



Det teknologiske forventingssjokket i oppdrettsbransjen

*ET CASESTUDIE AV HVORDAN LANDBASERT LAKSEOPPDRETT KAN ENDRE DEN
TRADISJONELLE OPPDRETTSBRANSJEN*

HARALD REINKIND & LISE MARIE REINKIND

VEILEDER: EIRIK SJÅHOLM KNUDSEN

Selvstendig arbeid innen masterstudiet i økonomi og administrasjon

Hovedprofil: Strategi og ledelse

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Sammendrag

I denne masterutredningen har formålet vært å analysere hvordan landbasert oppdrett har påvirket forventinger og strategiske endringer blant etablerte oppdrettsbedrifter. Hensikten har vært å identifisere variasjonene i forventingene der vi har fokusert på hvordan landbasert oppdrett har skapt en disrupsjon i bransjen. Fra 2011 markerte landbasert oppdrett, drevet av bærekraft, myndigheter, teknologisk fremskritt og kunnskap et mulig skifte for industrien som potensielt kan indikere et forestående forventingssjokk.

Vi har anvendt teori om prestasjonsforskjeller, eksterne sjokk med fokus på teknologiske sjokk og strategiske beslutninger under slike sjokk for å forstå bransjens endringer og bygging av absorberende kapasitet de siste årene. Fokuset har vært på hvordan bedrifter responderer når forventinger endres og hvordan en endring i bransjedynamikken gjør at etablerte bedrifter kan bli uflexible og må endre sine strategier. Empirien er basert på en kombinasjon av sekundærdata og primærdata fra semistrukturerte dybdeintervju med nøkkelpersoner, hvor funnene er presentert i en todelt analyse som omfatter oppdrettsbransjens historie og aktørenes varierende forventinger.

Våre funn indikerer at oppdrettsbransjen alltid har vært dynamisk, men at det har skjedd tydelige forventingsbrudd siden 2011, spesielt i 2020 med børsnotering av landbaserte oppdrettsbedrifter. Havbaserte oppdrettsbedrifter har reagert ved å investere i teknologi og kunnskap for landbasert oppdrett. Selv om det er for tidlig å fastslå et fullstendig teknologisk forventingssjokk, er forventingsbruddene tydelige og de etablerte bedriftene forbereder seg ved å bygge absorberende kapasitet og øke organisatorisk fleksibilitet. Landbasert oppdrettsevne til å produsere for lokale markeder er en viktig faktor som kan påvirke norsk lakseeksport i fremtiden. Samlet sett tyder funnen på en bransje i endring, hvor et forventingssjokk er mulig, og der bedrifter med sterkt absorberende kapasitet står best rustet til å tilpasse seg hurtig og effektivt.

Forord

Denne avhandlingen er en avsluttende del av en femårig mastergrad i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøgskole i Bergen. Oppgaven ble skrevet fra februar 2023 til november 2023, tilsvarer 30 studiepoeng og er skrevet innenfor vår hovedprofil i strategi og ledelse. Masteroppgaven skrives som et avsluttende arbeid i vår utdanning ved Norges Handelshøgskole. ¹

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder Professor Eirik Sjøholm Knudsen. Vi vil takke for gode innspill, ekspertise og entusiasme gjennom arbeidet. Du har gitt oss inspirasjon, gode ideer og innholdsrike samtaler. Vi vil takke deg for at du gjennom hele prosessen vår har støttet oss og tatt deg tid til å slå av en prat og komme med gode og relevante tilbakemeldinger.

Vi vil også takke våres respondenter i oppdrettsbransjen som deltok på intervju. Takk for at dere tok dere tid til å gjennomføre intervju med oss i en hektisk periode. Dere har gitt oss god innsikt og belyst viktige aspekt ved bransjen. Dere har vist stor interesse for arbeidet vårt, og vært imøtekommende, profesjonelle og pålitelige under hele prosessen.

Kiel, 11. desember 2023



Harald Reinkind



Lise Marie Reinkind

¹ Vi har brukt en språkmodell til å forbedre tekst som er utviklet av oss. Språkmodellen ble bedt om å være en språkvasker og gjøre subtile forbedringer i språk og for språklig korrektur, samt gi tilbakemelding på oppgavens struktur (OpenAI, 2023).

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	1
Forord.....	2
Innholdsfortegnelse.....	3
1.0 Innledning.....	6
2.0 Teori	11
2.1 Prestasjonsforskjeller.....	11
2.1.1 Aktiviteter	12
2.1.2 Ressurser	12
2.2 Eksterne sjokk.....	13
2.2.1 Endringer i prestasjon ved eksterne sjokk	15
2.3 Teknologiske sjokk.....	15
2.3.1 Teknologiske sjokk endrer bransjedynamikken	16
2.3.2 Effekter som påvirker bedrifter og bransjedynamikken ved et sjokk	18
2.4 Etablerte bedrifters respons og endring som følge av teknologisk sjokk.....	19
2.4.1 Oppbygging av aktiviteter og ressurser – absorberende kapasitet	20
2.5 Etablerte bedrifters mangel på fleksibilitet under teknologiske sjokk.....	21
2.5.1 Økonomiske faktorer	21
2.5.2 Organisatoriske faktorer.....	22
2.5.3 Strategiske faktorene.....	23
2.6 Strategiske beslutninger for å motvirke mangel på fleksibilitet hos etablerte bedrifter under teknologiske sjokk.....	23
2.6.1 Økonomiske beslutninger	24
2.6.2 Organisatoriske beslutninger.....	25
2.6.3 Strategiske beslutninger	25
2.7 Etablerte bedrifters dilemma.....	26
2.7.1 Følgers dilemma ved et innovasjonssjokk	26
2.8 Oppsummering og implikasjoner om teori	28
3.0 Metode	30
3.1 Forskningsdesign	30
3.1.1 Forskningstilnærming	31
3.1.2 Forskningsmetode	31
3.1.3 Forskningsstrategi.....	32
3.2 Datainnsamling	33
3.2.1 Dokumentanalyse	33
3.2.2 Intervju	34
3.2.3 Utvalg av intervjuobjekt.....	34
3.2.4 Intervjuguide.....	35
3.2.5 Gjennomføring av intervjuene.....	37
3.3 Dataanalyse.....	39
3.3.1 Tematisk analyse	40
3.4 Evaluering av forskningsdesign	41
3.4.1 Reliabilitet.....	41
3.4.2 Validitet	42

3.4.3 Etiske hensyn	43
3.4.4 Studiens begrensinger	44
4.0 Analyse og diskusjon	45
Del 1 – Analyse av oppdrettsbransjen fra 1970 til i dag	47
4.1 Historisk om oppdrettsbransjen	47
4.1.1 Starten på lakseoppdrett i Norge	48
4.2 Havbasert- og landbasert oppdrett	49
4.2.1 Havbasert oppdrett	49
4.2.2 Landbasert oppdrett	50
4.2.3 Forskjellige oppdrettsbedrifter som har stor påvirkning i bransjen	51
4.3 Oppdrettsnæringen økonomisk	53
4.4 Forskjellige påvirkninger på oppdrettsbransjen	54
4.4.1 Reguleringer fra myndighetene	54
4.4.2 Bærekraft og miljøpåvirkning	58
4.5 Endring i bransjen som følge av landbasert oppdrett	59
4.5.1 Bransjedynamikken de siste årene	59
4.5.2 Forventinger til fremtidens oppdrettsbransje	61
Del 2 – Analyse av forskjellige aktørers forventinger i oppdrettsbransjen	63
4.6 Oppdrettsbransjen før, under og etter forventingssjokket	63
4.6.1 Oppdrettsmarkedet før sjokket	63
4.6.2 Oppdrettsmarkedet ved sjokkets begynnelse	64
4.6.3 Endring i bransjedynamikken som følge av forventingsknekker	64
4.7 Etablerte bedrifters respons på forventningsbruddet	66
4.7.1 De etablerte bedriftenes endringer og ressursoppbygging	66
4.8 Fordeler og ulemper med havbasert- vs. landbasert oppdrett	72
4.8.1 Oppdrett i havet	72
4.8.2 Oppdrett på land	72
4.9 Forskjellige påvirkninger i oppdrettsbransjen som skaper usikkerhet og fleksibilitetsmangel	73
4.9.1 Myndighetenes påvirkning	73
4.9.2 Bærekraftens påvirkning	75
4.9.3 Etablerte bedrifters mangel på fleksibilitet som følge av usikkerhet i bransjen	76
4.10 Forventninger til fremtiden i oppdrettsbransjen	78
4.10.1 Forventinger til landbasert oppdrett	79
4.10.2 Forventinger i oppdrettsbransjen til havbasert oppdrett	80
4.11 Strategi ved forventingssjokket i oppdrettsbransjen	82
4.11.1 Strategiske årsaker	82
4.11.2 Økonomiske årsaker	83
4.11.3 Organisatoriske årsaker	83
4.12 Strategiske beslutninger som følge av forventingsbrudd hos de etablerte bedriftene	84
4.12.1 Havbaserte oppdrettsbedrifters strategi – etablerte bedrifters dilemma	84
4.12.2 Landbaserte oppdrettsbedrifters strategi	85
4.13 Konklusjon og prediksjoner for fremtiden	86
5.0 Konklusjon	89
5.1 Svar på forskningsspørsmål	89
5.2 Implikasjoner	91

5.3 Begrensninger ved studien	92
5.4 Forslag til videre forskning	94
6.0 Referanser	95
7.0 Appendiks	100
Appendiks 1: Informasjonsskriv	100
Appendiks 2: Intervjuguide	102
Appendiks 3 – Vedlegg fra analyse og diskusjon	107

1.0 Innledning

Bakgrunn

Den norske lakseindustrien har siden dens etablering på 1970-tallet vært en suksesshistorie og har blitt en av de viktigste næringene i Norge med sterke bidrag til sysselsetting og verdiskaping. Norge er i dag en verdensledende nasjon i denne bransjen og har siden starten hatt en konstant utvikling innen vekst, teknologi, FoU og bedret produktivitet som har ført til at norske lakseoppdrettsbedrifter er noen av de mest innovative i sin bransje i dag.

Endringstakten har vært stor og industrien har tilpasset seg en rekke interne og eksterne faktorer, herunder naturgitte forhold og reguleringer fra myndighetene, samtidig som den har navigert gjennom krav om økt bærekraft og beskatning av marine ressurser.

Teknologisk utvikling og bransjeendring

Fra 2011 ble det observert et markant skifte i bransjens dynamikk med introduksjonen av landbasert oppdrett. Drevet av bærekraftsutfordringer, regulatorisk press og teknologiske fremskritt i kombinasjon med kunnskapsrike personer innen lakseoppdrett har man de siste ti årene begynt å se indikasjoner på en bransje som kan være i endring. Denne endringen kulminerte i 2020 hvor de største landbaserte oppdrettsbedriftene børsnoterte seg, noe som signaliserte en enda sterkere satsning på denne metoden. Selv om den anvendte teknologien ikke er nyskapende i seg selv så er kombinasjonen av teknologi og oppdrettskunnskap en kritisk faktor for å kunne produsere hele livsløpet til fisken på land.

Konkurransedynamikk og strategiske skift

Ved å drive landbasert lakseoppdrett har man spesielt én stor fordel: man kan bestemme plasseringen av oppdrettsanlegget basert på strategiske faktorer, som gjør det enklere å produsere lokal mat og komme nærmere markedet. Dette skiftet initierer strategiske endringer hos de etablerte bedriftene, som proaktivt begynner å utvikle og investere i absorberende kapasitet og kunnskapsbygging. Teknologien i seg selv er ikke banebrytende, den er kjent for alle som driver med oppdrett, enten på land eller i havet, men måten teknologien brukes og kunnskapen til oppdretterne er nøkkelfaktorer for å lykkes. På tross av skepsis og ytre bekymringer, avdekker handlinger i markedet en antakelse om en forestående bransjedisruptjon. Dette gjorde at vi ønsket å se nærmere på den teknologiske

utviklingen i bransjen. Med dette mener vi *ikke* banebrytende ny teknologi, men et brudd i forventningene som skaper et forventingssjokk som defineres av lærebøker som teknologiske sjokk.

Som et resultat av ny konkurranse i oppdrettsbransjen har man begynt å se strategiske endringer hos de tradisjonelle bedriftene som ved hjelp av enkle grep kan gjøre det mulig å produsere fullskala på land. Man ser en tydelig respons i markedet som gjør det relevant å tro at landbasert oppdrett potensielt sett kan være en disruptjon og basert på disse handlingene kan det tyde på at de havbaserte bedriftene har forventninger til at bransjen er i endring med økt konkurranse.

De etablerte i oppdrettsbransjen har de siste årene uttalt bekymring og skepsis overfor landbasert oppdrett. Strategien utad virker å være klar: sitte på gjerde og vente, se an utviklingen til de landbaserte bedriftene. Ved bruk av en slik type strategi vil de tradisjonelle bedriftene være ekstremt sårbare for endringer, slik man nå ser ved innføringen av grunnrenteskatten. Alle større investeringer har således blitt satt på vent, også når det gjelder å få en fot innenfor landbasert oppdrett.

Bærekraft, lokalmat og markedsforventninger

Bærekraft er et sentralt tema i store deler av verden, det samme gjelder sunn og kortreist lokalmat. I global kontekst er det en stigende preferanse, noe som igjen kan ha stor betydning for dagens laksebransje. Vi ønsket derfor å undersøke hvilke forventninger bransjen har til landbaserte oppdrettsanlegg og om det har skapt en disruptjon i markedet. Vi ønsket å undersøke hvordan ulike forventninger kan påvirke markedet og bransjen, noe som resulterte i følgende problemstilling:

Problemstilling

«Hvilke forventinger har etablerte oppdrettsbedriftene til landbasert oppdrett, og finner man indikasjoner på strategiske reposisjoneringer og potensiell disrupsjon blant disse aktørene i lys av den pågående utviklingen i bransjen som skaper et teknologisk forventningssjokk?»

Med problemstillingen som utgangspunkt ønsker vi å se på to hypoteser til produsentene av laks på land:

H0 – Havbasert oppdrett er fremtiden og målet er å utnytte mer av havet for å øke produksjonen.

