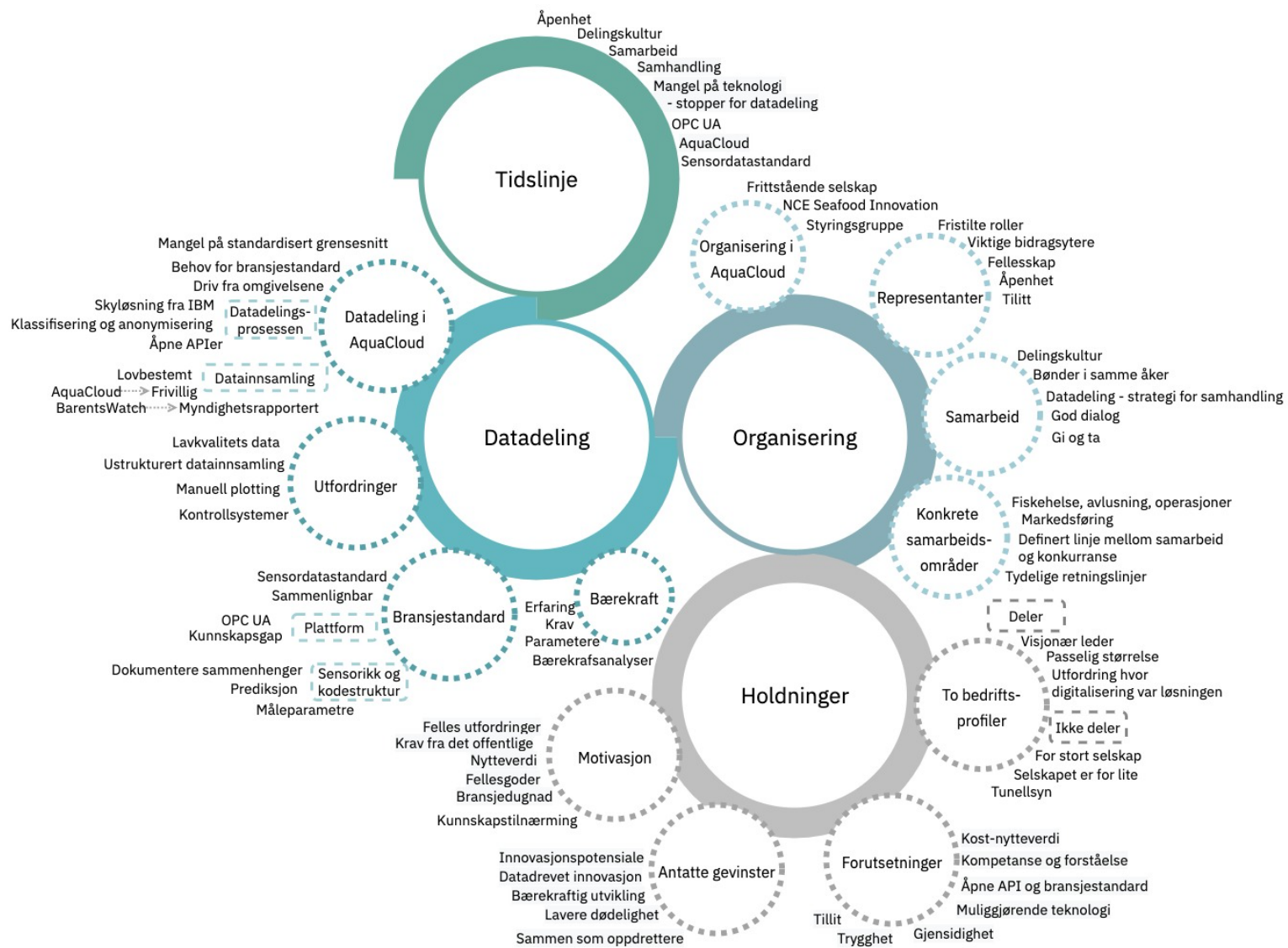
Erfaring

Det vises også til at de selskapene som tidligere har sett nytten av digitalisering, også er mer villig til å delta i ulike digitaliseringsprosjekter, i motsetning til selskaper som ikke har hatt behov for slike utviklingsarbeid tidligere. Informant 8 beskriver en nylig hendelse i Nord-Norge, hvor oppdrettere blir «tvunget» til å kaste seg på digitaliseringsbølgen:

Selskaper i Nord Norge fikk en alge-oppblomstring våren 2018, hvor de mistet voldsomt mye fisk. Av en eller annen grunn er de nå plutselig veldig interessert i storskala havovervåkning, fra satellitter ned på målere på anlegget. Plutselig sier de «I want it all». Det kaller jeg å bli digitalisert på knyttneven. Informant 8, 2021

5.5 Oppsummering

I figur 12 har vi samlet de mest sentrale funnene fra studien innenfor de fire inndelingene av funn. Vi ser at kulturen i bransjen som har blitt formet siden 1970-tallet, har satt sitt preg på datadeling, hvordan datadelingsprosjekt er organisert i tillegg til holdninger for datadeling. Med mye data som allerede er pålagt fra myndighetene ligger det som et godt grunnlag for innsamling av data i bransjen – som også er et godt utgangspunkt for AquaCloud. Det er for øvrig ikke bare tilgangen på data som er sentralt for at et datadelingsprosjekt som AquaCloud skal fungere, og vi har sett at samarbeidsviljen til kontrollsystemleverandører, god organisering av prosjektet i tillegg til holdninger for deling står helt sentralt for å legge til rette for datadeling.



Figur 12: Oppsummering av studiens funn

Kapittel 6 – Diskusjon

I dette kapitlet vil vi diskutere studiens empiriske funn opp mot studiens teoretiske rammeverk. Studiens funn samsvarer for det meste med det teoretiske rammeverket lagt til grunn; alt tyder på at datadeling som en form for samarbeid mellom konkurrerende aktører initiert av en tredjepart skaper verdi, innovasjon og utvikling i næringen. Det som derimot ikke stemmer så godt overens mellom teori og studiens funn, er utfordringene vi hadde antatt å finne i samarbeidet. Basert på teori om IOR hadde vi som forskere forventet å avdekke flere utfordringer og risikoaspekter ved samarbeidet. Studiens funn viser derimot at det generelt sett er god samhandling mellom aktører i oppdrettsnæringen, særlig oppdrettere seg imellom, ettersom de er «bønder i samme åker».

6.1 Muliggjørende teknologi skaper nye samhandlingsformer

Det er først de siste årene at teknologien har blitt såpass god at det er mulig å samle inn data i det omfanget som nå gjøres, og attpåtil dele denne med andre aktører via skybaserte plattformer. Informasjonsteknologi har de siste årene ført til mange nye måter å kommunisere og samhandle på, for mennesker over hele verden. Det er den samme teknologien som nå brukes for å bygge broer mellom konkurrerende aktører i oppdrettsnæringen, og i beste fall kan dette føre til verdiskaping, økonomisk vekst, bedre fiskehelse og færre miljøutfordringer. Studiens funn viser at norsk oppdrettsnæring på mange måter alltid har vært unik når det gjelder samarbeid og interorganisatoriske relasjoner. Oppdretterne har alltid vært nødt til å forholde seg til hverandre, og har hatt stor nytte av å hjelpe hverandre når utfordringene har hopet seg opp. Det er utrolig interessant å se et skifte i hvordan denne samhandlingen foregår, som følge av muliggjørende teknologi. For klynger medfører dette at klyngen ikke lenger trenger å være geografisk samlokalisert. Nye klynger kan dannes virtuelt, og digital samlokasjon er kanskje et begrep som vil bli hyppigere brukt i årene fremover.