H1 – Landbasert oppdrett er fremtiden hvor teknologien og kunnskapen til å produsere oppdrettslaks i full skala på land vil ta vekk bærekraftsproblemene ved tradisjonell oppdrett og levere sunn og lokalt produsert mat.

Vi søker å identifisere forventningsknekker og analysere variasjonene i forventninger innen bransjen, med et spesielt fokus på om en disruptiv endring står på trappene, hvor landbasert oppdrett endrer forventninger og strategier i hele oppdrettsbransjen, men spesielt hos de etablerte oppdrettsbedriftene.

Teoretisk ramme: teknologiske sjokk og organisatorisk fleksibilitet

Vår analyse er forankret i teorien om teknologiske sjokk og hvordan forventninger varierer ut fra en potensiell disruptiv endring. For å besvare problemstillingen har vi tatt utgangspunkt i teori om teknologiske sjokk, men det er viktig for oss å påpeke at vi i denne oppgaven definerer et teknologisk sjokk som forventningssjokk basert på forventningsknekker, og ikke teknologisk utvikling som sådan. Det er heller ikke slik at teknologiske sjokk alltid representerer full disrupsjon. Historisk sett skulle da et selskap som Ryanair tatt over hele flymarkedet. Et annet historisk eksempel er Kodak, hvor ingen forventet at de skulle miste sine markedsandeler til tross for sin tidligere dominans.

Vi fokuserer også på teorien om etablerte organisasjoners manglende fleksibilitet, spesielt under teknologiske sjokk, som kan hindre dem i å utvikle absorberende kapasitet. Etableringen og bruken av denne kapasiteten, det vil si evnen til å endre seg og integrere ny kunnskap, er avgjørende for at selskapene skal forbli konkurransedyktige (Cohen & Levinthal, 1990). Etablerte bedrifter må kunne bruke kunnskapen og ressursene sine til å oppdage hvilke endringer som er viktig å gjennomføre for å være konkurransedyktige i markedet. Hvis etablerte selskaper undervurderer trusselen fra nye aktører, vil de kun gjøre inkrementelle investeringer som senere kan skape et industrielt sjokk i bransjen. Store bedrifter vil få problemer med å endre sine organisasjoner, strategier, ressurser og verdikjeder. De vil heller ikke klare å kombinere teknologien med den riktige kunnskapen for å lykkes. Dette vil kunne føre til at de etablerte bedriftene i oppdrettsbransjen, som består av få men store selskaper, er ufleksible og lite endringsvillige, kontra det nyetablerte bedrifter er.

Strategiske beslutninger og industriell dynamikk

Strategien en bedrift velger under sjokk eller endring i markedet er viktig og avgjørende for fremtidig suksess. Beslutninger om reposisjonering må ofte tas før det teknologiske sjokket inntreffer, en periode som vanligvis preges av usikkerhet (Tushman & Anderson, 1986). Teknologiske sjokk fører til endringer i bransjens dynamikk som gjør at etablerte bedrifter må tenke nytt og utarbeide nye strategier. Følgers dilemma er en interessant teori som belyser valgene bedrifter står overfor, og det kommer frem i analysen at etablerte bedrifter ofte har en strategi om å ikke være først ute, men sitte på gjerdet og vente.

I oppdrettsbransjen har de tradisjonelle etablerte bedriftene nytt godt av en slik strategi da modningsfasen til nye produkter ofte er lang. Landbasert oppdrett har prøvd og feilet i mange år, og det har blitt investert ekstremt mye kapital. Hvis de etablerte bedriftene klarer å bruke modningsfasen til å bygge absorberende kapasitet vil det kunne være fordelaktig, hvor teori peker på at de som ikke klarer å bygge absorberende kapasitet vil få problemer med å endre sin strategi senere.

Metodologisk tilnærming og funn

For å belyse forskningsspørsmålene våre har vi intervjuet nøkkelpersoner fra ulike bedrifter i oppdrettssektoren, både innen hav- og landbasert oppdrett. Vi har stilt spørsmål og utfordret dem på deres forventninger til landbasert oppdrett og til den fremtidige utviklingen av industrien. Basert på intervjuene har vi identifisert fire nøkkelfunn:

- En generell mangel på oppfattelse av et sjokk i bransjen.
- Usikkerhet drevet av bærekraftsproblemer og regulatoriske tiltak kan endre bransjen nærmere et skift mot mer landbasert oppdrett.
- En økende trend mot sunn og lokalprodusert mat, noe som kan presentere en markedsfordel
- Viktigheten av å investere i absorberende kapasitet, hvor kombinasjonen av teknologi, kunnskap og erfaring er suksessfaktor for hurtig omstilling.

Ut fra vår forskning er det for tidlig å si at det har skjedd et teknologisk forventingssjokk i oppdrettsbransjen. Det som er interessant og kan forskes videre på i årene som kommer er hvorvidt landbasert oppdrett skaper forventningsknekker og kaprer markedsandeler, samt hvordan de havbaserte bedriftene tilpasser sine strategier og forventninger i tiden som kommer.

I lys av den innledende diskusjonen, vil de påfølgende delene av denne masterutredningen utforske sammensatte aspekter ved landbasert og havbasert lakseoppdrett i Norge. I teoridelen skal vi dykke dypere inn i eksisterende teori som tar for seg teknologiske sjokk, strategi og de ulike mekanismene som påvirker endringer og forventninger i oppdrettsbransjen. I metodedelen brukes ulike strategier og fremgangsmåter for å innhente og analysere data, for å kunne nærme oss svar på forskningsspørsmålene våre. I analysedelen vil vi så presentere funnene fra vår forskning og trekke linjer opp mot teorien, hvor vi så kan trekke slutninger til hvordan mekanismene påvirker bransjen. Analysedelen er delt opp i to deler hvor første del tar for seg en analytisk historie om oppdrettsbransjen fra 1970 til i dag. I del to analyserer vi forskjellige aktørers forventninger gjennom funn fra intervjuer med nøkkelpersoner i bransjen. I konklusjonsdelen vil vi avslutningsvis binde trådene sammen og reflektere over hovedfunnene, hvilke implikasjoner dette gir oss og foreslå fremtidige måter å forske på utfordringene og endringene bransjen står overfor.

2.0 Teori

I dette kapitlet går vi gjennom teori som er grunnleggende for strategifaget og utredningen av masteroppgaven. Vi vil begynne med teori som er ganske grunnleggende i strategifaget som går ut på hva som skaper lønnsomhets- og prestasjonsforskjeller basert på hvilke aktiviteter og ressurser man besitter. Så vil vi ta for oss eksterne sjokk hvor vi skal fokusere på teori om teknologiske sjokk og hvordan forventinger varierer og kan endre et marked. Hovedfokuset i teoridelen er å forklare hvordan bedrifter responderer på teknologiske sjokk ved at forventingene endres og hvordan en endring i bransjedynamikken gjør at etablerte bedrifter kan bli ufleksible og må endre sine strategier.

2.1 Prestasjonsforskjeller

Strategifaget handler om å forstå hvorfor det eksisterer prestasjonsforskjeller og hvordan disse over tid vedvarer (Rumelt, Schendel & Teece, 1994). Lønnsomhetsforskjeller eksisterer mellom og innad i bransjer og det finnes to forklaringer på hvorfor de oppstår; verdiskaping og verdikapring. Verdiskaping i et marked er et mål på den totale verdien av alt som skapes og er kundenes reservasjonspris minus leverandørens reservasjonspris, hvor endringer i faktorene endrer verdiskapingen i markedet. Verdikapring handler om hvordan verdiskapingen fordeles mellom kunder, leverandører og bransjens aktører. Verdiskaping handler om hvor gode alternativer kunder og leverandører har utenfor markedet, mens verdikapring derimot handler om hvilke muligheter det finnes innenfor markedet (Lien, Knudsen & Baardsen, 2016).

Det eksisterer prestasjonsforskjeller mellom og innad i bransjer (McGahan & Porter, 2002). Lønnsomhetsforskjeller mellom bedrifter er et sentralt tema i strategifaget hvor posisjoner, ressurser og aktiviteter (Barney, 1991 og Porter, 1996) er sentralt for å forklare forskjellene innad i en bransje. For å forklare lønnsomhetsvariasjoner innad i et marked må man analysere egenskaper ved en bedrift og hvilke aktiviteter bedriften utfører og ressursene som bedriften besitter (Lien m. fl., 2016). Hvordan en bedrift utfører sine aktiviteter og hvilke ressurser man besitter er helt avgjørende for å forklare hvorfor noen bedrifter har suksess og andre ikke.

2.1.1 Aktiviteter

Den første teorien som kan belyse hvorfor det eksisterer prestasjonsforskjeller mellom og innad i bransjer er ved aktivitetsbasert teori. Aktivitetsbasert teori handler om å skape verdi ved å utføre ulike aktiviteter og prosesser for å betjene en posisjon i produktmarkedet. Verdi skapes ved at man gjør ting, og for å bli oppfattet som annerledes eller bedre må man også utføre noen aktiviteter annerledes eller bedre (Lien m. fl., 2016). En bedrift kan oppnå konkurransefortrinn ved enten å utføre de samme aktivitetene som andre bedrifter bare bedre, eller utføre andre aktiviteter enn konkurrentene (Porter, 1996). I mange bransjer og markeder er det helt avgjørende hvordan aktiviteter og prosesser utføres. Hvis produksjonen er veldig teknisk og det krever mye maskiner og teknologi som kan kjøpes av alle så er det opp til hvordan hver enkelt bedrift velger å utføre sine aktiviteter samt kunnskapen de besitter for å skape verdi som kan gi prestasjonsforskjeller innad i et marked.

2.1.2 Ressurser

En annen måte å identifisere lønnsomhetsforskjeller på er ved å se hvilke ressurser bedriften besitter og deres anvendelse i aktiviteter, hvor Lien og Jakobsen (2015) definerte ressurser som «beholdninger av innsatsfaktorer som påvirker bedrifters relative evne til å iverksette produktmarkedsstrategier». Strategiboken (2016) peker på at ressursbasert teori er «det en bedrift har eller kontrollerer (ressurser), påvirker kvaliteten på det den gjør (aktiviteter), og dermed også hva den bør gjøre og ikke bør gjøre, noe som i siste instans har en effekt på inntekter og kostnader (resultater).» (Lien m.fl., 2016). Gode ressurser er derfor helt essensielt for å kunne skape lønnsomhet og utføre prestasjonsfremmende aktiviteter.

Ressurser kan skaffes på to forskjellige måter, enten gjennom kjøp eller ved intern utvikling (Lien m. fl., 2016). En annen måte å klassifisere ressurser på er ved materielle (fysiske) ressurser som er håndfast som maskiner, kapital og naturressurser eller immaterielle ressurser (ikke-fysiske ressurser) som er humankapital, organisasjonskultur og tillit. De ressursene som kan kjøpes er også de som lettest kan imiteres og har derfor lavere konkurransefortrinn enn de ressursene som er immaterielle og ikke kan kjøpes, men må bygges opp over tid (Lien m. fl., 2016). En bedrifts ressurser er ofte sammensatt og består vanligvis av både fysiske ressurser og ikke-fysiske ressurser, hvor bedriftene som har en fornuftig og god blanding av ressursene sine som passer til sine aktiviteter som oftest er mer

lønnsomme og har bedre prestasjoner enn de som ikke klarer å kjøpe og utvikle de nødvendige ressursene bedriften trenger.

Immaterielle ressurser kan dog være en ulempe i bedrifter som ønsker å gjøre endringer i strategien sin. Hvis en bedrift ønsker en annen kultur, kunnskap eller tillit kan immaterielle ressurser være en ulempe (Leonard-Barton, 1992). Immaterielle ressurser er de som kan skape de største fortrinnene i en konkurransesituasjon ved at de er vanskelige å imitere, men også en ulempe ved at det skaper en treghet hos bedriften. Hos mange av de største bedriftene ser man ofte at ikke-fysiske ressurser er noe som sitter i ryggmargen og har vært utviklet over lang tid (Lien m. fl., 2016). Det kan derfor være vanskelig å endre retning ved ny strategi hos bedrifter som besitter mye immaterielle ressurser da det tar tid å endre.

2.2 Eksterne sjokk

Så langt i teoridelen har vi belyst det klassiske i strategifaget; hva som skaper lønnsomhetsforskjeller ved aktiviteter og ressurser. Hvilke aktiviteter en bedrift utfører, eller hvilke ressurser bedriften besitter kan kontrolleres av bedriften selv og går på bedriftens strategi internt. En annen viktig faktor å ta hensyn til er hvordan det eksterne miljøet kan påvirke konkurransesituasjonene i et marked. Mye av teorien i strategifaget bygger på antagelser om at omgivelsene bedriftene konkurrerer i er forholdsvis stabile eller gjennomgår forutsigbare forandringer (Lien m. fl., 2016). Omgivelsene bedriftene konkurrerer i er ikke stabile og i den virkelige verden står ofte bedrifter overfor endringer som kan utløse sjokk i bransjen. Verden blir mer og mer global og endringstakten i samfunnet blir høyere og høyere. Som nevnt i 2.1 er det aktiviteter og ressurser som skaper prestasjonsforskjeller i et marked. Det stemmer, men verden er mer kompleks enn at det kun er sammensetningen av hvordan en bedrift utfører sine aktiviteter og hvilke ressurser man besitter som avgjør om man er lønnsom eller ikke. Hvordan eksterne sjokk kan påvirke en bedrift eller et marked er derfor en viktig faktor for bedrifter å ta hensyn til når de skal utarbeide sin strategi. Et eksternt sjokk er definert som «endringer i bedriftens eksterne omgivelser som skaper tydelige brudd (diskontinuitet) i den normale konkurransesituasjonen gjennom en positiv eller negativ effekt på majoriteten av de etablerte bedriftene i markedet» (Lien m. fl., 2016).