Studios funn samsvarer med forskningen til Menon og Sintef (2020), om at Norge er gode på å samle inn data, men ikke like flink til å dele data, eller nyttiggjøre dataen på andre måter. Forskningen deres viser et stort behov om å sammenstille data i havbruksnæringen. AquaCloud har på bakgrunn av dette, kommet inn på rett sted til rett tid. AquaCloud tilbyr en løsning som kan fjerne utfordringer som tidligere har vært knyttet til datainnsamling og -deling. Løsningen er tids- og ressursbesparende for medlemmene, og bidrar som et felles gode for hele bransjen med aggregerte datasett. Disse datasettene kan brukes til forskning innen fiskehelse, optimalisering av drift, bekjempe lakselus – med andre ord

løsninger som kan tilføre verdi for hele næringen. Ved å samle ressurser i et teknologisamarbeid, bidrar AquaCloud til en dugnad for kollektiv kompetanseutvikling for hele oppdrettsnæringen.

Per nå virker datadelingsprosjektet AquaCloud å være vellykket, uten åpenbare fallgruver eller risikoaspekter. Prosjektet, som er i tidlig fase, kan likevel endre seg de kommende årene. Til tross for dette har vi gjennom studien spekulert i noen hypoteser, hvorfor samarbeidet virker så «enkelt». Felles for studier om IOR er at de prøver å forstå og forklare hvorfor IOR er et fenomen, hvordan slike relasjoner arter seg, og hvordan man kan håndtere slike relasjoner (Cropper et al., 2009). Imidlertid har få studier tatt for seg relasjonen i datadelingsprosjekter. Datadeling mellom konkurrerende virksomheter er en relativt ny form for samhandling og samarbeid, som har andre karakteristikk og kjennetegn enn tradisjonell samhandling. Oppdretterne forteller at de tidligere har reist mye rundt, bodd hos hverandre for å lære, vært naboer og hatt et svært aktivt og deltakende samhandlingsform. Dette skiller seg fra denne nye måten å samhandle og samarbeide på; den er mer passiv og «usynlig». Det er en interessant og ny type relasjon mellom konkurrerende aktører, som kan synes å bli moderert av ny teknologi og digitalisering. Reiseveien for samarbeid og samhandling blir kortere ved bruk av digital teknologi. For flere ulike industrier kan dette bety bedre og enklere samhandling og kommunikasjon mellom konkurrerende virksomheter, noe som kan øke innovasjonstakt og verdiskaping.

6.2 God organisering skaper tillit og trygge rammer

For at selskaper skal være villige til å delta i prosjektet, har AquaCloud måtte oppfylle en del forutsetninger for deltakelse. Dette innebærer blant annet tydelige rammeverk og retningslinjer når det kommer til anonymitet, konfidensialitet og juridiske aspekter ved datadeling. Funnene våre viser at selskapene trenger tillit, trygghet og gjensidighet for at de skal være villig å dele data inn til plattformen. Organiseringen i AquaCloud, som er bygget på at oppdretterne selv er med å bestemme og eie – mens AquaCloud fungerer som en fasiliterende tredjepart, viser seg også å være et viktig element som skaper trygghet og tillit.

6.2.1 Flat struktur og desentralisert beslutningstaking

Medlemsbedriftene står sterkt inne i på eiersiden, og flere er i tillegg med i styringsgruppen i AquaCloud. Det er med andre ord kort vei mellom de ulike beslutningstakerne, lav terskel for meningsutveksling, og i stor grad medlemsbedriftene selv som tar styringen for prosjektets utvikling. Dette skaper fleksibilitet, og gjør at de kan ta raske beslutninger og

endringsforslag. Medlemmene i styringsgruppen har med andre ord stor innflytelse på hvordan dataen skal håndteres og jobbes med. Etter hvert vil det trolig komme flere og flere selskaper som bare er med og deler, uten å være like involvert. For AquaCloud medfører dette at de må være bevisst på at de nye medlemmene kanskje ikke opplever like stor beslutningsmyndighet eller tilhørighet i prosjektet, og dette blir viktig å håndtere for å opprettholde tillit og trygghet hos alle medlemmene.

6.2.2 AquaCloud som en datadelingsplattform

Studiens funn viser at AquaCloud deler mange likhetstrekk med det som i teorien beskrives som en datadelingsplattform (Richter & Slowinski, 2018). AquaCloud opererer som en uavhengig tredjepart, og tilrettelegger for systematisk datadeling fra medlemsselskaper til plattformen. Ved å samle flere aktører i ett nettverk, blir kostnadene lavere for hvert enkelt selskap, noe som bidrar til at flere selskaper ønsker å bli med i nettverket. AquaCloud har som en nøytral tredjepart utformet klare rammer og tydelige retningslinjer for å dele data på en effektiv og rettsindig måte. Arbeidet med å etablere en sensordatastandard og et godt klassifiseringssystem gjør det enklere å sammenstille de store mengdene med data som finnes i oppdrettsnæringen. At AquaCloud nylig har gått ut av næringsklyngen NCE Seafood Innovation og etablert seg som et eget AS, styrker deres rolle som en uavhengig, nøytral tredjepart, og gjør at også selskaper utenfor klyngen kan bli med. Det stilles ikke lenger krav til medlemmene annet enn viljen til å dele data. Dette medfører til en lavere terskel for å bli med i AquaCloud, og med flere medlemmer som kan bidra til fellesgodet.

6.2.3 AquaCloud som et teknologisamarbeid

Det kan argumenteres for at AquaCloud er et teknologisamarbeid, hvor representantene fra AquaCloud besitter kunnskap om teknologien, mens medlemsselskapene bidrar med datagrunnlaget. Digitalisering og informasjonsteknologi har blitt en viktig del av oppdrettsnæringen først de seneste årene, og flere informanter påpeker et kunnskapsgap mellom fiskeoppdrett og digital teknologi, med mangel på god IT-kompetanse. Dette er et godt utgangspunkt for teknologisamarbeid i følge Nås (1994), som vi også ser har vært en god grobunn for AquaCloud. I hovedsak har AquaCloud flest likhetstrekk med det som Nås (1994) betegner som kontraktbasert samarbeid. For AquaCloud medfører dette at de blir nødt til å sikre gode avtaler og kontrakter som gagnar begge parter, nå og frem i tid.

6.2.4 AquaCloud som en strategisk allianse

Vi kan på mange måter beskrive AquaCloud som hva Jones (2013) nevner som strategiske allianser. AquaCloud er et samarbeid mellom flere organisasjoner, hvor et av målene er å få tilgang på ressurser som organisasjonen ikke hadde fått tak i internt. Flere av medlemsbedriftene har trukket frem at i tillegg til å etablere en bransjestandard for sensordata, får de tilgang til rike datasett som de kan dra nytte av i sin daglige drift. Teori om IOR skiller mellom co-exploitation og co-exploration. AquaCloud har likhetstrekk med begge disse formene å samhandle på, da de jobber med å skape ny kunnskap fra de aggregerte datasettene, samtidig som de jobber for å utnytte den eksisterende kunnskapen som ligger i selskapene allerede; den innsamlede dataen. Etter hvert som AquaCloud har nok data og kan produsere gode analyser tilbake til medlemmene, kan det være en fordel å jobbe enda mer med co-exploitation. På den måten kan medlemsbedriftene jobbe sammen om å få mest mulig ut av analysene, og finne løsninger sammen.