Forfatterne av strategiboken (2016) peker på faktorer som er verdt å merke seg ved definisjonen av eksterne sjokk, at sjokket må komme eksogent, altså utenfra. Det vil si at det ikke er majoriteten av bedrifter i markedet som leder an til sjokket, men det påvirker majoriteten av bransjens aktører. Neste moment fra definisjonen som er verdt å merke seg er at det må skje et brudd i det som oppfattes som en normal konkurransesituasjon. De omgivelsene bedriftene normalt sett opererer i blir endret og det fører til at de etablerte bedriftene i markedet må ta stilling til endringene. Det rammer nødvendigvis ikke alle bedriftene og det trenger heller ikke å være negativt for en bedrift, det kan også for noen være en positiv påvirkning å bli rammet av et eksternt sjokk (Lien m. fl., 2016).

Skjer det et eksternt sjokk i et marked, skilles det vanligvis i litteraturen mellom tre forskjellige eksterne sjokk; økonomiske, teknologiske og regulatoriske (Lien m. fl., 2016). Økonomiske sjokk er utviklingen av økonomien over tid og man ser typisk på nedgangsperioder og oppgangstider. Nedgangstider i økonomien er negative økonomiske sjokk som kan føre til resesjon ved at økonomien vokser mindre enn det som er normalt i en periode. Oppgangstider i økonomien er vekst i økonomien og er positive sjokk som kan føre til en boom hvor økonomien vokser for hurtig i forhold til hva som er normalt. Teknologiske sjokk er en radikal eller betydelig endring i teknologi som gjør det mulig å levere verdi til kundene på andre måter enn det som tidligere var mulig. Regulatoriske sjokk er hvis myndighetene gjør endringer på lover og reguleringer som endrer forutsetningene til et marked (Lien m. fl., 2016). I vår avhandling vil vi særlig fokusere på teknologiske sjokk grunnet deres betydelige kapasitet til å forandre markedslandskapet og utfordre etablerte strategiske posisjoner ved at det oppstår forventingsbrudd som kan føre til et forventingssjokk. Regulatoriske sjokk har til dels også relevans i utredningen, ettersom oppdrettsnæringen er strengt regulert av myndighetene, men det vil ikke være hovedfokuset.

2.2.1 Endringer i prestasjon ved eksterne sjokk

Når eksterne sjokk inntreffer i et marked vil man kunne se endringer i prestasjonslandskapet. Prestasjonslandskapet viser bedrifters beslutninger relatert til aktiviteter og de prestasjonene eller resultatene man oppnår ut fra hvilke kombinasjoner av beslutninger man tar. Lønnsomheten til en bedrifts posisjon handler om hvor mye verdi hver bedrift kan skape i den posisjonen de er i og hvor mye av den verdien hver bedrift sitter igjen med (Lien m. fl., 2016).

Ved en endring i prestasjonslandskapet som typisk kan skje ved et sjokk vil den såkalte overlevelseslinjen enten flyttes oppover eller nedover (Lien m. fl., 2016). Ved teknologiske sjokk kan ny teknologi gjøre det mulig for bedrifter å levere produkter og tjenester som er fullverdig det eksisterende produktet som tilfredsstillende de eksisterende kundene og nye kunder på en tilfredsstillende måte (Christensen, 1997). For å oppnå lønnsomhet kan bedriftene endre hvilke aktiviteter de utfører i ulike posisjoner og hvilke ressurser bedriften besitter. Det er kundenes preferanser og teknologien som brukes for å betjene dem som bestemmer lokaliseringen i en posisjon i landskapet (Lien m. fl., 2016), og bedriftene må finne den strategien som passer best for det landskapet eller markedet de opererer i. Ved et teknologisk sjokk vil det ofte være nødvendig for de etablerte bedriftene i markedet å foreta endringer for å kunne prestere etter endringene i prestasjonslandskapet. En ny strategi eller endret strategi må ofte utarbeides og det gjør at bedrifter ofte må endre sine aktiviteter og ressurser for å kunne optimalisere sine prestasjoner i markedet etter sjokket.

2.3 Teknologiske sjokk

Eksterne sjokk i en bransje tvinger som oftest bedrifter til å gjøre endringer i sin strategi ved å endre sine aktiviteter og ressurser. Vi skal nå belyse teori om teknologiske sjokk, som er en type eksterne sjokk som kan endre bransjedynamikken i en bransje og skape forventingsknekker hos etablerte bedrifter ved at det kommer ny teknologi eller at eksisterende teknologi blir brukt på nye måter i markedet som kan gi eller skape verdi til kundene på en annen måte enn tidligere. Ny teknologi eller endring i bruken av teknologi kan føre til usikkerhet hos de etablerte bedriftene. Vi vil nå videre presentere teori om teknologiske sjokk eller teknologisk disrupsjon som er relevant for vår oppgave til å belyse

hva som skjer i et etablert marked med etablerte bedrifter under teknologiske sjokk. Vi vil først definere hva et teknologisk sjokk er før vi går dypere inn i teorien og ser på hvilken respons etablerte bedrifter har, hva som gjør etablerte bedrifter mindre fleksibel og strategiske beslutninger etablerte bedrifter står overfor ved teknologiske sjokk.

2.3.1 Teknologiske sjokk endrer bransjedynamikken

Når det skjer en endring i en bransje ved at teknologi brukes på andre måter for å levere et produkt eller tjeneste, ser man ofte en usikkerhet (Lien m. fl., 2016), hvor de etablerte bedriftene endrer sine aktiviteter og ressurser for å bygge og utvikle sin teknologi. Teknologi er i litteraturen definert som verktøy, enheter (utsyr) og kunnskap som trengs i en prosessutvikling for å gjøre innsatsfaktorer om til outputs og/eller til å skape nye produkter og tjenester (Rosenberg, 1972). Ved et teknologisk gjennombrudd vil det være mulig å levere verdi til kunder på andre måter enn tidligere og omtales som et teknologisk sjokk. Et teknologisk sjokk finner sted når ny teknologi skaper unormal økning i dagens etterspørsel eller i det som er fremtidens forventede etterspørsel (Argyres, Bigelow & Nickerson, 2013).

Utviklingen av teknologi skjer hele tiden, men om utviklingen blir stor nok sier man at det oppstår et teknologisk sjokk eller en disruptiv innovasjon (Christensen, 1997). Disruptiv innovasjon beskriver innovasjon som forbedrer et produkt eller tjeneste på en måte som ikke er forventet i markedet, og skaper såkalte forventingsknekker. Christensens teori (1997) går ut på at bedrifter fokuserer på å gjøre forbedringer på det som gav de markedsandeler istedenfor å utforske andre muligheter. Etablerte bedrifter kan mislykkes i en bransje hvis de kun utfører inkrementelle forbedringer på sine produkter eller tjenester, og ser da ikke potensialet til ny disruptiv teknologi som kan komme og føre til forstyrrelser i markedet (Christensen 1997).

Ved eksterne sjokk skjer det en endring i en bedrifts eksterne omgivelser som skaper et tydelig brudd (diskontinuitet) i den normale konkurransesituasjonen. Når teknologi får et gjennombrudd skapes det et brudd i forventingene som skaper en annen konkurransesituasjon i et marked. Teknologi er viktig for alle bransjer og utvikler seg gjennom perioder med inkrementelle endringer som kan bli avbrutt av teknologiske gjennombrudd som enten forbedrer eller ødelegger kompetansen som etablerte bedrifter

har i en bransje (Tushman & Anderson, 1986). Tushman og Anderson (1986) fokuserer i sin forskning på brudd i konkurransesituasjonen der de peker på at ny teknologi kan gi teknologiske diskontinuiteter, altså brudd i forventningene og som kan påvirke organisasjonsmiljøet. Teknologiske sjokk eller teknologisk diskontinuitet er teknologiske gjennombrudd som kan øke usikkerheten i et marked. Forskning viser at kompetanseødeleggende teknologi initieres av nye bedrifter ved ny teknologi, mens etablerte bedrifter utvikler kompetansehevende diskontinuiteter gjennom endringer i teknologien (Tushman & Anderson, 1986).

I perioden hvor ny teknologi utvikles vil markedet være under teknologisk usikkerhet hvor bedrifter sliter med å mestre og forstå et uferdig produkt (Tushman & Anderson, 1986). Slike perioder skaper forventingsbrudd hos bedrifter som kan gi en annen konkurransesituasjon og endring i bransjedynamikken. Tushman og Anderson (1986) fokuserer på at ved teknologisk diskontinuitet (kompetanseødeleggende og kompetansehevende) er det mulig å skaffe seg konkurransefortrinn for de bedriftene som er villig til å risikere tidlig adaptasjon av ny teknologi og førstegangsfordeler. De bedriftene som dog ikke tar i bruk ny teknologi tidlig eller fortsetter å investere i gammel teknologi risikerer å mislykkes hvis diskontinuiteten er stor nok. De bedriftene som er med på å påvirke teknologisk diskontinuitet er de som har størst sjanse for å kontrollere teknologiske fremskritt (Tushman & Anderson 1986).

Når det er et tydelig brudd eller diskontinuitet i de normale konkurransesituasjonene identifiserer man et sjokk. For etablerte bedrifter må avgjørelsen om å reposisjonere seg tas før det teknologiske sjokket finner sted (Tushman & Anderson, 1986). Fra det dukker opp et nytt produkt til det blir bransjestandard eller et dominant produkt, innledes en periode som er preget av høy usikkerhet. Bransjedynamikken og strategiske beslutninger må derfor fattes lenge før et produktdesign blir dominerende (Argyres, m. fl., 2013). Det er i denne usikre perioden det oppstår brudd i forventningene som kan føre til et sjokk. Etablerte bedrifter må i denne periode velge om de skal satse på eksisterende teknologi eller ny teknologi (Tushman & Anderson, 1986), hvor de da risikerer at de gjør endringer i sine ressurser og aktiviteter som på sikt kan vise seg å ikke være fornuftig. De bedriftene som sitter på gjerdet og venter risikere at de går glipp av muligheter i bransjen (Lien m. fl., 2016).

Både arbeidet og teoriene til Tushman og Anderson (1986) og Christensen (1997) er viktig for å belyse teknologiske sjokk. Deres teorier har dannet grunnlaget for utviklingen av teori om teknologiske sjokk. Constantinos Markides kommer med kommentarer rundt disruptjon og den teorien som finnes i dag. Han tar blant annet for seg teorien til Christensen (1997) som belyser disruptiv innovasjon som ett fenomen. Markides (2006) på sin side er uenig i dette, og mener at disruptjon må brytes ned til hvilken type endring det er snakk om, da de har ulik påvirkning. Disruptiv teknologisk innovasjon er et fundamentalt forskjellig fenomen fra en disruptiv businessmodellinnovasjon og disruptiv produktinnovasjon. De oppstår på ulike måter, har ulike konkurranseeffekter og krever forskjellig respons fra de etablerte bedriftene. Ved å ta alle tre typene av disruptiv innovasjon under ett blander man helt enkelt bare «epler og appelsiner» (Henderson & Clark, 1990). Derfor mener Markides at man må bryte ned disruptiv innovasjon til mindre kategorier for å kunne gjøre fremskritt og respondere på riktig måte (Markides, 2006).

2.3.2 Effekter som påvirker bedrifter og bransjedynamikken ved et sjokk

Når et teknologisk sjokk inntreffer i et marked kan man se ulike effekter som påvirker bedrifter forskjellig. De forskjellige effektene kan treffe enkeltvis eller samtidig og påvirker ofte markedet og bedriftene i forskjellig grad både positivt og negativt. De typiske effektene er påvirkning av den generelle etterspørselen og tilgang på kapital i omgivelsene, endringer i prestasjonslandskapet og skape en usikkerhet i markedet (Lien m. fl., 2016).

Den første effekten et sjokk kan ha på et marked er endring i etterspørselen (Lien m. fl., 2016). Den kan enten reduseres eller økes, men typisk under teknologiske sjokk ser man en økning da investorer er redde for å gå glipp av ny teknologi og blir derfor mer risikovillig. Ved teknologiske sjokk pleier stort sett kapitaltilgangen å øke i perioder (Tushman & Anderson, 1986). Historisk fører teknologiske sjokk til at det investeres mer i perioder og i ny teknologi, mens de som på det tidspunktet er etablerte bedrifter i markedet gjerne opplever at investorene blir mindre villig til å fortsette å investere i gammel teknologi (Lien m. fl., 2016).

Den andre effekten som kan oppstå ved et sjokk er at prestasjonslandskapet endres ved at lønnsomheten eller plasseringen av ulike posisjoner i et marked endres (Lien m. fl, 2016). Et sjokk kan føre til at preferansene i markedet endres eller at investorer foretrekker å

investere pengene sine i andre bedrifter eller prosjekter enn før. Et slikt tilfelle kan oppstå ved ny teknologi hvor investorer investerer i andre bedrifter enn før sjokket ettersom det gjør det mulig å levere en verdi som er fullverdig den gamle verdien og det tilfredsstillende markedet. Endringer i prestasjonslandskapet ved teknologiske sjokk er ofte den effekten som man tidligst ser da det er mulig å levere verdi til kunder i markedet på en helt ny måte. Hvis et teknologisk sjokk endrer prestasjonslandskapet er det vanskelig å reversere ting tilbake til slik de var, investeringene er ofte ikke-reversible som gjør at det skaper en varig endring i konkurranselandskapet (Lien m. fl., 2016).

En tredje effekt av et sjokk er at det påvirker usikkerheten i omgivelsene (Lien m. fl., 2016). Usikkerhet er en situasjon der man ikke vet hva som kan treffe markedet og når. Markedet innenfor ny teknologi er et usikkert marked, ettersom man historisk vet at ny teknologi kan bli dominerende i markedet og i menneskers liv. Usikkerhet er ofte den første effekten som oppstår under teknologiske sjokk. Teknologi blir utviklet i løpet av mange år og prosessen fra den blir utviklet til den blir satt til live er en usikker prosess som kan foregå over mange år. Mange teknologiske nyvinninger ser heller aldri dagens lys og slår aldri igjennom i markedet, som gjør at det også er en stor usikkerhet blant etablerte bedrifter hvorvidt det er en trussel eller nok en nyvinning som ikke får det til (Lien m. fl., 2016).

2.4 Etablerte bedrifters respons og endring som følge av teknologisk sjokk

Når bransjedynamikken i en bransje endres som følge av forventingsknekker ved ny teknologi står etablerte bedrifter overfor en rekke strategiske valg på hvordan de skal respondere og potensielt repositionere sine bedrifter. Endringer i bransjedynamikken kan skje lenge før et produkt blir markedsledende og det skaper som oftest en usikkerhet i bransjen hvor de etablerte bedriftene må ta avgjørelsen om å repositionere seg før det teknologiske sjokket finner sted (Tushman & Anderson, 1986). Etablerte bedrifter må i denne perioden gjøre strategiske endringer i sine aktiviteter og ressurser og bestemme seg for om de vil satse på ny teknologi eller beholde eksisterende praksis.

Når det skjer et sjokk i markedet som følge av en teknologisk diskontinuitet er det som oftest nyetablerte bedrifter som initierer sjokket og ikke etablerte bedrifter. Mye teori fastslår at

etablerte bedrifter har vanskeligheter i markedet når det kommer ny og innovativ teknologi som er revolusjonerende. Mange studier har sett at etablerte bedrifter mister sin markedsdominans når det er nye aktører som utvikler ny og innovativ teknologi. Nye pionerer med radikale endringer til et marked har ifølge teorien mye større sjanse for å kunne dominere markedet enn etablerte bedrifter som ikke har noe motsvar til ny teknologi (Hill & Rothaermel, 2003). Teorien om teknologiske sjokk peker også på at etablerte bedrifter har mest risiko under teknologiske sjokk og at etablerte bedrifter historisk sett er sene med å erkjenne og respondere på trusler fra ny teknologi og nye markedsdeltakere (Christensen, 1997; Foster, 1986; Utterback, 1994). Når etablerte bedrifter står overfor sjokk på grunn av teknologi kan etablerte bedrifter adaptere, overleve og gjenvinne sitt ytelsesnivå. Etablerte bedrifter kan ved å fokusere på å utvikle sin absorberende effekt svare på det teknologiske sjokket ved å gjøre endringer som gjør at de kan ta i bruk ny teknologi og være konkurransedyktig når en bransje er i endring (Hill & Rothaermel, 2003).

2.4.1 Oppbygging av aktiviteter og ressurser – absorberende kapasitet

Hill og Rothaermel (2003) fokuserer på at en inkrementell forbedring i teknologisk innovasjon bygger på den etablerte kunnskapen som brukes av de etablerte bedriftene for å tilfredsstille kundene litt ekstra eller oppnå gunstigere profitt. For å inkorporere ny kunnskap i sine aktiviteter må etablerte bedrifter ha absorberende kapasitet og være i stand til å utvikle nye evner (Cohen & Levinthal, 1990). Absorberende kapasitet er en bedrifts mulighet til å identifisere, tilpasse, forvandle, og ta i bruk ekstern kunnskap, forskning og praksis for å forbedre ytelsen sin i markedet (Absorptive Capacity, 2023). Det vil si at det er et mål på hvor godt bedrifter kan lære seg å ta i bruk forskning, teknologi og kunnskap som oppstår utenfor selve bedriften. For etablerte bedrifter må de kunne bruke sin kunnskap og ressurser til å oppdage hvilke endringer i deres aktiviteter som er viktig for å være konkurransedyktige i markedet.

Som følge av usikkerheten i bransjen er det derfor vanlig at etablerte bedrifter gjør endringer for å bygge opp sine ressurser og aktiviteter. Etablerte bedrifter i en bransje har ofte komplementære og sterke ressurser og en respons man ofte ser under teknologiske sjokk er at bedriftene bygger opp nye og gamle ressurser for å være omstillingsklare. Etablerte bedrifter utvikler som oftest inkrementell innovasjon som er forbedringer av deres

eksisterende teknologi. Hvis teknologien blir avbrutt av den inkrementelle utviklingen derimot, kan man få et teknologisk gjennombrudd som kan føre til at de etablerte bedriftene får en kompetanseforbedring eller kompetanseødeleggende periode (Tushman & Anderson, 1986). Hvis etablerte bedrifter utvikler absorberende kapasitet i sine aktiviteter og ressurser vil de kunne være bedre rustet til å holde sin posisjon og markedsmakt.

2.5 Etablerte bedrifters mangel på fleksibilitet under teknologiske sjokk

For bedrifter som ikke klarer å svare på sjokk gjennom å ta i bruk ny teknologi eller utvikle absorberende kapasitet som gjør de rustet ved en ny konkurransesituasjon, peker teori på at etablerte bedrifter har en mangel på fleksibilitet. Litteraturen har ofte prøvd å forklare hvorfor etablerte bedrifter ikke er de som utvikler ny teknologi og hvorfor etablerte bedrifter har vanskeligheter med å svare på teknologiske sjokk. Konklusjonen på det er at de etablerte bedriftene som oftest investerer i det som gir de høyest profitt i dag gjennom inkrementelle forbedringer i deres eksisterende produkter, istedenfor å investere i ny teknologi hvor payoffen er usikker og langt frem i tid. Etablerte bedrifter opplever ofte å være ufleksible i usikre tider der det skjer endring eller disruptjoner. Etablerte bedrifter kan ha en ufleksibilitet under teknologiske sjokk i de økonomiske, organisatoriske og strategiske forholdene som kan gjøre de sårbar hvis de ikke bygger opp en absorberende kapasitet som kan gjøre de rustet til å ta i bruk ny teknologi (Hill & Rothaermel, 2003). Faktorene som kan føre til mangel på fleksibilitet hos de etablerte gjør dem dårligere stilt enn nye bedrifter til å gjøre nødvendige endringer for å kunne erkjenne ny teknologi og nye aktører som kan utgjøre en risiko for deres posisjon i markedet (Christensen, 1997; Foster, 1986; Utterback, 1994). Ved å fokusere på de økonomiske, organisatoriske og strategiske faktorene kan det redusere sjansen for ufleksibiliteten etablerte bedrifter har i møte med slik sjokk.

2.5.1 Økonomiske faktorer

De økonomiske årsakene har rot i at de etablerte bedriftene kun utvikler inkrementelle forbedringer som opprettholder markedsmakten, etableringsbarrierer og utvikler eksisterende produkt (Hill & Rothaermel, 2003). Ved å kun utvikle inkrementelle forbedringer, vil ikke etablerte bedrifter ha samme fleksibilitet som bedrifter som utvikler ny teknologi. På grunn av usikkerheten i markedet rundt ny innovasjon investerer ikke etablerte

bedrifter i ny radikal teknologi slik nye aktører gjør, men gjør kun små endringer hvor det normalt sett er investering i FoU det blir satset på (Gilbert & Newbery, 1982). Det koster mye penger å drive med absorberende kapasitet, og mange etablerte bedrifter prioriterer å ikke bruke midler på slik utvikling. Det er en stor risiko knyttet til å investere mye penger i ny teknologi, og umiddelbar avkastning viser seg å være viktigere, noe som går på bekostning av fleksibilitet og omstilling i møte med teknologiske endringer.

2.5.2 Organisatoriske faktorer

De mest vesentlige organisatoriske forklaringene til ufleksibilitet er treghet hos de etablerte bedriftene (Hill & Rothaermel, 2003). Ifølge organisasjonsteori peker mange teorier på at endringer forstyrrer systemene som produserer forutsigbarhet og pålitelighet, noe som øker sjansen for en organisasjonssvikt. Mange studier bekrefter at risikoen for organisasjonssvikt øker når bedrifter prøver å endre systemer og prosesser for å konfrontere endringer som skjer i markedet (Hannan & Freeman, 1984). Cohen og Levinthal (1990) mener at mangelen på absorberende kapasitet er forklaringen på hvorfor etablerte bedrifter ikke klarer å respondere under teknologiske sjokk. De mener at etablerte bedrifter ikke klarer å gjenkjenne verdien av ny informasjon, forvandle den og ta den i bruk. Cohen og Levinthal (1990) peker på at det ikke bare er viktig for etablerte bedrifter å kunne ta i bruk den etablerte kunnskapen i bedriften, men at mange etablerte bedrifter ikke klarer å ta i bruk den nye kunnskapen som oppstår i et marked og bruke den til sin fordel. De mener også at de etablerte bedriftene som klarer å ta i bruk ny absorberende kapasitet har en fordel, mens de som ikke investerer i kunnskap kan komme i en farlig posisjon hvor de ikke klarer å ta igjen tapt kunnskap (Cohen & Levinthal 1990).

De etablerte er ofte bundet opp mot sin verdikjede av leverandører, kunder, investorer og produktleverandører som bedriften har strategiske forpliktelser til (Hill & Rothaermel, 2003). Dette kan bidra til organisasjonstreggheten og vanskeligheten med å gjøre endringer, hvis det skjer en endring i bransjedynamikken.

2.5.3 Strategiske faktorene

De strategiske faktorene er tredje mulige forklaringen på hvorfor etablerte bedrifter er ufleksible når de blir utsatt for teknologiske sjokk. Christensen (1997) mener etablerte bedrifter er bundet til et verdinettverk av leverandører, kunder, investorer, produktleverandører og organisasjonsfelleskap som gjør at bedriften har strategiske forpliktelser. Det er vanskelig for bedrifter å være fleksible og å endre ressursene sine når de blir begrenset av eksterne krefter i verdinettverket, og strategien blir dermed begrenset ved at de fokuserer på å tilfredsstille sine etablerte kunder i eksisterende markeder (Christensen, 1997).

Teorien peker på at etablerte bedrifter strategisk bør investere i å bygge absorberende kapasitet og motarbeide organisasjonstregghet for å kunne følge forventningene i markedet (Hill & Rothaermel, 2003). Hill og Rothaermel (2003) peker også på at strategisk ufleksibilitet kan være svært uheldig for bedrifter da sjansen for å lykkes under teknologiske sjokk svekkes. Bedrifter som dog gjør investering i FoU er de som har størst sjanse for å overleve et teknologisk sjokk da de kan gjøre de endringene som skal til for å tilpasse seg markedet. Ved å motarbeide organisasjonstregghet vil også sjansen for å mislykkes under sjokk reduseres der det pekes på at man strategisk bør forberede organisasjonen på endringer som kan skje slik at bedriften er bedre rustet til å motstå intern tregghet ved brudd i forventningene som kan gi en annen konkurransesituasjon (Hill & Rothaermel, 2003).

2.6 Strategiske beslutninger for å motvirke mangel på fleksibilitet hos etablerte bedrifter under teknologiske sjokk

Under forrige avsnitt la vi frem teori om hvorfor etablerte bedrifter har en mangel på fleksibilitet under teknologiske sjokk. Etablerte bedrifters ufleksibilitet i de økonomiske, organisatoriske og strategiske forholdene kan gjøre de sårbar hvis de ikke bygger opp en absorberende kapasitet som kan gjøre de rustet til å ta i bruk ny teknologi. En sammenstilling av disse faktorene skaper en kompleks utfordring for etablerte bedrifter under teknologiske sjokk. For å motvirke mangel på fleksibilitet kreves det en balansegang mellom å bevare eksisterende struktur hos etablerte bedrifter og hvorvidt man skal investere i fremtiden som krever en flerdimensjonal strategisk tilnærming.

Nyetablerte bedrifter har økonomiske incentiver til å foreta investeringer i uprøvde teknologier som har høy risiko og høy avkastingsprofil. Historisk er det kun et fåtall av nye aktører som lykkes (Utterback, 1994). Etablerte bedrifter står derfor overfor komplekse utfordringer ved teknologiske sjokk hvor de må ta stilling til om den nye teknologien vil bli dominant eller ikke. «Strategi for å forsvare sin posisjon for de etablerte er ofte å sitte på gjerdet for å observere hvilken teknologi som har størst potensiale til å klare seg. Ved å sitte på gjerdet å vente risikerer de dog å komme bakpå» (Lien m. fl., 2016). De nyetablerte bedriftene har en førstetrekksfordel ved teknologiske sjokk, fordi etablerte bedrifter er treige med å oppfatte teknologiske sjokk (Hill & Rothaermel, 2003). Forskere argumenterer for at ledere i de etablerte bedriftene har vanskeligheter med å gjenkjenne trusler som utgjøres av radikal innovasjon, at anerkjennelsen er langsom og at endringer er vanskelige å gjennomføre (Hannan & Freeman, 1984). Nye bedrifter derimot trenger ikke kjempe mot en treghet og kan fokusere på markedsnisjer og øke sine markedsdeler etter hvert som ny teknologi modnes og egenskapene til teknologien forbedres (Christensen, 1997). For at etablerte bedrifter skal kunne overvinne et teknologisk sjokk må de strategisk fokusere på de tre årsakene til ufleksibilitet som etablerte bedrifter står overfor ved å sette søkelys på de økonomiske, organisatoriske og strategiske faktorene (Hill & Rothaermel, 2003). Vi skal nå legge frem teori som belyser hvilke strategiske beslutninger etablerte bedrifter bør fokusere på for å ikke bli ufleksibel under et teknologisk sjokk.

2.6.1 Økonomiske beslutninger

En etablert bedrift må håndtere det økonomiske incentivet til å ikke underinvestere i ny teknologi, hvor de strategisk må bygge en absorberende kapasitet (Cohen & Levinthal, 1990). Et problem de etablerte står overfor er å identifisere fremvoksende teknologi som kan skape et teknologisk sjokk. For etablerte bedrifter er det et stort problem å identifisere hvilke nye teknologier som overlever og erstatter eksisterende teknologi og hvilke som ikke overlever (Foster, 1986). For å styrke sin posisjon i markedet bør etablerte bedrifter investere i kunnskap som kan oppdage ny teknologi og i kunnskap som kan kommersialisere ny teknologi (Hill & Rothaermel, 2003). Cohen og Levinthal (1990) vektlegger også at de etablerte bedriftene strategisk må investere i kunnskap som er knyttet til ny teknologi og hvordan man kan identifisere, vurdere og verdsette om det skal tas i bruk ny teknologi eller ikke for å bygge en absorberende kapasitet i bedriften. De understreker at det kan være

avgjørende for etablerte bedrifters eksistens i markedet at det investeres i teknologi. Det er også viktig for etablerte bedrifter til å ikke kun tenke på investeringer rundt ny teknologi eller forbedring av den, men også investere i en omstrukturering av organisasjonen og strategier. På den måten vil etablerte bedrifter være i bedre stand til å absorbere og implementere ny kunnskap og teknologi når det blir tilgjengelig.