6.2.5 AquaCloud som en næringsklynge

AquaClouds organisering har også fellestrekk med Porters (2000) klyngeteori og diamantmodell (Figur 1). Bedriftsstrategi og rivalisering (Figur 1) viser til at det må investeres mer i immaterielle eiendeler som teknologi, sammen som en klynge. AquaCloud har et stort fokus på å utvikle sensordatastandarden, og investerer tid og midler til dette. Vi ser også at AquaCloud har samlet store, mellomstore og mindre selskaper i et nettverk, og tilrettelagt for faglige dialoger og relasjonsbygging, slik som Porter (2000) trekker frem i etterspørselsforhold, relaterte og støttende næringer (Figur 1). Faktorforhold (Figur 1), som viser til kvalitet og spesialisering, finner vi også i AquaCloud. AquaCloud danner et grunnlag for gode og kvalitetsrike dataanalyser, ved å samle ressurser fra medlemsbedriftene og interne ressurser fra de ansatte i AquaCloud. På denne måten fungerer AquaCloud som et strukturert møtested for kompetanse- og kunnskapsdeling. For medlemsbedriftene medfører dette til en større spesialisering internt.

Menon Economics (2016) legger frem at klyngeutvikling dreier seg om å etablere samarbeidsrelasjoner for å utnytte eksterne stordriftsfordeler. Kunnskap og infrastruktur innen oppdrettsnæringen er å betrakte som fellesgoder, og krever kollektive investeringer. Også her passer AquaCloud godt innunder det som kalles en næringsklynge; de drar nytte av stordriftsfordeler i den forstand at de samler inn rike datagrunnlag til sine analyser, samtidig som de er bevisst på at det samles inn til et fellesgode hvor de står sammen om investeringen.

Med andre ord medfører deltakelsen i AquaCloud for medlemmene goder og fordeler som ville vært krevende, og kanskje umulig å tilegne seg på egenhånd.

En klynge kan beskrives langs tre dimensjoner; vertikal struktur, horisontal struktur og geografisk struktur (Menon Economics, 2016). Vertikal ved at medlemmer har samme ressursbehov, horisontal ved at medlemmene selger til samme marked, og geografisk hvor fokuset ligger på reiseavstand mellom medlemmene. Det påpekes også at minst en av dimensjonene må ligge til grunn for at en klynge er en klynge. I AquaCloud kan det argumenteres for at alle tre dimensjonene er til stede. Medlemmene har det samme ressursbehovet og selger til samme marked. Ved bruk av teknologi og digitale møter har medlemmene i tillegg en form for geografisk nærhet til hverandre.

Det siste, geografisk nærhet, er spesielt interessant i caset vi har studert. Porter (1990) hevder at innovasjon og forbedring dannes og opprettholdes gjennom høyst lokaliserte prosesser. Men hva er egentlig en «lokalisert» prosess i dagens samfunn? Teknologi visker ut landegrensene, og verden har i over ett år samarbeidet og samhandlet nesten utelukkende digitalt grunnet covid-19 pandemien. Datadeling i AquaCloud har blitt et nasjonalt samarbeid, som er digitalt samlokalisert. AquaCloud har medlemmer som er distribuert over hele Norge, og muliggjørende teknologi gjør at de kan samhandle og dele både kunnskap og ressurser digitalt. Kan det være slik at Porters dimensjon om geografisk nærhet ikke lenger er like gjeldende, ettersom vi kan kommunisere og samarbeide på helt andre måter enn tidligere? I caset vi har studert, virker det å være slik at digital nærhet, om man kan kalle det det, gjør at en klynge kan eksistere på tvers av kommunegrensene, og egentlig også landegrensene.

6.3 Hvorfor deler konkurrerende oppdrettere data med hverandre?

Studien vår viser at det er ulike grunner til å delta i datadelingsprosjektet AquaCloud. Blant annet nevnes motivatorer som å løse felles utfordringer, oppnå fellesgoder, bli med på dugnaden, delta i kunnskapsbaserte diskusjoner og ta kunnskapsbaserte beslutninger, i tillegg til å dele på informasjon og kunnskap. Samtlige selskaper som er med håper at deltakelsen skal styrke deres konkurransefortrinn i fremtiden, ved at datainnsamlingen fører til innovasjon, bærekraftig utvikling og løsninger på dagens utfordringer knyttet til fiskehelse.

Motivasjonen for å bli med i prosjektet stemmer godt overens med det som i litteraturen fremheves som fordeler ved å samarbeide – enten det er gjennom næringsklynger, innovasjonssystemer, strategiske allianser eller andre former for interorganisatoriske

relasjoner. Samarbeid kan potensielt føre til økt konkurransefortrinn, som følge av økt innovasjonsevne, økt kunnskapsdeling, stordriftsfordeler, forbedret omdømme og internasjonal vekst. Denne studien undersøker prosjektet i en tidlig fase, og om innovasjonspotensialet blir realisert til sitt fulle, gjenstår enda å se. Det som er sikkert er i hvert fall at selskapene som deltar har store forhåpninger til prosjektet, og flere selskaper deltar i prosjektet på dugnad.

Målet med samarbeidet er for mange å løse utfordringer sammen, som ikke kan løses av aktørene alene. Funnet samsvarer med Garud et. al (2013) sin teori om fellesgoder og felleskap: i felleskap kan man slå sammen ressurser fra flere selskaper, som brukes for å løse komplekse problemstillinger som selskaper ikke kan løse alene. Felleskapet generer kollektive ressurser – som for eksempel nye industristandarder. Industristandarden til AquaCloud – sensordatastandarden – er den mest håndfaste og konkrete måloppnåelsen ved prosjektet så langt, og har vært en viktig milepæl for videre arbeid.

Garud et. al. (2013) beskriver også allmenningens tragedie, som handler om å unngå en situasjon hvor felles ressurser ødelegges fordi alle aktørene kun handler i sitt eget beste, selv om de på sikt også ødelegger for seg selv. Samtlige av våre informanter mener at bærekraftig fiskeoppdrett utelukkende er vinn-vinn for alle parter. AquaCloud kan på noen måter sies å bruke begge av løsningene beskrevet av Garud et. al (2013) for å unngå allmenningens tragedie (2.3.1). På den ene siden får medlemsbedriftene i AquaCloud goder og incentiver av å være med i nettverket; de får tilgang til ressurser og har ambisjoner om å skape innovasjon. På den andre siden oppgir også informanter at de binder seg til felleskapet gjennom flerårige kontrakter.

Mye av motivasjonen handler altså om felles ressursbruk, naboskap og dugnadsånd. I sjømatnæringen ser vi en økende trend til landbaserte oppdrettsanlegg (Berge, 2020). Hva skjer så med naboskap og dugnadsånd, når nye konkurrenter med landbaserte anlegg dukker opp? Per nå kan det se ut til at aktører som utvikler slike anlegg har lite igjen for å samarbeide med den «tradisjonelle» oppdretteren til sjøs. Kommer vi til å se en endring i norsk delingskultur i sjømatnæringen, etter hvert som oppdrettere kanskje blir mindre avhengig av kystlinjen og fjordene? Det gjenstår å se.

6.4 Hvor har det blitt av utfordringene?

AquaCloud har likhetstrekk med flere av de ulike formene for IOR, både når det gjelder organisering og drivere for deltakelse. Vårt teoretiske rammeverk fremhever mange positive sider ved interorganisatoriske relasjoner, men påpeker også at slike relasjoner må håndteres og vedlikeholdes for at den skal være fruktbar. Studier fremhever flere risikoaspekter ved ulike former for IOR, som kunnskapstap, rettslige tvister, opportunistisk atferd og rivalisering. Det har også blitt estimert i tidligere studier en feilrate ved strategiske allianser på 60-70% (Comi & Eppler, 2009). I tillegg har vi sett i teorien om paradokset at sårbarheten henger sammen med gevinstene i en samkonkurrerende relasjon, men på samme tid åpner seg for ressurser, informasjon om kunnskap som kan oppleves sårbart for enkelte. Disse bekymringene har ikke kommet frem i våre funn hos aktørene som har valgt å ta del i AquaCloud, men heller kommet frem som argumenter fra ikke-delende aktører som barrierer for å inngå et slikt samkonkurransforhold som AquaCloud er.

I studien har vi altså ikke funnet de utfordringene som teorier viser til. Dette kan skyldes flere faktorer; som for eksempel at prosjektet fremdeles er relativt ungt; eller at det fra tidligere har eksistert en sterk delingskultur i næringen. Et annet alternativ kan være at alle aktørene har et tydelig skille på hvilke områder de konkurrerer og på hvilke områder de samarbeider – et skille som var mye tydeligere enn først antatt. Eller kan det være slik, at når samarbeidet skjer via en digital plattform fasilisert av en uavhengig tredjepart, at dette fungerer som en buffer mot de konfliktene og utfordringene som oppstår ved mer tradisjonelle samarbeid?

Samarbeidet er på mange måter mer sømløst, usynlig og passivt. Når sensorene først er på plass i oppdrettsanlegget og kommuniserer med dataplattformen, er det lite annet oppdretteren trenger å ta for seg. Mulige konflikter kunne dreid seg om juridiske rettigheter, men disse viser funnene at allerede er tatt hånd om med et solid juridisk rammeverk til grunn.

Studier viser at det er spesielt tre grunner til at strategiske allianser mislykkes; intern rivalisering, kunnskapsbarrierer og kommunikasjonsutfordringer. Intern rivalisering oppstår som følge av mangel på tillit mellom de involverte partene, og kan føre til partene holder igjen informasjon, kunnskap, teknologi og andre ressurser i frykt for å «tape» mot den andre. I tillegg til dette kan det også oppstå mer implisitte kunnskapsbarrierer knyttet til kunnskapsdeling og kunnskapsrekombinasjon, som handler om at partene i alliansen ikke evner eller vet hvordan en kan dele eller ta til seg kunnskap og læring fra andre organisasjoner. I AquaCloud kan det virke som at en unngår disse fallgruvene ved å opprettholde høy grad av tillit og gjensidig avhengighet, og at samarbeidet er tuftet på

systematisk kunnskaps- og informasjonsdeling. Etter hvert vil datainnsamlingen og delingen kunne gi nyttige analyser, som kan danne kunnskapsgrunnlaget for innovasjon og utvikling. Det gjenstår å se om selskapene bruker dataene hver for seg for å prøve å komme raskest frem til gunstige løsninger, eller om de også samarbeider på å bruke og utnytte data-analysene.

Omfattende og raske endringer knyttet til digitalisering, teknologi og globalisering har ført til at konkurrerende virksomheter blir nødt til å samarbeide for å opprettholde konkurransekraft og verdiskaping. Samtidig har de omfattende og raske endringene rundt digitalisering og teknologi skapt nye former for samarbeidsstrategier og interorganisatoriske relasjoner. Digitalisering og muliggjørende teknologi fungerer altså som både en push- og pullfaktor for nye samhandlingsformer.

Kapittel 7 – Konklusjon

Denne masteroppgaven har tatt for seg hvordan konkurrerende aktører i oppdrettsnæringen samhandler, deler og kollektivt jobber sammen mot et fellesgode ved å ta i muliggjørende teknologier. I dette kapitlet skal vi belyse studiens hovedfunn (7.1), studiens bidrag til videre forskning (7.2), praktiske implikasjoner (7.3) og til slutt studiens metodiske begrensninger (7.4).

7.1 Hovedfunn

F1: Hvordan fungerer datadeling i AquaCloud?

Studien viser til at det har vært mangel på standardiserte grensesnitt i næringen og et stort behov for å utvikle en bransjestandard. AquaCloud, som nevnes å komme inn på markedet til rett tid, tilbyr en datadelingsplattform for aktørene. Ved å benytte en skyløsning utviklet av IBM med åpne APIer, bidrar AquaCloud med å løse utfordringer i næringen som er knyttet til datadeling. Dette er utfordringer som dataens kvalitet, manuell registrering og kontrollsystemer. Ved å utvikle en bransjestandard for sensordata bidrar prosjektet til å lette på disse utfordringene ved å enklere sammenstille data og dokumentere sammenhenger. På lang sikt vil også prosjektet være et bidrag for bærekraftig utvikling i næringen, med hjelp av bærekraftige analyser og kunnskapsbasert beslutningstaking.

F2: Hvordan er datadelingsprosjektet AquaCloud organisert?

AquaCloud består i hovedsak av sine fire ansatte og syv medlemsbedrifter, hvor medlemsbedriftene bidrar med data inn til prosjektet og AquaCloud håndterer denne dataen.

Det er et definert skille mellom samarbeid og konkurranse i prosjektet. Årsaken til dette skyldes mye av at det fra før er et definert skille i næringen, men med et nøyte gjennomgått juridisk rammeverk i AquaCloud er det tydelig for medlemmene om hva som deles og ikke deles. Prosjektet består av en rekke aktiviteter og det er konkrete samarbeidsområder medlemmene tar del i. I AquaCloud består samarbeidsområdene om datainnsamling og deling rundt fiskehelse og miljøparametere. Oppdretterne informerer også at de samarbeider en god del utenfor prosjektet hvor de konkrete samarbeidsområdene er avlusning, diverse operasjoner og markedsføring.

F3: Hvorfor, eller hvorfor ikke deler konkurrerende oppdrettere data med hverandre?

I denne studien har vi snakket i hovedsak med aktører som deler data og har derfor en større innsikt om hvorfor aktører ønsker å dele data med hverandre. Grunnen til at disse aktørene ønsker å dele data er for å løse felles utfordringer, møte kravene til det offentlige, være del av en bransjedugnad og i tillegg til at de ser en potensiell stor nytteverdi fra prosjektet. Samtlige oppdrettere håper og tror at prosjektet vil føre til et betydelig innovasjonspotensiale, i tillegg til bærekraftig utvikling som er drevet av de gode datasettene og analysene de bidrar til.

Basert på intervjuene har vi utformet bedriftsprofiler, hvor den ene profilen er åpen for datadeling og den andre ikke. I det delende selskapet ser vi at det grunnleggende er en visjonær leder, en passelig størrelse på bedriften og at de har en positiv erfaring knyttet til digitalisering. Bedriftsprofilen for den som ikke deler kjennetegnes at selskapet enten er for stort eller for lite, og i tilfeller har mangel på erfaring knyttet til digitalisering og IT-kompetanse. Studien viser også at et selskap verdsetter tillit, trygghet og gjensidighet til grunn for å ta del i et prosjekt som AquaCloud. Det er også forutsetninger knyttet til muliggjørende teknologi og åpne API.

Så; Hva kjennetegner teknologidrevet datadeling i oppdrettsnæringen?