2.6.2 Organisatoriske beslutninger

Den viktigste strategiske beslutningen for å motvirke ufleksibilitet er å motvirke treghet (Hill & Rothaermel, 2003). For å kunne hindre treghet peker Hill og Rothaermel (2003) på at bedriften må investere og fokusere på kommunikasjon i systemer og i prosedyrer, som kan legitimere og institusjonalisere handling. De peker også på at strategien til de etablerte bedriftene ofte er mer suksessfulle hvis de kommer fra mellomledernivå og ikke bare fra toppledere (Hill & Rothaermel, 2003). Ved å strategisk investere i organisatorisk utvikling og endring vil bedrifter bli mer fremtidsrettet og klar for endringer hvis en bedrift må foreta seg store eller små organisatoriske endringer. Jo større bedriften er, jo lengre tid og vanskeligere er det for bedriften å gjøre endringer i organisasjonen. Det er derfor viktig for spesielt store bedrifter å strategisk utføre investeringer som motvirker organisasjonstreghet og øke fleksibiliteten.

2.6.3 Strategiske beslutninger

Perioden mellom oppfinnelsen av ny teknologi og en vellykket promotering er en modningsperiode hvor det teknologiske sjokket allerede begynner i utviklingsfasen (Freeman & Soete, 1997). Jo lenger modningsperioden er for ny teknologi, jo lenger tid har de etablerte bedriftene på seg til å endre sin strategi og sitt motsvar. Den mest alvorlige konsekvensen for nyetablerte ved lang modningstid er tilgangen på kapital, da det kan være vanskelig å hente inn penger over en lang modningsperiode. Hill og Rothaermel (2003) peker på at hvis perioden er veldig lang vil kapitaltilgangen reduseres og de etablerte vil ha lengre tid til å investere i ny teknologi og inngå allianser som er gunstige (Hill & Rothaermel, 2003). Etablerte bedrifter må derfor ha en proaktiv tilnærming for å utnytte modningsperioden. Strategisk plassering i markedet mot ny teknologi og bygge absorberende kapasitet kan gi et forsprang til å adaptere og integrere ny teknologi effektivt. En gjennomtenkt strategi for

innovasjon og teknologiutvikling kan i så måte fungere som et fremtidsskjold mot potensielle forventingsknekker for etablerte bedrifter.

2.7 Etablerte bedrifters dilemma

Vi har til nå sett på hva som kan gjøre noen bedrifter mer lønnsomme enn andre basert på hvilke aktiviteter og ressurser de har, samt hva et teknologisk sjokk er ved at det skapes brudd i forventingene i markedet som skaper en annen konkurransesituasjon. Etablerte bedrifter som investerer i absorberende kapasitet, har større sjanse for suksess enn de bedriftene som ikke fokuserer på å bygge absorberende kapasitet og kan oppleve å være mindre fleksible ved endringer i bransjedynamikken. Vi skal nå belyse teori om hvilke strategiske beslutninger etablerte bedrifter vurderer under teknologiske sjokk ved følger dilemma. En av de viktigste strategiske avgjørelsene bedrifter må ta stilling til er om de skal satse videre på eksisterende teknologi eller satse på ny teknologi, og hvilke strategier de skal satse på for å unngå å være ufleksibel når et teknologisk sjokk fører til brudd i forventingene og endret konkurranse i markedet.

2.7.1 Følgers dilemma ved et innovasjonssjokk

Når det skjer et brudd i konkurransesituasjonen i et marked, må etablerte bedrifter ta en strategisk avgjørelse på hvordan de skal svare på skiftet. Fra det dukker opp ny teknologi til det blir et dominant design er perioden preget av usikkerhet. Avgjørelse om å reposisjonere seg må tas av de etablerte bedriftene før det teknologiske sjokket inntreffer (Tushman & Anderson, 1986). Etablerte bedrifter må allerede før et eventuelt nytt produkt blir dominerende ta stilling til hvordan de strategisk skal svare på endringene i bransjedynamikken. De etablerte bedriftene står overfor et følger dilemma som følge av brudd i forventingene ved teknologisk disruptjon. Følgers dilemma beskriver utfordringene etablerte bedrifter står overfor når de skal bestemme seg for om de skal fortsette å utvikle eksisterende teknologi eller utvikle ny (Argyres, m. fl., 2013).

Argyres, Bigelow og Nickerson (2013) prøver i sin forskning å belyse hva de etablerte bedriftene gjør og hvordan de svarer til ny teknologi som prøver å entre markedet. Teorien argumenterer for at bransjedynamikken og strategiske valg ikke skjer når et produkt design

blir dominerende, men mye tidligere. Skiftet skjer ved introduksjonen av et banebrytende nytt design hvor etterspørselen øker uventet som følge av et innovasjonssjokk (Argyres m. fl., 2013). Den bedriften som introduserer et innovasjonssjokk, sitter på en førstetrekksfordel økonomisk og potensialet til å utvikle langsiktige fordeler (Argyres m. fl., 2013). Det er derfor viktig for de etablerte bedriftene å strategisk vurdere sine muligheter for best mulig respons. Ankomsten av et innovasjonssjokk tvinger rivaler eller etablerte bedrifter til å vurdere tre strategiske beslutninger eller responser om videre fremtid; imitasjon, reposisjonering eller exit (Argyres m. fl., 2013). Ved hjelp av de tre strategiske innovasjonsresponsene vil bedrifter kunne ta bedre valg når de skal analysere hva de andre bedriftene muligens foretar seg når de skal ta sine strategiske beslutninger.

Imitere

Den første mulige strategiske responsen er å imitere de nye produktene i markedet. Argyres, Bigelow og Nickerson (2013) peker på at imitasjon kan være en levedyktig strategi for noen bedrifter av tre grunner: For det første kan imitasjon føre til at sammensetningen av elementer endres og gjør det mer lønnsomt. For det andre kan rivaler som raskt imiterer være i stand til å kopiere noen eller alle investeringene som skal til for å tilfredsstille markedet. For det tredje risikerer de etablerte bedriftene at nykommeren får et langsiktig konkurransefortrinn og ressurser hvis man velger å ikke imitere (Argyres m. fl., 2013).

Reposisjonering

Den andre mulige strategiske responsen til en etablert bedrift under et teknologisk sjokk er reposisjonering. De etablerte bedriftene kan reposisjonere seg lenger unna innovasjonssjokkdesignet for å kunne gå nær konkurrerende produkt, ved å fylle andre nisjer i markedet eller ved å ha en helt annen posisjon i prestasjonslandskapet enn det innovasjonssjokkdesignet har (Argyres m. fl., 2013). Ved en reposisjonering må etablerte bedrifter ha god absorberende kapasitet slik at de kan bruke sine ressurser til å få en vellykket reposisjonering. Bedrifters sannsynlighet for en vellykket reposisjonering som svar på et innovasjonssjokk avhenger av dens absorberende kapasitet samt menneskelige, fysiske eller andre immaterielle ressurser og tilpasningskostnader det er ved å utføre og støtte en ny strategisk posisjon (Teece, Pisano & Shuen, 1997).

Forlate markedet

Den tredje mulige responsen etablerte bedrifter bør vurdere er en exit, altså forlate markedet. Hvis de etablerte ikke klarer å fange konkurransefortrinn som gir bedriften fordeler ved ankomsten av innovasjonssjokkdesignet og konsekvensene av hva innovasjonssjokkdesignet tiltrekker seg av etterlignere og nisjeposisjoner må bedriften forlate markedet hvis de ikke er i stand til å samle fordeler og profitt (Argyres m. fl., 2013).

2.8 Oppsummering og implikasjoner om teori

Teknologiske sjokk (forventingssjokk) har gjennom historien endret bransjedynamikken i diverse markeder. Endringene har noen ganger skjedd raskt, mens andre ganger har modningsperioden for et sjokk vært lang. Kjernen i et slikt sjokk er at når disrupsjonen er tilstrekkelig omfattende, vil det føre til et markedssjokk som endrer bransjedynamikken. Perioden før et sjokk blir tydelig, er preget av usikkerhet. I denne fasen må etablerte bedrifter begynne å utforme sine responsstrategier.

Det finnes ulike definisjoner på hva et teknologisk sjokk er, og ulike forfattere har sine synspunkter. I denne oppgaven har vi fokusert på de endringene som skaper forventingsknekker og kan føre til et sjokk. Vi presenterer teori som forklarer hva som vanligvis skjer under teknologiske sjokk, og hvordan etablerte bedrifter påvirkes og responderer. Bedriftene søker å forbedre sine aktiviteter og ressurser gjennom absorberende kapasitet og reposisjonering via endret strategi. Samtidig oppstår det dilemmaer knyttet til endringer i økonomiske, organisatoriske og strategiske faktorer for å være fleksibel.

En viktig implikasjon av teorien er at eksisterende forskning på teknologiske sjokk ikke dekker alle typer markeder og disrupsjoner. Markides (2006) argumenterer for at disrupsjon må brytes ned til hvilken type endring det er snakk om, da de har ulik påvirkning. Selv om vi fokuserer på et forventingssjokk, mener vi at mye av teorien om teknologiske sjokk er relevant. Imidlertid legger vi vekt på at det ikke nødvendigvis er teknologien som er ny, men måten den blir benyttet på. Vi vil derfor fokusere på tolkninger med relevans for

forventingsjokket i oppdrettsbransjen, uten å gå så mye i dybden på type endring, som Markides argumenterer for.

Et spesielt viktig fokuspunkt er når etablerte bedrifter vurderer reposisjonering. Tushman og Anderson (1986) argumenterer for at reposisjonering må skje lenge før et sjokk blir synlig. Argyres m. fl. (2013) understreker også viktigheten av å fatte strategiske beslutninger i god tid før et produktdesign blir dominerende i markedet. Vi vil også fokusere på teori hvor ny (eller endret) teknologi kan levere en verdi til kundene på nye måter (Argyres m. fl., 2013). Selv om vi legger vekt på endret teknologibruk heller enn ny teknologi, mener vi at Christensens (1997) teori om at teknologisk utvikling skjer kontinuerlig, og at store nok disruptjoner kan føre til bransjesjokk, er relevant.

Tushman og Anderson (1997) fokuserer på hvordan forventingsbrudd, forårsaket av ny teknologi eller endret bruk kan skape diskontinuitet og et usikkert marked, og dermed påvirke organisasjonsmiljøet. I slike perioder med usikkerhet kan endringer i bransjedynamikken oppstå. Etablerte bedrifter som er proaktive, har absorberende kapasitet og evner å tilpasse seg, vil ha et konkurransefortrinn. Hill og Rothaermel (2003) argumenterer for at etablerte bedrifter bør utvikle sin absorberende kapasitet for å kunne respondere på sjokket, gjøre nødvendige endringer og ta i bruk ny teknologi ved en bransjeendring. De påpeker også på manglende evne hos etablerte bedrifter til å bygge absorberende kapasitet som kan føre til en ufleksibilitet i de økonomiske-, organisatoriske- og strategiske forhold. Etablerte bedrifter kan styrke sin posisjon i markedet ved å investere i kunnskap for å oppdage og kommersialisere ny teknologi (Hill & Rothaermel, 2003).

Generelt bør bedrifter vurdere hybridstrategier som balanserer dagens operative behov med fremtidens strategiske behov. Dette kan inkludere et tettere samarbeid med oppstartsbedrifter og innovatører, investeringer i eksperimentelle prosjekter og utvikling av en organisasjonskultur som fremmer læring og tilpassing. Evnen til å utvikle og kultivere absorberende kapasitet blir avgjørende for å navigere i dynamiske og usikre markeder preget av teknologisk utvikling og endringer.

3.0 Metode

I dette kapittelet presenteres og begrunnes de metodiske valgene for studien. Vi drøfter tilnærmingen til problemstillingen, forskningsdesignet, samt innsamling og analyse av data. Disse aspektene har vært nøye overveid for å sikre studiens kvalitet. Avslutningsvis vurderer vi studiens reliabilitet og validitet samt etiske hensyn opp mot den metodiske tilnærmingen, etterfulgt av metodiske begrensninger og utfordringer i studien.

3.1 Forskningsdesign

Forskningsdesign er et rammeverk som brukes for å hente inn og analysere data for å besvare forskningsspørsmålet. Valg av forskningsdesign avhenger av utredningens formål og kan deles inn i tre hovedtyper; beskrivende, utforskende og forklarende (Saunders, Lewis & Thornhill, 2019). Etersom vårt forskningsspørsmål er relativt åpent, samtidig som det krever at vi har god forståelse og innsikt i bransjen, og omhandler ny og relativt lite utforsket problemstilling, vil et utforskende design egne seg godt til vår studie av oppdrettsbransjen.

Fordelen med et utforskende design er muligheten det gir for en dypere innsikt og forståelse i temaet. Det krever omfattende analyse av datainnsamling, ofte via kilder som internett og dybdeintervju. Ved å benytte seg av et utforskende design har man fordelen ved at man er fleksibel, samtidig må man være tilpasningsdyktig og villig til å endre seg etter hvert som data samles inn, hvis dataene krever dette. Utforskende design gjør at vi kan benytte oss av eksisterende teori, men vi har mindre kontroll over forskningsprosessen og dens retning (Saunders m. fl., 2019). Metoden er nyttig ved åpne spørsmål hvor man ønsker å skaffe seg innsikt over hvordan en bransje klarer å fornye seg og holde tritt med forventingsknekker eller teknologiske endringer. Utforskende design er også bra når man skal ha en dypere forståelse omkring et tema. Utfordringer som kan oppstå er å avgrense studien og identifisere relevante variabler og konklusjoner til forskningsspørsmålet. Det stilles derfor høye krav til vår innsamling av data og analyse ved et utforskende design.

I masterutredningens analyse har vi utarbeidet en historisk fortelling om oppdrettsbransjens historie fra dens begynnelse til i dag. Den beskriver endringer i bransjen basert på de forventingsknekkene som har oppstått i oppdrettsbransjen og et beskrivende element, som

vil danne grunnlaget for det utforskende elementet. Bransjen vil beskrives i dybden, både før og etter man begynte å se brudd i forventingene.