Teknologidrevet datadeling i oppdrettsnæringen kjennetegnes av åpenhet, gjensidighet og tillit til hverandre. Samarbeid og delingskultur har vært en viktig del av oppdrettsnæringens utvikling siden 1970-tallet. Datadeling medfører en ny måte for oppdrettere å samarbeide på og fører til en kollektiv kompetanseutvikling i næringen. Studien viser at det er til stor fordel å ha en initiativtakende tredjepart som samler aktørene, opptreter som en fasilitator og bidrar med kompetanse. Etter hvert som IT-kompetansen øker i næringen, vil datadeling trolig bare bli enda mer av. På lang sikt kan dette føre til positive synergieffekter for oppdrettsnæringen, og muligens for hele havbruksnæringen.

7.2 Studiens bidrag, og forslag til videre forskning

Ved å undersøke samarbeidsprosjektet AquaCloud, har denne studien bidratt til forskningsfeltene interorganisatoriske relasjoner og datadeling. Studien har belyst flere forskningsspørsmål knyttet til temaet, og kan gi nyttig kunnskap om forhold rundt IOR og datadeling, når selskaper fremover i større grad samler inn og deler data. Det har tidligere blitt gjort få studier på sammenhengen mellom IOR og datadeling, noe som nok skyldes at datadeling mellom konkurrenter er et relativt nytt fenomen. Informasjonsteknologi skaper helt nye måter å samhandle på, ikke bare privat, men også mellom selskap. I denne studien har vi bidratt til forståelsen av en ny måte å samhandle på, nemlig gjennom datadeling.

I lys av våre funn har vi flere forslag til videre forskning. For det første kunne det vært interessant å gjøre komparative studier om datadeling og IOR. En kan for eksempel skille mellom størrelse og sammenligne små, nye aktører opp mot etablerte selskaper. Er det en forskjell i hvorvidt de tar i bruk informasjonsteknologi for å samhandle gjennom datadeling? Er det mer eller mindre kostnadskrevenende for store eller små å bli med på slike prosjekter som AquaCloud? Er det forskjeller i incentivene til å bli med?

For det andre hadde det vært interessant med en historisk studie hvor formålet var å lage en rapport om teknologiutviklingen i oppdrettsnæringen siden 1970-tallet, med fokus på hvordan dette har preget samarbeid, samhandling og sameksistens i næringen.

Et tredje forslag til videre forskning er å utføre en komparativ studie mellom norske og utenlandske selskaper i sjømatnæringen, med tanke på samarbeid, fellesgode og datadeling. Flere informanter har i denne studien pratet om den unike, norske delingskulturen, og ikke minst vært tydelig på at deltakelsen i norske datadelingsprosjekter i stor grad er en dugnadssak. Finner en lignende tendenser i andre land, eller har Norge et unikt forsprang her?

Et fjerde forslag til videre forskning, er å undersøke dette prosjektet og fenomenet om et par års tid. Denne studien har undersøkt prosjektet i en tidlig fase, og mye av motivasjonen for selskaper å bli med er et ønske om innovasjon, løse utfordringer og mer verdiskaping. Hvordan ser AquaCloud prosjektet ut om et par år? Kommer de ønskede gevinstene til å bli realisert? Dukker det opp andre utfordringer etter hvert? Har prosjektet bidratt til et fellesgode for næringen?

Et femte forslag til videre forskning er en økonomisk og juridisk analyse av hvordan data og datasett kan verdivurderes og kommersialiseres. Per nå er det oppdretterne selv som eier

dataen. I andre land, i store teknologiselskaper som for eksempel Facebook, har det lenge vært kjent at selskapene kan selge brukerdata til andre formål.

Et sjette, og siste, forslag til videre forskning er å se nærmere på samarbeidsforholdene mellom oppdrettere, kontrollsystemleverandører og tredjepartsleverandører (som AquaCloud). Vår studie har avdekket at det til tider har vært utfordringer med samhandlingen mellom de tre aktørene, som kunne vært veldig interessant å studere nærmere enn hva vi berørte i denne studien. Spesielt kan det også her trekkes inn hvordan utfordringer med samhandlingen setter stopper for å utvikle fellesgoder for hele næringen.

7.3 Praktiske implikasjoner

Basert på studiens funn, ønsker vi å trekke frem noen praktiske råd til AquaCloud og medlemsbedriftene, samt fremtidige lignende prosjekter. Det er viktig å presisere at denne studien undersøker datadeling og samarbeid i en tidlig fase av prosjektet. Funnene viser at det er mange grunner til at selskapene velger å delta i prosjektet; blant annet håper de at datainnsamlingen og -delingen kan fungere som en grunnmur for fremtidig forskning, utvikling, innovasjon og bærekraftig utvikling. Ettersom AquaCloud utelukkende baserer seg på frivillig deltakelse, vil det være viktig å beholde eksisterende medlemmer, samt rekruttere nye. Dette kan oppnås ved å fokusere på hva medlemmene ønsker å få ut av medlemskapet. Når AquaCloud videre jobber med å utforme dataanalyser og resultater av datainnsamlingen, vil det være en fordel å utvikle disse basert på medlemmenes ønsker. Det er også viktig for medlemmene at prosjektet er godt organisert, med tydelige retningslinjer som skaper tillit og trygghet. AquaCloud bør fortsette det gode arbeidet med å utforme disse rammene, og fungere som en nøytral tredjepart som kan være med på å tilrettelegge for god samhandling mellom medlemmene. I rekrutteringen av nye medlemmer blir det viktig å få frem kostnytteverdi, samt fordelene ved å være med i AquaCloud ovenfor å kun bruke benchmark-analyser fra forleverandør eller lignende.

7.4 Studiens metodiske begrensninger

Dette er en kvalitativ casestudie som har foregått over fem måneder. Dermed er det naturligvis noen begrensninger knyttet til selve omfanget av studiens datamateriale. I en større studie over lengre tid kunne vi intervjuet enda flere nøkkelpersoner, samt fått inn flere perspektiver på oppgaven. Vi benyttet oss delvis av planlagte intervjuer og delvis snøballeffekten, dersom vi hadde hatt mer tid ville vi fulgt snøballeffekten i større grad (3.3). Datamaterialet vårt hadde blitt styrket om vi hadde hatt flere informanter, spesielt informanter som ikke deler data eller ikke ønsker å bli med i prosjektet. Det ville også vært interessant å få mer innsikt fra leverandørsiden, som tross alt blir påvirket i stor grad av AquaClouds arbeid, deres datasensorstandard og ikke minst godvilje og samarbeidsvilje til å utvikle åpne API. Vi opplever likevel at vi de 12 intervjuene vi har hatt var med sentrale informanter for å belyse forskningstemaet, og har fått god og omfattende data ut av dette.

Studien har også kun tatt for seg ett case; AquaCloud. Dersom vi hadde hatt mer tid kunne det vært aktuelt å sett på flere case og andre samarbeidsprosjekter i næringen, for eksempel samarbeidsprosjekter eller klynger hvor kun mindre aktører i næringen deltar og utført et komparativt casestudie. Det kunne også vært interessant å utføre et komparativt casestudie med den største aktøren i næringen, som utfører datainnsamling og dataanalyse på egenhånd.

En annen begrensning er at grunnet Covid-19 pandemien, har intervjuene foregått utelukkende digitalt. De digitale intervjuene har fungert greit; vi har fått spurt om det vi ønsket å spørre om, og vi har fått muligheten til å ha intervjuer med informanter i andre byer enn der vi selv bor. Likevel vil en alltid miste en del av den non-verbale kommunikasjonen i slike sammenhenger. Pandemien har også ført til at vi ikke har fått brukt andre teknikker i datainnsamlingen vår, slik som for eksempel observasjon eller deltakelse.

I studien har vi prøvd å koble sammen to forskningstema som tidligere i liten grad har blitt koblet; nemlig datadeling og interorganisatoriske relasjoner. Det er en begrensning i vår studie at dette er et relativt nytt forskningsfelt. Dersom det hadde vært mer forskning på temaet, på sammenhengen mellom informasjonsteknologi og samarbeid mellom konkurrerende aktører, ville det vært lettere for oss å utforme et godt teoretisk rammeverk, og vi kunne utformet forskningsspørsmål basert på anbefalinger om videre forskning.

Referanseliste

- Audy, J.-F., Lehoux, N., D'Amours, S., & Rönnqvist, M. (2011). Hvorfor samarbeide? 44-52, 1–9.
- Bengtsson, M., & Kock, S. (2000). “Coopetition” in business networks - To cooperate and compete simultaneously. *Industrial Marketing Management*, 29(5), 411–426.
[https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00067-X](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00067-X)
- Berge, A. (2020). Strøm av landbaserte oppdrettere til Oslo Børs – og flere står i kø. *ILaks*.
- Comi, A., & Eppler, M. J. (2009a). Building and Managing Strategic Alliances in Technology-Driven Start-Ups: A Critical Review of Literature. *IMCA Working Paper*, *IMCA Worki*(1).
- Comi, A., & Eppler, M. J. (2009b). Building and Managing Strategic Alliances in Technology-Driven Start-Ups: A Critical Review of Literature. *IMCA Working Paper*, *IMCA Worki*(1).
- Cropper, S., Ebers, M., Huxham, C., & Ring, P. S. (2009). Introducing Inter-organizational Relations. *The Oxford Handbook of Inter-Organizational Relations*, January.
<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199282944.003.0001>
- Cygler, J., Sroka, W., Solesvik, M., & Dębkowska, K. (2018). Benefits and drawbacks of coopetition: The roles of scope and durability in cooperative relationships. *Sustainability (Switzerland)*, 10(8), 1–24. <https://doi.org/10.3390/su10082688>
- De Man, A. P., & Duysters, G. (2005). Collaboration and innovation: A review of the effects of mergers, acquisitions and alliances on innovation. *Technovation*, 25(12), 1377–1387.
<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.07.021>
- Digital21. (2018a). *Digitale muliggjørende teknologier påvirker hele næringslivet*.
https://digital21.no/wp-content/uploads/2018/09/EG1_Muliggjørende_teknologier_Digital21_2018.pdf
- Digital21. (2018b). *Tilrettelagt, tilgjengelig og tilknyttet Innspill fra ekspertgruppe 4 : Dataressurser og infrastruktur*.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., Jackson, P. R., & Jaspersen, L. J. (2018). *Management & Business Research* (6th ed.). SAGE Publications.

- Freeman, C. (1995). The ' National System of Innovation ' in historical perspective. *Cambridge Journal of Economic*, 19, 5–24.
- Garud, R., Tuertscher, P., & Van De Ven, A. H. (2013). Perspectives on innovation processes. *Academy of Management Annals*, 7(1), 775–819. <https://doi.org/10.1080/19416520.2013.791066>
- Gast, J., Gundolf, K., Harms, R., & Matos Collado, E. (2019). Knowledge management and coopetition: How do cooperating competitors balance the needs to share and protect their knowledge? *Industrial Marketing Management*, 77(May 2018), 65–74. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.12.007>
- Grytten, O. . (2017). *Blom Fiskeoppdrett*. Fagbokforlaget.
- Hashem, I. A. T., Yaqoob, I., Anuar, N. B., Mokhtar, S., Gani, A., & Ullah Khan, S. (2015). The rise of “big data” on cloud computing: Review and open research issues. *Information Systems*, 47, 98–115. <https://doi.org/10.1016/j.is.2014.07.006>
- Hill, E. W., & Brennan, J. F. (2000). A methodology for identifying the drivers of industrial clusters: The foundation of regional competitive advantage. *Economic Development Quarterly*, 14(1), 65–96. <https://doi.org/10.1177/089124240001400109>
- Innovasjon Norge. (2019). *NCE*. https://www.innovasjon norge.no/no/subsites/forside/om_klyngeprogrammet/nce/
- Johansen, A. D., & Budalen, A. (2017). *I 2035 kan «fisken» være mer verdt enn oljen*. https://www.nrk.no/nordland/_-i-2035-kan-fisken-vaere-mer-verdt-enn-oljen-1.13305810
- Jones, G. R. (2013). Organizational Theory, Design, and Change. In *Pearson Education Limited: Vol. Seventh Ed.*
- Kyst-Norge. (2021). *Ikke liten og bleik, men stor, rød og feit*. <http://www.kyst-norge.no/?k=2909&id=13892&aid=6531&fbclid=IwAR1nOuiHeVjUQjSAn3bmEjw2Rmn5TtFE7JexHaUH5ouBCik5s32ZbzDcTXc>
- Lin, C. H., Tung, C. M., & Huang, C. T. (2006). Elucidating the industrial cluster effect from a system dynamics perspective. *Technovation*, 26(4), 473–482. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.11.008>

- Menon, E., & Sintef, O. (2020). *Sameksistens og bærekraft i det blå Rapport 3: Løsninger* (Issue November).
- Menon Economics. (2016). *Hvilke suksesskriterier er nødvendige for å lykkes med klyngearbeid?*
- Nalebuff, B. J., & Brandenburger, A. M. (1997). Co opetition: Competitive and cooperative business strategies for the digital economy. *Strategy & Leadership*, 25(6), 28–33.
<https://doi.org/10.1108/eb054655>
- NCE Seafood Innovation. (2021). *What we do*. NCE Seafood Innovation.
<https://seafoodinnovation.no/what-we-do/>
- Nesse, S. (2018). Hvordan sikre innovasjon ved å samarbeide med en konkurrent? : et ledelsesperspektiv. *61-70*, 61–70.
- Njøs, R., & Jakobsen, S. E. (2016). Cluster policy and regional development: Scale, scope and renewal. *Regional Studies, Regional Science*, 3(1), 146–169.
<https://doi.org/10.1080/21681376.2015.1138094>
- Norsk Industri. (2017). *Veikart for havbruksnæringen: sunn vekst*.
- Nås, S. O. (1994). *Forsknings- og teknologisamarbeid i norsk industri*.
- Parmigiani, A., & Rivera-Santos, M. (2011). Clearing a path through the forest: A meta-review of interorganizational relationships. *Journal of Management*, 37(4), 1108–1136.
<https://doi.org/10.1177/0149206311407507>
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. The Free Press.
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, 77–90. <http://marasbiber.com/wp-content/uploads/2018/05/Michael-E.-Porter-Cluster-Reading.pdf>
- Porter, M. E. (2000). Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, 14(1), 15–34.
<https://doi.org/10.1177/089124240001400105>
- Richter, H., & Slowinski, P. R. (2018). The Data Sharing Economy: On the Emergence of New Intermediaries. *IIC International Review of Intellectual Property and Competition*

Law, 50(1), 4–29. <https://doi.org/10.1007/s40319-018-00777-7>

Ritala, P. (2012). Coopetition Strategy - When is it Successful? Empirical Evidence on Innovation and Market Performance. *British Journal of Management*, 23(3), 307–324. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2011.00741.x>

Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). Research Methods for Business Students. In *Qualitative Market Research: An International Journal* (Eight edit, Vol. 3, Issue 4). Pearson. <https://doi.org/10.1108/qmr.2000.3.4.215.2>

Schätten, N., Fonseca, L., & Scherr, M. (2019). The Age of Collaboration. In *Match maker ventures*.