3.1.1 Forskningstilnærming

Forskningsspørsmålet kan besvares ved hjelp av en induktiv eller deduktiv tilnærming (Saunders m. fl., 2019). En induktiv tilnærming bruker innsamlet data til å utvikle ny teori, mens deduktiv tilnærming tester eksisterende teori opp mot innsamlet data.

Vår studie baserer seg på eksisterende teori om teknologiske sjokk, og vi ønsker å se på forventingssjokket og hvilke valg som ble tatt i bransjen da man opplevde forventingsknekker. Vi vil bruke eksisterende litteratur i analysen, og intervjuguiden vår er forankret i teori for å se på hvordan bransjen reagerte på brudd i forventingene og hvilke faktorer som lå til grunn for de ulike responsene. Hensikten er ikke å komme med ny teori eller innsikt, men å analysere og diskutere de forskjellige forventingsknekkene som oppstod når bedrifter begynte å satse på landbasert oppdrett. Selv om hovedfokuset er deduktivt, kan vår utforskning av oppdrettsbransjen og forventingsknekker bidra med ny teoretisk innsikt, og kan dermed også inneholde noen elementer av en induktiv tilnærming. Hvis man samler inn data for å se på et fenomen, identifisere tema og forklare mønstre, for å skape en ny eller modifisert eksisterende teori ved tester gjennom datainnsamling bruker man en abduktiv tilnærming (Saunders m. fl., 2019). Det kan ifølge Saunders med flere (2019) være fordelaktig å bevege seg frem og tilbake fra en deduktiv og induktiv tilnærming for å gi fleksibilitet.

3.1.2 Forskningsmetode

Forskningsdesign er en generell plan på hvordan forskningsspørsmålet skal besvares, gjennom klare mål på hvordan data skal samles inn og analyseres (Saunders m. fl., 2019). Når man skal samle inn data i forskningsprosesser finnes det to hovedmetoder; kvalitativ- og kvantitativ metode. En kvantitativ metode bygger på relasjoner mellom variabler, som er målt med tall for å se på kausalitet og som genererer data som kan tallfestes. Kvalitative metoder derimot bygger ikke på tall, men på å forstå et fenomen eller en prosess (Saunders m. fl., 2019).

For vår studie og de valgene vi har gjort for forskningsdesign og forskningsmetode vil det være hensiktsmessig å benytte kvalitativ metode. Ettersom studien har et utforskende design med en deduktiv (abduktiv) tilnærming vil kvalitativ metode være godt egnet for å kunne gå i dybden og svare på problemstillingen. Denne metoden har gitt oss inngående innsikt i oppdrettsbransjen, hvilke sjokk eller forventingsknekker den står overfor og fleksibiliteten og muligheter bransjen har for endring. Forskningsmetoden har gitt oss en fleksibilitet ved at vi har kunnet gjøre endringer underveis og gitt innsikt som vi ikke hadde fått gjennom mer strukturert og standardisert innsamlede data. Metoden har dog vært tidkrevende og vanskelig å strukturere og systematisere for videre analyse.

3.1.3 Forskningsstrategi

Valget av strategi er viktig for å oppnå ønsket mål. Forskningsstrategi er definert som en plan på hvordan vi vil svare på forskningsspørsmålet (Saunders m. fl., 2019). Hvilke forskningsstrategier man velger avhenger av forskningsspørsmålet man stiller. Ifølge Saunders, Lewis og Thornhill (2019) må man velge den strategien som passer best til forskningsspørsmålet, men det er noen strategier som passer bedre ut fra om man har en kvantitativ eller kvalitativ forskningsmetode.

Casestudie gir dybdekunnskaper innenfor et tema eller fenomen i en virkelig setting (Yin, 2018). Vi valgte en casestudie som vi finner hensiktsmessig for å kunne gjennomføre en kvalitativ forskningsstudie for å få innsikt og dybdeforståelse for et fenomen som foregår i en reell setting. Hovedformålet med et casestudie er å forstå dynamikken i interaksjonen mellom sakens emne og konteksten (Saunders m. fl., 2019). utfordringer med denne strategien er at casestudier ofte kan være komplekse og tidkrevende og det må settes av tid til å hente inn data og analysere disse.

Yin (2018) sier at man også må identifisere arten av casestudien sin og hvordan den skal strukturere og skille mellom fire strategier basert på to dimensjoner. En casestudie kan enten være singel, multippel, holistisk eller oppdelt (Yin, 2018). Etter nøye vurdering fant vi det hensiktsmessig å bruke en singel casestudie ved analyse av oppdrettsbransjen. Singel

casestudie er ofte brukt på unike analyseobjekt, og gir mulighet til å observere og analysere fenomen som få har vurdert før (Saunders m. fl., 2019).

3.2 Datainnsamling

Før datainnsamlingen startet, søkte vi godkjenning fra Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD). For å kunne håndtere personvernsopplysninger i et forskningsprosjekt må det søkes til NSD hvor de vurderer om planlagt aktivitet utfyller krav til personopplysninger i forskning (Sikt, 2023). For å få en dybdeforståelse og detaljerte analyser om et tema kan det være hensiktsmessig ved en casestudie å benytte seg av en miks av forskjellige kilder (Saunders m. fl., 2019). Vi har kombinert semi-strukturerte dybdeintervjuer og dokumentanalyse for å få en dybdeforståelse om det vi ville studere.

3.2.1 Dokumentanalyse

For å få en oversikt over oppdrettsbransjen har vi samlet inn, undersøkt og analysert eksisterende og tilgjengelig informasjon på nettet. Dokumentanalysen er innsamling av relevant informasjon som vi har funnet på nettet og var viktig for å kunne danne oss nødvendig kunnskap og dybde om oppdrettsbransjen. Vi brukte dokumentanalysen for å kunne utforme forskningsspørsmålet og videre spørsmål til intervjuene, samt analysere utviklingen av bransjen. Oppdrettsbransjen er en kompleks og teknisk bransje, så det var helt nødvendig for oss å få et overblikk av bransjen og se hvilke faktorer som påvirker og hvordan endringen har vært i bransjen.

På internett ligger det veldig mye informasjon om oppdrettsbransjen, både fra mediehus, oppdrettsbedrifter, digitale plattformer og statlige instanser. Det har vært tidkrevende og vanskelig å analysere og validere relevant informasjon og vi har vurdert og undersøkt påliteligheten av informasjonen. Det valgte materialet, som klassifiseres som sekundærdata, tjente som en historisk oversikt i analysens del 1 for å gi leseren en grunnleggende forståelse og kunnskap av oppdrettsbransjen.

3.2.2 Intervju

Innsamling av primærdata har vi gjort gjennom intervjuer. Forskningsintervju kan hjelpe deg å samle gyldige og pålitelige data som er relevant for forskningsspørsmålet. Ved intervjuer som metode er det mulig å samle data fra intervjuobjektet og få tilgang på informasjon (Saunders m. fl., 2019). Semistrukturerte intervjuer, som kombinerer elementer fra både strukturerte og ustrukturerte intervjuer ble valgt for vår kvalitative forskning.

Semistrukturerte intervjuer er ikke-standardiserte og man begynner som oftest med en liste over utvalgte temaer og noen hovedspørsmål til hvert tema som en mal for hvert intervju (Saunders m. fl., 2019). Metoden er en blanding mellom strukturerte intervju som følger forhåndsbestemte tema og spørsmål, hvor et ustrukturert intervju er som en fri samtale mellom den som intervjuer og intervjuobjektet. Ved å benytte oss av en semistrukturert intervjuguide fikk vi muligheten til å forberede forhåndsbestemte temaer og emner vi ville spørre om, men med en frihet til å gjøre endringer og la intervjuobjektet snakke fritt om det de anså som viktige problemstillinger og situasjoner.

Semistrukturerte intervju kan være nyttige for å utforske tema og forklare funn, og oppretting av personlig kontakt ved intervju gir høyere sjanse for at innsamlingen blir vellykket enn ved et spørreskjema (Saunders m. fl., 2019). Gjennomføringen av intervjuet ble gjort over nettet på Teams. Etersom vi intervjuet forskjellige bedrifter og personer innenfor oppdrettsbransjen var det viktig med en semistrukturert metode som gav oss friheten til å velge tema og stille spørsmål ut fra hvem vi intervjuet og hvilken posisjon intervjuobjektet hadde i bransjen. Semistrukturerte intervjuer gir en mulighet for detaljerte data, men er også tidkrevende og krever at man setter seg grundig inn i bransjen før man gjør intervjuene for best resultat og analyse (Saunders m. fl., 2019.)

3.2.3 Utvalg av intervjuobjekt

For å dykke dypere ned i oppdrettssektorens synspunkter angående skiftet i forventinger knyttet til landbasert oppdrett, har vi valgt spesifikke bedrifter eller personer å intervjuer. Disse ble valgt for å gi en dypere forståelse av hvordan forskjellige aktører i oppdrettsbransjen forventer at landbasert oppdrett vil dominere lakseproduksjonen. Det var viktig for oss å komme i kontakt med personer som har nøkkelroller i denne sektoren. Det

var avgjørende for oss at kandidatene hadde omfattende kunnskap om oppdrettssektoren og dens forventinger til landbasert oppdrett.

Gjennom dokumentanalysen hadde vi identifisert potensielle bedrifter eller kandidater som vi følte ville være ideelle for intervjuene. Vi oppsøkte noen av de mest fremtredende bedriftene både på sjø- og på landbasert oppdrett, samt en analytiker innen det feltet. Dette gav oss muligheten til å engasjere oss med flere av de ledende bedriftene og knytte kontakt med sentrale aktører som ønsket å dele deres perspektiver og innsikt i bransjen.

Vi intervjuet totalt sju forskjellige aktører i oppdrettsbransjen. Utvalget kan sies å være lite, men kvaliteten på de intervjuede og deres posisjoner innad i bransjen mener vi kompenserer for det begrensede utvalget. Intervjuobjektene har alle lang erfaring fra oppdrettssektoren, høy ekspertise og innehar ledende roller i deres respektive bedrifter. Så til tross for begrenset utvalg vil vi argumentere for at vi har snakket med noen av de mest innflytelsesrike innen lakseoppdrett i hav og på land.

3.2.4 Intervjuguide

I forkant av intervjuene utarbeidet vi en intervjuguide som dannet grunnlaget for vår diskusjon gjennom intervjuet. Semi-strukturerte intervju tar ofte utgangspunkt i en intervjuguide med klare tema og forslag til spørsmål under hver kategori, og denne utarbeidet vi nøye før vi satte i gang med intervjuene (Saunders m. fl., 2019). I Appendix 2 ligger intervjuguiden som vi tok utgangspunkt i. Intervjuguiden består av tre versjoner basert på intervjuobjektene ulike bakgrunner; havbasert oppdrett, landbasert oppdrett og lakseanalytiker. Vi skreddersydde intervjuguiden til hver kategori for å sikre relevant og spesifikk informasjon, spesielt når vi utforsket deres forventinger, opplevelser og strategiske tiltak. Intervjuguiden er delt inn i seks forskjellige hoveddeler, som skal ta for seg aspekter ved teknologisk forventingssjokk i bransjen. Spørsmålene vi stilte hadde til hensikt å få en bedre forståelse av hvilke forventinger de forskjellige har til landbasert oppdrett, hvilke fordeler og utfordringer det er ved oppdrett i hav og på land, hvordan forskjellige bedrifter responderer på forventningssjokket og hvilke forventinger de forskjellige aktørene har til fremtiden.

For å sikre jevn og åpen dialog, ble intervjuguiden sendt til intervjuobjektet før oppstart av intervjuet. Dette var med på å eliminere overraskelser og forbedrede deltagerne på samtalen. Effektiv formulering og valg av spørsmål er sentralt for et vellykket intervju. Formulering av spørsmålene og språk er viktig å tenke på ved bruk av åpne, utforskende, spesifikke og lukkede spørsmål (Saunders m. fl., 2019). I utarbeidelsen av intervjuguiden brukte vi mye tid på å stille relevante og tydelige spørsmål hvor vi ordla oss korrekt i forhold til bransjen samt for å sikre en logisk flyt gjennom intervjuet.

Første del av intervjuguiden tar for seg introduksjon og overordnet informasjon, hvor vi presenterer oss selv og hovedprosjektet vårt ved NHH. Vi informerte i denne delen om konfidensialiteten og anonymitet hvor vi forsikret oss om at intervjuobjektet godkjente intervjuet og planlagt opptak, og at intervjuobjektet følte seg trygg til å begynne innenfor de satte rammene.

Etter innledningen, gikk vi videre med oppvarmings spørsmål der vi varmet opp med at intervjuobjektet fortalte om seg selv, stilling, bakgrunn og kjennskap til bransjen. «Hvis den som intervjuer og intervjuobjektet ikke har møttes før, vil de første fem minuttene med konversasjon ha en signifikant innvirkning på utfallet av intervjuet» (Saunders m. fl., 2019). Når en komfortabel stemning var etablert, dykket vi dypere inn i de spesifikke temaene vi ønsket å utforske.

Deretter ble generelle spørsmål omkring forventinger, fordeler og utfordringer i bransjen stilt, som var konsekvent for alle intervjuobjektene. For at intervjuobjektene skulle føle seg trygg og komfortabel til å svare fritt og utfyllende under intervjuet fokuserte vi på å stille forskjellige type spørsmål, åpne og utforskende. Bruk av åpne spørsmål lar deltageren definere og beskrive en situasjon eller hendelse og utforskende spørsmål som er formulert med et spesielt fokus eller retning er for å utforske svar som er av betydning for forskningsspørsmålet (Saunders m. fl., 2019). Vi stilte også noen mer spesifikke spørsmål, der vi følte det var nødvendig for konsise og korte svar.