Skogli, A. E., Stokke, O. M., Hveem, E. B., Aamo, A. W., Scheffer, M., & Jakobsen, E. W. (2019). Er Verdiskaping Med Data Noe Norge Kan Leve Av? *Menon Economics*, 88.

Tidd, J., & Bessant, J. R. (2018). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change* (6th ed.). John Wiley & Sons Inc.

Trana, K., Sae-Khow, N., & Skjærseth, L. E. (2019). Vil femdoble sjømatnæringen – prislappen er på 500 milliarder. *NRK*.

Vom Hofe, R., & Chen, K. (2006). Whither or not industrial cluster: conclusions or confusions. *Industrial Geographer*, 4(1), 2–28.

Weldeghebriel, L. H., & Kvalsvik, O. (2019). *Innovasjonsmeldingen 2019 - En benchmark undersøkelse om hvordan etablerte, norske selskaper tilrettelegger for innovasjon*.

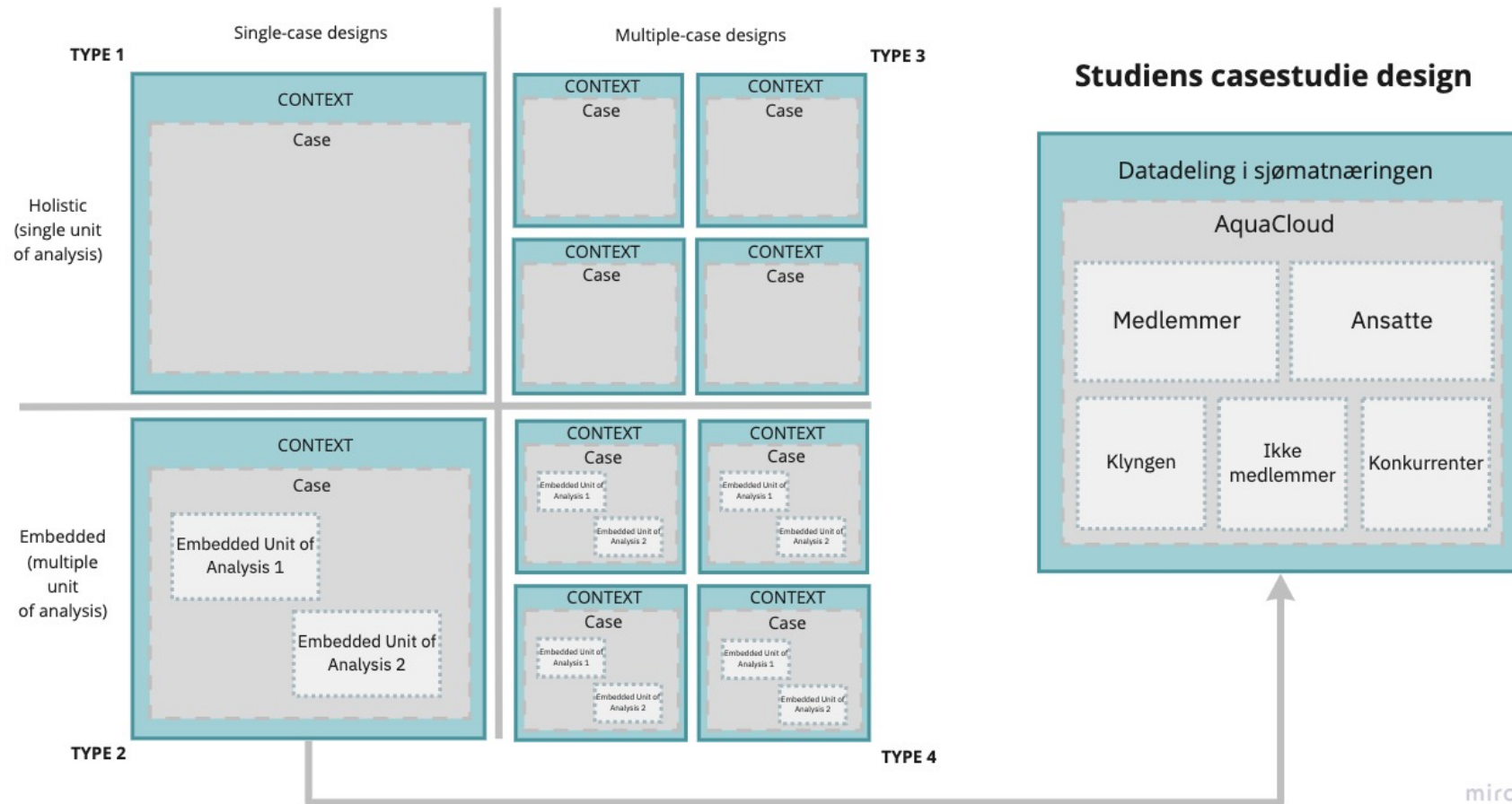
Wicken, O. (2009). *The layers of national innovation systems: The historical evolution of a national innovation system in Norway*. 7(2), 33–60.

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods. In *Sixth Edition*. SAGE Publications.

Vedlegg

Vedlegg 1 – Yins ulike casestudie design og studiens casestudie design

Yins ulike casestudie design



Vedlegg 2 – NSD Meldeskjema

Vil du delta i forskningsprosjektet

Samkonkurransen og datadeling i sjømatnæringen

Det er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se på samarbeid mellom konkurrerende virksomheter gjennom datadeling. Vi ønsker å undersøke om hvorfor eller hvorfor ikke aktører i sjømatnæringen ønsker å bli med i slike prosjekter, og dette skal vi gjøre ved å se nærmere på samarbeidsprosjektet AquaCloud. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Prosjektets formål innebærer å se på muligheter og utfordringer ved samkonkurransen og datadeling, og hvorfor eller hvorfor ikke aktører i sjømatnæringen deltar i prosjekter som AquaCloud. Vi ønsker å undersøke om oppdrettsbransjen kan dra nytte av samkonkurransen og datadeling, se nærmere på teknologiens rolle i dette, og trekke linjer til landbruksnæringen som ligger langt fremme på dette området.

Prosjektet gjennomføres som en masteroppgave (avsluttende avhandling ved studieprogrammet Innovasjon og ledelse på Høgskulen på Vestlandet).

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Høgskulen på Vestlandet (HVL) er ansvarlig for prosjektet. Veileder ved institusjonen: Torstein Nesheim.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta da vi tror du sitter på nyttig kunnskap om bransjen og temaet vi undersøker.

Hva innebærer det for deg å delta?

Deltakelse i prosjektet innebærer et personlig intervju, som vil vare omtrent 60 - 90 minutter. Du vil ha tilgang på veiledende intervjuguide på forhånd. Spørsmålene vil dreie seg om selskapets erfaring med samkonkurransen og selskapets deltakelse i AquaCloud. Vi samler *ikke* inn personlige opplysninger, og opplysninger som stilling vil bli anonymisert.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet.

Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

Disse har tilgang til informasjonen som deles: Margrethe Helle Østervold, Meryem Førli-Ekerhovd, veileder ved HVL Torstein Nesheim

Navnet og kontaktopplysningene dine vil erstattes med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data.

- Du vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjonen, foruten arbeidssted

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er juni 2021. Ved prosjektslutt vil alle personopplysninger og eventuelle opptak slettes.

Dine rettigheter

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

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

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskulen på Vestlandet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- *Høgskulen på Vestlandet ved Torstein Nesheim:* Torstein.Nesheim@snf.no /92254892

- Vårt personvernombud: Trine Anikken Larsen, Trine.Anikken.Larsen@hvl.no / 55587682

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

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

Med vennlig hilsen

Margrethe Helle Østervold og Meryem Førli-Ekerhovd

Torstein Nesheim (Veileder)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet [*sett inn tittel*], og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- Jeg samtykker til å delta i intervju
- Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 3 – Intervjuguide

Starte med å takke intervjuobjekt for å ta seg tid til og ønsket å stille til intervju. Introduserer så oss i korte trekk og masteroppgaven. Opplyser om informantens rettigheter, at dataen anonymiseres og spør om det er greit at vi tar lydopptak/videoopptak av intervjuet for å sikre korrekt gjengivelse av informasjon. I tillegg forklare at materialet vil bli slettet innen 14 dager i etterkant av intervjuet. Avslutningsvis presiserer vi at dersom noe oppfattes som uklart må intervjuobjektet bare stille oppklarende spørsmål ved behov.

Først - La oss bli litt bedre kjent

1. Kan du beskrive kort din stilling/rolle i selskapet(medlemsbedriften)?
2. Hva er din viktigste bakgrunn/kompetanse for stillingen?
3. Hvor lenge har bedriften være med i klyngen og i AquaCloud?
 - a. Er dere med i noen andre klynger eller lignende prosjekter?

Hvis med i styringsgruppen:

- Hvor lenge har du vært med i styringsgruppen?
- Hvorfor ønsket du å bli med i denne?
- Hva er din rolle i styringsgruppen?

Hvis med i klyngen:

1. Hvor lenge har selskapet vært medlem av NCE Seafood Innovation?
2. Hva var selskapets motivasjonen for å bli medlem av klyngen?
3. Er selskapet medlem i flere klynger?
4. Hva har dere oppnådd ved å være med i klyngen?

Selskapets aktiviteter i AquaCloud:

1. Hva var selskapets motivasjon for å bli med i prosjektet?
 - a. Forventninger ved deltakelse (Teknologi, innovasjon, marked, bærekraft, fiskehelse?)
 - b. AquaClouds «salgspitch)
 - c. Hadde dere noen kriterier/krav til AquaCloud for at dere skulle bli med?
2. Kan du fortelle litt om hva det innebærer for dere å være med i AquaCloud?
 - a. Aktiviteter og deltakelse(samlinger, møter, workshops, etc)
 - b. Selskapets bidrag (hvilke type data deles, hvor mye?)
 - c. Nytte og resultater (innovasjon, omdømme, publisitet, kunnskap, relasjoner?)

- d. Progresjon og fremdrift (møtt forventningene?)
- 3. Var det noe dere var usikker på eller i tvil om når dere ble med i prosjektet?
 - a. Risikofaktorer, økonomi, datadeling
- 4. Har du noen tanker om hvorfor – eller hvorfor ikke – andre selskaper i sjømatnæringen ønsker å dele data med andre aktører?

Hvis ansatt i AquaCloud – progresjon og resultater:

- 1. Kan du fortelle litt om AquaClouds utvikling fra start til nå?
 - a. Hva er bra, hva kunne vært bedre?
 - b. Har noe utfordret AquaClouds utvikling og vekst?
- 2. Hvordan rekrutterer dere medlemmer?
 - a. Hva er salgspitchen
 - b. Møter dere på noen hinder/grunner til at datadelere er skeptiske til å bli med?
 - c. Hvordan håndterer dere i såfall dette?
- 3. Kan du fortelle litt om datainnsamlingen slik den er i dag?
 - a. Rapporter, analyser, økt kunnskap?
 - b. Er dere kommet så langt at medlemmer i praksis får håndfaste data de kan jobbe med?

Relasjoner til medlemsbedrifter:

- 1. Kan du fortelle litt om relasjonen mellom medlemsbedriftene i AquaCloud?
 - a. Møter, dialog, kommunikasjon, samhandling, aktiviteter
 - b. Datadeling, kunnskapsdeling, kompetanseoverføring,
 - c. Opplevs medlemskapet i AquaCloud som å samarbeide med konkurrenter?
- 2. Hvis med i styringsgruppen: kan du beskrive et typisk møte i styringsgruppen?
- 3. Foruten om AquaCloud, hvilke erfaringer har selskapet når det gjelder datadeling eller andre former for samarbeid med konkurrenter?
 - a. Er dette en viktig del av forretningen?
- 4. Hva vil du peke på som viktige suksessfaktorer for gode relasjoner og samarbeid mellom konkurrenter?
- 5. Har deres bedrift opplevd noen utfordringer når dere samarbeider med en konkurrent?
 - a. Dersom det har oppstått utfordringer, hvordan har dere håndtert det?
 - b. Er det noen typiske fallgruver som kan oppstå i samarbeid med konkurrenter?

Datadeling og teknologi

1. Kan du fortelle litt mer om selve datadelingen fra dere til AquaCloud?
 - a. Teknologien, systemer, sensorer
 - b. Hvilke type data samler dere og hvor mye/hvor ofte?
 - c. Sanntidsdata?
 - d. Bruker dere dataen hyppig selv?
2. Hvordan vil du beskrive utviklingen de siste årene med tanke på datasamling- og deling?
 - a. Bytter dere ut sensorer eller andre komponenter i anleggene deres for å samle inn mer/bedre data?
3. Kan du fortelle litt om datadelingens rolle i digitalisering?
 - a. Hvilken konsekvenser har datasamling- og deling i et langtidsperspektiv?
4. Hvordan verdsetter dere dataen dere besitter?
 - a. Etablerte metoder/regnskap for dette?
5. Har dere tidligere vurdert å dele dataen deres med konkurrenter?
 - a. Hvorfor, hvordan, hvorfor ikke?
6. Har dere noen bekymringer når det gjelder datainnsamling- og deling med andre aktører?
 - a. Rettigheter, eierskap, verdisetting, konklusjoner
7. Har dere opplevd noen utfordringer knyttet til datasamling- og deling i det aktuelle prosjektet?
8. Hvis ansatt i AquaCloud: Hvem er deres viktigste underleverandører for å levere det medlemmene ønsker?
 - a. Er det noen utfordringer man må håndtere når det gjelder datasamling-, deling- og analyse?

Oppsummering:

1. For å oppsummere, kan du si noe om effekten deltakelsen i AquaCloud har hatt for samkonkurransen og kunnskapsdeling, eventuelt andre forhold du mener deltakelse har hatt betydning for?
2. Kan du peke på tre suksessfaktorer når det gjelder datadeling og samkonkurransen i sjømatnæringen?

Avslutning:

3. Har du noe du ønsker å legge til, som vi ikke har gått igjennom i løpet av intervjuet?
4. Tatt til betraktning temaene vi har pratet om i intervjuet – samkonkurranse, innovasjon, bærekraft og digitalisering – er det noen du tenker vi burde pratet med rundt dette?

Takke intervjuobjektet for tiden deres og intervjuet. Informere om at det transkriberte intervjuet kan de få tilsendt om ønskelig. Vi vil sende en mail med sitater vi ønsker å bruke i oppgaven. Dersom det ikke er ønskelig at vi bruker deler, eller noe av det har intervjuobjektet rett til å trekke sine uttalelser. Vi vil minne om at alle sitater i oppgaven vil være anonyme – både person og bedrift.