Intervjuguiden har også en seksjon med spørsmål som er skreddersydd etter intervjuobjektets bransjebakgrunn. For at spørsmålene skulle være mest mulig relevant

rundt hvilke respons de forskjellige hadde på det teknologiske forventningssjokket var det hensiktsmessig å modifisere spørsmålene slik at de passet ut fra hvilken del av bransjen man arbeidet i. Vi hadde derfor utarbeidet noen spørsmål som var mer aktuell innenfor havbasert oppdrett, landbasert oppdrett og til analytiker. Denne tilpassede tilnærmingen gav oss innsikt i hvordan de ulike delene av bransjen reagerer og justerer seg i lys av markedsdisrupsjonen. Vi begynte spørsmålene ganske bredt og stilte videre litt mer konkrete spørsmål rundt ting vi ønsket å gå i dybden på hvis dette ikke hadde blitt tatt opp tidligere under de mer åpne spørsmålene.

I den avsluttende delen av intervjuet fokuserte vi på hvilke forventninger de forskjellige hadde til fremtiden, rundt ulike produksjonsmåter og påvirkning og endringer de trodde kom til å skje i bransjen. I siste avsnitt av intervjuet spurte vi om de ville tilføye noe som de mente kunne være av relevans for oss og vår studie. Vi stilte dette spørsmålet som en sikkerhet mot at vi hadde klart å ta opp alle viktige elementer og sammenhenger under intervjuet med tanke på hva intervjuobjektet mente kunne være viktig ut fra problemstillingen. For å avslutte samtalen på en positiv måte, uttrykte vi vår takknemmelighet for deres tid og innsikt.

Gjennom hele intervjuprosessen, søkte vi å kombinere en struktur av brede og åpne spørsmål som får intervjuobjektet til å svare fritt og bredt, for å så innsnevre spørsmålene hvor vi følte vi trengte mer konkrete svar. Spørsmålene er utformet ut fra relevant teori om teknologiske sjokk som vi presenterte i kapittel to. Målet for intervjuet var å forstå skiftende forventninger i bransjen, markedsresponsen og fremvoksende strategiske endringer som følge av landbasert oppdrett.

3.2.5 Gjennomføring av intervjuene

Vi vil nå beskrive mer utfyllende hvilke prosesser vi utførte for å kunne gjennomføre intervjuene og hvordan selve intervjuet ble gjennomført. I forkant av intervjuet hadde vi en prosess hvor vi forberedte oss godt til hvert intervju. Nøkkelen til et suksessfullt intervju er nøye forberedelser. Du må ha kunnskap om forskningstemaet og den organisatoriske eller situasjonelle konteksten intervjuet skal foregå i (Saunders m. fl., 2019). Gjennom en

kombinasjon av datainnsamling og relevant teori skaffet vi oss en sterk bakgrunn innen teknologiske sjokk, oppdrettsbransjen og dens viktigste aktører.

For å sikre etisk integritet søkte vi om godkjenning fra Norsk Senter for Forskning (NSD). Dette trinnet sikret at vi hadde de nødvendige tillatelser til å håndtere sensitive personopplysninger, etter personopplysningsloven fra år 2000. Videre sørget vi for klar kommunikasjon med potensielle deltagere gjennom informasjonsskriv (vedlagt i appendiks 1), som tok for seg en forespørsel om deltagelse i forskningsprosjekt rundt teknologisk sjokk i oppdrettsbransjen. I Informasjonsskrivet beskrev vi detaljert rundt prosjektets formål, metode og informerte om personvern og anonymitet.

Utførelsen av intervjuene ble gjennomført over internett på Teams, som elektroniske intervjuer over sanntid. De fleste semi-strukturerte intervjuene pleier å foregå personlig ansikt til ansikt (Saunders m. fl., 2019), men de siste årene har teknologi via Skype eller Teams gjort det mulig å ha god kvalitet i intervjuene, delingsmuligheter, og mulighet for opptak, både av lyd og bilde. Etter korona er også intervju og kontakt via internett blitt akseptert, hvor man ikke trenger å reise rundt for å ha møter og intervjuer. Elektroniske intervjuer er gunstig til forskningsintervjuer, hvor fordelen er tilgang, evne til samhandling visuelt og fordelene ved et telefonintervju. En annen fordel med elektroniske intervjuer er at forskere og deltagere kan bli på sine trygge og kjente plasser (Hanna, 2012). Bakgrunnen for gjennomføring på Teams var geografiske avstander, hvor intervjuobjektene var posisjonert rundt om i hele verden. Å bruke teknologi har en betydelig fordel der du ønsker å gjennomføre intervju som er geografisk spredt (Saunders m. fl., 2019). Til tross for utførelsen over nettet fikk vi mulighet til en viss personlig og nærhet til intervjuobjektet ved bruk av både bilde og lyd, som gav oss muligheten til en åpen diskusjon, mulighet å stille spørsmål, tyde kroppsspråk og tonefall og utforske ting som vi lurte på underveis i intervjuet.

På forhånd av intervjuene gikk vi nøye igjennom intervjuguiden og øvde oss på hvordan spørsmålene skulle stilles og når og hvor det kunne bli nødvendig å stille tilleggsspørsmål. Selv om vi hadde en veiledende intervjuguide, var det avgjørende å være smidig og tilpasningsdyktig under selve intervjuet. Dette betydde å være godt forberedt, men også være klar til å kunne avvike fra guiden basert på respondentens svar. Denne bruken av

intervjuguiden sørget for at vi fikk mest mulig ut av hvert intervju, og gjorde at vi fikk dekket alle viktige aspekter av forskningsspørsmålet vårt. Under intervjuet var det kun en av oss som utførte selve intervjuet, da vi fant det mest hensiktsmessig og ryddig over nett. Vi utførte til sammen sju intervjuer med en og en respondent om gangen, som hadde en varighet på mellom 60 til 90 minutter per intervju. Intervjuobjektene ble i begynnelsen av intervjuet stilt åpne spørsmål og snakket ofte lenge og kom med utfyllende svar som gjorde at vi ikke alltid gikk igjennom den tenkte rekkefølgen på spørsmålene og alle tenkte deler av intervjuguiden. Til tross for dette fikk vi dekket alle spørsmål vi hadde ved at vi stilte oppfølgingsspørsmål som ikke hadde blitt dekket av respondentens svar.

Vi benyttet oss av lydopptak og tok opp alle intervjuene, både inne på Teams og ved lydopptak på telefon. Lyden fra pc-en var til tider vanskelig å tyde, og det var av og til nødvendig å benytte seg av lydopptaket gjort fra telefonen. Vi fikk tillatelse til å ta opp intervjuene på forhånd og hadde forsikret oss i informasjonsskrivet og ved oppstart av intervjuet at dette fortsatt var godkjent. Ved å ta opp intervjuet kunne den som holdt intervjuet fokusere på å lytte, og stille relevante og gode oppfølgingsspørsmål. Dette bidro til at intervjuet og samtalen fløt mer naturlig. Ved å ta opp intervjuet sikret vi også at ikke noe materiale gikk tapt og at vi i etterkant av intervjuene kunne lytte til materialet flere ganger. Det var hensiktsmessig å ta opp intervjuet for å kunne transkribere og få gode sitater fra respondentene. En ulempe som kan oppstå ved å ta opp intervju er at intervjuobjektet kan holde tilbake ting som kan være sensitive og at begge parter kan fokusere på hvordan man snakker og formulerer seg slik at det ikke blir naturlig. Vi opplevde ikke noe slikt under våre intervjuer, da vi hadde opparbeidet en fin tone og ikke spurte om bransjehemmeligheter.

3.3 Dataanalyse

Etter vi hadde utført intervjuene begynte prosessen med å analysere data. Etter hvert intervju transkriberte vi opptakene fra muntlig til skriftlig form. Å transkribere lydfiler er ekstremt tidkrevende, og det er fordelaktig å transkribere intervjuene rett etter de er utført (Saunders m. fl., 2019). Dette steget var avgjørende fordi det ga oss et håndfast materiale å arbeide med.

3.3.1 Tematisk analyse

Tematisk analyse er en mye anvendt metode for å analysere kvalitative data. Hensikten med denne tilnærmingen er å oppdage gjennomgående temaer eller mønstre som eksisterer på tvers av ulike datasett. Som Braun og Clarke (2006) har påpekt, er tematisk analyse en systematisk, men fleksibel tilnærming for å kunne analysere data, som kan føre til utfyllende beskrivelser, forklaringer og teoretisering. Prosessen med å kunne utføre en tematisk analyse går ut på å bli kjent med sine data, kode sine data, søke temaer og gjenkjenne relasjoner og fordele og teste data for å kunne utføre analysen (Saunders m. fl., 2019).

Den innledende fasen av analysen krevde et dypdykk i datamaterialet hvor vi transkriberte, leste og reflekterte over det innsamlede stoffet for å søke etter underliggende meninger og strukturer. Med tanke på omfanget av data, var dette en tidkrevende prosess. For å kunne kategorisere data etter mening kan det være hensiktsmessig å kode data, hvor koden har en spesiell mening (Saunders m. fl., 2019). Saunders med flere (2019) fremhever viktigheten av å kode data i denne perioden, vi valgte derfor å kode hvert intervju basert på nøkkelord eller korte uttrykk som hadde en konsekvent betydning. Vi utarbeidet deretter sentrale temaer som var viktige for analysen. Hver kode ble da plassert under disse kategoriske temaene, som var utledet både fra intervjuguiden og relevant teori. Denne tematiske struktureringen ga oss en mulighet til å kryssjekke og sammenligne mellom respondentene, og forstå hva de vektla i sine svar. Slik systematisk organisering ga oss ikke bare en klarere oversikt, men også et solid grunnlag for vår videre analyse.

Etter struktureringen oppdaget vi et distinkt mønster i svarene fra respondentene. De fleste intervjuobjektene delte lignende oppfatning og forventinger, selv om det var tydelige variasjoner i synspunktene mellom de som jobbet med havbasert oppdrett og de som drev med landbasert oppdrett. Dette ga oss en dypere innsikt i bransjens respons på skiftende forventinger og fremtidige utfordringer.

3.4 Evaluering av forskningsdesign

Videre i metodedelen vil vi vurdere kvaliteten på datamaterialet vårt ut fra dens hensyn til oppgavens reliabilitet og validitet. Det er også viktig for oss å belyse de etiske dilemmaene og utfordringene som har påvirket studien, samt de begrensinger som har oppstått som følge av våre metodiske valg

3.4.1 Reliabilitet

Når det kommer til kvalitativ forskning i naturlige omgivelser, står reliabilitet og validitet i kjernen av vurderingen av forskningens pålitelighet. Reliabilitet i forskningen er god hvis forskere kan replisere og gjennomføre forskningen på ny med samme funn og resultater (Saunders m. fl., 2019). Mens vår første del av analysen baserer seg på sekundærdata, innebærer det ikke noen spesielle spørsmål om reliabilitet (gitt universell tilgang til dataene), del to av analysen derimot kan ha svekke reliabilitet siden vi benytter en mer ustrukturert innsamlingsmetode ved bruk av semi-strukturerte intervju.

Selv om semi-strukturerte intervju kan gjøre det utfordrende for andre forskere å replisere studien nøyaktig, har vi implementert flere tiltak for å styrke forskningens overordnede reliabilitet. Ved å utvikle en detaljert og systematisk intervjuguide, økte vi sannsynligheten for at intervjuene ville gi sammenlignbare resultater ved gjentatte forsøk. En annen viktig faktor for reliabiliteten var å etablere et trygt miljø under intervjuene. Tilsending av informasjonsskriv og intervjuguide, er med på å skape trygghet og sikre gode rammer for gjennomføring av intervjuet. Under intervjuet brukte vi mye tid på å skape trygghet ved å starte med en introduksjon og oppvarming og ved å informere intervjuobjektet om viktig informasjon som anonymitet og konfidensialitet. Det skapte en fortrolig og trygg stemning som reduserer sjansen for feilaktige responser. Det faktum at intervjuene ble utført i komfortable omgivelser, valgt av hver enkelt deltager, bidro også til en trygghet og er med å redusere deltagerfeil. Vi benyttet oss også av mest mulig åpne spørsmål, slik at intervjuobjektet kunne svare fritt og ikke ble ledet av måten vi stilte spørsmålet på, noe som reduserer forskerbias. Forskerbias kan oppstå hvis spørsmålene som stilles leder og legger føring på hva intervjuobjektet svarer (Saunders m. fl., 2019). Semi-strukturerte intervju er en god måte å sikre at samtalen ikke blir lagt for mye føringer på og tillater begge parter å

komme med spørsmål og bidrar til en god samtale. Ved å utføre bilde og lydopptak av intervjuene kunne vi konsentrere oss om samtalen, og senere sitere direkte fra kilden og se hvilke kroppsspråk som ble brukt, noe som også økte påliteligheten i forskningen.

En trussel mot reliabiliteten kan dog være hvordan man utfører transkribering og intervjuobjektets reservasjoner som kan oppstå med tanke på lydopptak (Saunders m. fl., 2019). For å motvirke dette transkriberte vi nøye og ordrett intervjuene og brukte også videoopptakene for å fange opp nonverbale kommunikasjonselementer som kroppsspråk, ironi og tonefall.

Ved å nøye analysere intervjudataene i tett samarbeid sikret vi også at våre tolkninger var konsistente og pålitelige. Når det gjelder sekundærdata, valgte vi kilder basert på deres pålitelighet, hentet fra anerkjente nettsteder, myndighetsorganer og andre pålitelige kilder.

3.4.2 Validitet

For å vurdere validitet må man vurdere forskningens gyldighet og relevans opp mot problemstillingen (Saunders m. fl., 2019). Validitet dreier seg i stor grad om omfanget av forskningens presisjon og nøyaktighet i å måle det tiltenkte fenomen. Saunders med flere (2019) fremhever tre kjerneområder av validitet: begreps-, intern- og ekstern validitet.

Når det gjelder begrepsvaliditet handler det om i hvilken grad forskningen måler det som den faktisk skal og ønsker å måle (Saunders m. fl., 2019). For å ivareta begrepsvaliditeten og minimere sannsynligheten for feiltolkning, klargjorde vi formålet med vår forskning, samt avgjørende begreper fra teori som «teknologisk sjokk» både muntlig og skriftlig til deltagerne før og under intervjuene. Vår intervjuguide var designet med en viss fleksibilitet, slik at den kunne tilpasses til de ulike bedriftene vi ønsket å analysere, men samtidig robust nok til å sikre at hovedtemaene ble behandlet konsekvent.

Intern validitet sikrer konsistens gjennom forskningsprosjektet. Det handler om hvilken grad forskeren får tilgang til deltagerens kunnskap og erfaring samt hvorvidt de har lik forståelse rundt det samme innholdet (Saunders m. fl., 2019). For å ivareta dette aspektet av intern validitet, ga vi deltagerne mulighet til å forberede seg på intervjuene ved å sende

intervjuguiden på forhånd. Ved å bruke oppfølgingsspørsmål og klargjøre vår tolkning av svarene, søkte vi å forhindre misforståelser. Alle som deltok, fikk også tilbud om å få tilsendt transkribering i etterkant for godkjenning av sitater og innhold, som sikrer at både vi og respondentene hadde en felles forståelse av samtalen, som styrker validiteten. Ved å bruke mer enn en forsker i forsøksprosjektet ved utførelsen av intervju eller observasjoner, og for å evaluere innholdet i dataene for å lage en analyse, styrker man den interne validiteten (Saunders m. fl., 2019). Selv om vi ikke var begge til stede under intervjuet, ga vår kollektive analyse av videoopptak i etterkant oss et solid grunnlag for tolkning, noe som styrker den interne validitet.

Ekstern validitet derimot refererer til om forskningen kan generaliseres til andre relevante situasjoner eller sammenhenger (Saunders m. fl., 2019). Selv om kvalitativ forskning ofte er dyptgående, kan dens generaliserbarhet være begrenset, spesielt når det er basert på et lite ikke-randomisert utvalg. I vårt tilfelle var dataene vi hentet inn svært spesifikke for oppdrettsbransjen, noe som gjør det utfordrende å kunne overføre funnene til andre bransjer.

3.4.3 Etiske hensyn

I løpet av vår forskningsprosess har vi hatt et høyt fokus på å etterstrebe høy etisk standard. Vi har søkt til NSD (Sikt) før oppstart av intervjuene for å sikre godkjenning rundt personvernsopplysninger for deltagerne. Alle opptak og transkriberinger ble håndtert med stor forsiktighet. Deltagernes samtykke var sentralt, vi søkte deres tillatelse før vi tok opp intervjuene og sørget for å slette materiale i tråd med avtalte rammer for innhentet data til forskningen.

Et annet kjerneelement i vårt etiske rammeverk var akademisk integritet. Dette innebar å korrekt sitere og referer, samt å gi en nøye og ærlig fremstilling av teori og metode. I arbeidet med analysen fokuserte vi derfor på at vi ikke skulle ta sitater ut av kontekst for å kunne trekke konklusjoner som passet vårt forskningsspørsmål.

3.4.4 Studiens begrensinger

Gjennom forskningsarbeidet har vi identifisert flere potensielle begrensinger. En av dem dreide seg om deltagerens tolkning til det vi omtalte som et sjokk (teknologisksjokk) eller et forventingssjokk innen oppdrettsbransjen. Til tross for våre forsøk på å klargjøre konseptet, var det mange som ikke så på dette som et sjokk. Vi prøvde ut fra teori å forklare at sjokket nødvendigvis ikke trenger å medføre et skifte i produktsgdominans, men at det kan være mange små brudd i forventinger over tid hvor man ser endringer i bransjedynamikken. Dette illustrerer kompleksiteten ved å forske på endringene i en bransje.

Dynamikken i oppdrettsbransjen som er i konstant utvikling, representerer også en annen utfordring. Ettersom bransjen vil fortsette å utvikle seg i årene som kommer vil det være interessant å gjenta denne forskningen i fremtiden for å observere eventuelle endringer.

Deltagerantallet var en annen begrensning i vårt arbeid. En større og mer diversifisert deltagergruppe som kunne inkludert både personer fra og utenfor oppdrettsbransjen, kunne gitt oss et bredere perspektiv på problemstillingen. Det kunne vært interessant å lage en survey som fikk frem tydelige forventingsknekker hos forskjellige aktører.

En annen utfordring under forskningsprosjektet vårt var uroen som var i markedet når vi utførte intervjuene. Vi holdt alle intervjuene før bedriftene visste hvordan grunnrenteskatten kom til å påvirke markedet, og det var derfor mange som var tilbakeholden med å anslå prediksjoner for fremtiden.

4.0 Analyse og diskusjon

I denne delen av masterutredningen skal vi gjøre en analyse for å kunne svare på problemstillingen vi presenterte innledningsvis i kapittel 1. Ved hjelp av relevant teori fra kapittel 2 vil vi prøve å svare på hvordan de ulike aktørene i bransjen vurderer forventningsbruddet (disrupsjonen) og hvilke effekter det har i markedet, samt hvordan dette endret bransjedynamikken. Vi har valgt å kalle det for et forventingssjokk, hvor bransjen opplever forventingsknekker som fører til at det skjer endringer i markedet.

Ifølge Argyres mfl. (2013) endres dynamikken i bransjen lenge før et produkt blir dominant. Vi kan ikke si med sikkerhet i dag at vi opplevde et sjokk i bransjen i år 2020, eller om det noen gang kommer til å skje et forventingssjokk. Likevel tidfester vi det potensielle sjokket til 2020, ettersom det er da man tydelig ser de største bruddene i forventingene hos de etablerte bedriftene som har skapt en disrupsjon i markedet. Til tross for vår tidfesting av det teknologiske forventingssjokket i 2020, vil vi i konklusjonen ta stilling til om bransjen har opplevd et sjokk. Videre i analysen vil vi beskrive disrupsjonen som et sjokk og analysere bransjen med dette som utgangspunkt.

I analysens første del vil vi presentere oppdrettsbransjen historisk, med en analyse av hvordan oppdrettsbransjen har vært fra 1970 til i dag. Denne delen av analysen inneholder relevant informasjon om hva havbasert og landbasert oppdrett er, og vi vil presentere noen viktige aktører som har spilt en avgjørende rolle i utviklingen av begge produksjonsmetoder. Videre ser vi på hvilke påvirkninger som er med å styre oppdrettsbransjen og hvordan teknologi og kunnskap de siste årene har fremmet veksten av landbasert oppdrett, som markant har endret bransjedynamikken. Avslutningsvis vurderer vi bransjens forventninger i fremtiden.

I andre del av analysen har vi gjennom semistrukturerte intervjuer fått informasjon som vi skal presentere funnene på og analysere hva forskjellige aktører i oppdrettsbransjen tenker om forventingssjokket i oppdrettsbransjen. Vi begynner med å presentere hvordan oppdrettsbransjen var før sjokket, deretter utforsker vi hva som faktisk skjedde da forventningene ble brutt og hvordan dette endret dynamikken i bransjen. Vår analyse avslører

hvordan bedrifter reagerte ved å tilpasse seg, bygge ressurser og navigere gjennom de nye utfordringene. Vi drøfter fordeler og ulemper de ulike aktørene innen havbasert- og landbasert oppdrett besitter, før vi ser på hvilken påvirkning sjokket har hatt på bransjen som helhet. Vi ser hvordan etablerte bedrifter ofte mangler fleksibilitet i lys av slike sjokk, noe som former fremtidige forventinger for bransjen. Avslutningsvis ser vi på hvilke strategiske beslutninger de forskjellige bedriftene har tatt.

Del 1 –Analyse av oppdrettsbransjen fra 1970 til i dag

4.1 Historisk om oppdrettsbransjen

Oppdrettsbransjen har siden starten på 1970-tallet vært en bærebjelke for norsk økonomi og Norge er i dag verdens største lakseeksportør. Bransjen har hatt høy endringstakt siden det store gjennombruddet, drevet av teknologiske fremskritt og kunnskapsvekst. Samtidig er det en omstridt bransje som er under konstant press fra myndigheter, forbrukere og nye innovative aktører i bransjen. For omkring ti år siden skjedde det derimot en endring i bransjedynamikken som kan bidra til å ta vekk noen av de negative sidene med fiskeoppdrett: landbasert oppdrett. Fra 2011 ble flere landbaserte oppdrettsbedrifter grunnlagt og med en påfølgende børsnotering i 2020 har det virkelig blitt satset på fullskala landoppdrett.

Markedsdisrupsjonene i oppdrettsbransjen kan de neste årene være med å prege oppdrettsnæringen av laks hvor vi ser at den tradisjonelle næringen av lakseoppdrett i havet blir utfordret til å drive mer bærekraftig og redusere ulempene som lakserømning, lakselus og påvirkning på akvakulturen. Landbasert oppdrett kan være løsningen på de mange problemene som er ved tradisjonell oppdrett, men også for større verdensproblemer som matmangel til en økende befolkning. Landbasert oppdrett har de siste ti årene blitt en realitet og det har ført til en endring i bransjedynamikken. Det er stor uenighet innad i bransjen om landbasert oppdrett har en fremtid og om de kan utfordre tradisjonell oppdrett, derfor har vi de siste årene hatt overskrifter som;

«Jeg har ikke troen i det hele tatt på landbasert oppdrett. Noen har skapt et bilde av at det er fornuftig, men det bildet er feil. Vi må dreie fokuset over til at utviklingen av næringen må skje i havet» (Skulbru, 2021) og «Landbasert oppdrett er helt feil. Oppdrett av laks på land er en utenkelig løsning i et bærekrafts-perspektiv. Alle som har investert bør trekke seg ut» (Wenberg, 2021) er overskrifter som har preget nyhetsbildet de siste årene.

Derimot er det noen som mener at landbasert oppdrett har en fremtid og at de kan være viktig for bransjen. «Et verdensgjennombrudd for landbasert, sirkulær og bærekraftig

fiskeoppdrett. – Vår teknologi gir bedre fiskehelse, vekstrate og miljøavtrykk enn i sjø, sa en fremoverlent Jarle Dragvik» (Berge, 2023).

Landbasert oppdrett har som mål å ta markedsdeler i bransjen og kan være en utfordrer ettersom de kan produsere laks i lokale markeder. «Landbasert oppdrett utfordrer laksebransjen: Målet er å komme under 30 kroner kiloen» stod det i Dagens Næringsliv i februar 2023 (Berglihn & Furuset, 2023). Med innovativ teknologi og investering prøver landbaserte oppdrettsanlegg å utfordre den tradisjonelle oppdrettsnæringen ved å produsere hele laksens livssyklus i store anlegg på land. Om landbasert oppdrett lykkes kan det markere starten på et nytt eventyr innenfor oppdrett hvor man i teorien da kan drive fiskeoppdrett i hele verden.

4.1.1 Starten på lakseoppdrett i Norge

På slutten av 1950-tallet startet det norske lakseeventyret. Med utspring fra dansk ferskvannsoppdrett, klarte man å tilvenne fisken fra ferskvann til saltvann, som resulterte i verdens første oppdrettsanlegg for laks i 1970, og det som er grunnlaget for moderne fiskeoppdrett slik vi kjenner det (Sjømat Norge, 2023).

Etter gjennombruddet i 1970 har oppdrettsnæring vært i sterk utvikling og vekst gjennom målrettet arbeid. Produksjonen av oppdrettslaks har fra årene 1970 til 2017 omtrent vokst med 6,5% hvert år, men veksten av laks ble i 2012 redusert som følge av strengere regulering. Utfordringer rundt algeoppblomstring, fiskesykdommer, lakselus og miljøpåvirkning førte til at regjeringen reduserte produksjonen av oppdrettsfisk, og i perioden mellom 1970 til 1990 var det kun mulig å drive fiskeoppdrett med én tillatelse eller konsesjon per bedrift. I 1991 endret regelverket seg, noe som muliggjorde flere konsesjoner per aktør. Dette medførte en drastisk reduksjon i antall oppdrettsselskaper, og i dag finnes det omtrent 120 selskaper som driver med lakseoppdrett i rundt 1100 anlegg i Norge (Norsk Industri, 2023).

Siden begynnelsen av 90-tallet har det vært en enorm vekst i oppdrettsbransjen. Den store veksten var primært produktivitetsforbedringer som førte til at oppdrettslaksen vokste raskt og med bedre immunforsvar, ved hjelp av vaksiner som hindret sykdom. Teknologien rundt

overvåkning har også forbedret produksjonen som har optimalisert vekstforholdene og redusert svinn (DNX Studio, 2023). Produktivitetsforbedringene har ikke bare vært gunstige for virksomhetene, men også vært et krav de siste årene fra myndighetene og organisasjoner med tanke på å bli mer bærekraftig. Bærekraftsutvikling har presset bransjen til å hele tiden bli bedre og verne om ressursene som brukes.

4.2 Havbasert- og landbasert oppdrett

Oppdrett av laks kan skje enten i havet eller på land. Tradisjonell produksjon foregår i havet, mens den «nye» innovative produksjonsmåten bruker landbaserte metoder. De lærde strides om hvorvidt landbasert oppdrett kan true havbasert oppdrett.

4.2.1 Havbasert oppdrett

Siden 1970-tallet har den tradisjonelle måten å produsere oppdrettslaks på i havet vært den eneste profitable måten å produsere laks på. Havbasert oppdrett har sine fordeler med at fisken lever i sitt naturlige habitat i sjøen og at havet ikke går tom for vann eller avhengigheten av strøm. Slik bransjen er i dag er de avhengig av volumet fra havet, og landbasert oppdrett ville ikke hatt mulighet å erstatte havbasert oppdrett. Tradisjonell fiskeoppdrett er å fø opp fisk i fangenskap som inngår i forskjellige faser. Det er i hovedsak tre faser i fiskens livssyklus, stamfiskeproduksjon, yngel og matfiskproduksjon. De to første fasene av produksjon av settefisk skjer i ferskvann og på land, mens i fase 3 blir laksen føret opp i åpne merder i sjøen. Fiskeoppdrett som skjer i sjøen, altså saltvann er havbruk og en form for akvakultur (Misund, 2023).

Tradisjonell fiskeoppdrett kan utøves på forskjellige produksjonsmåter, ekstensiv, semi-intensiv eller intensive metoder. Ekstensiv produksjonsmetode går ut på at yngel settes ut og selv må livnære seg på det den finner. Typisk ekstensivt fiskeoppdrett er i fjord og hav hvor fisken ikke gjerdes inn. Semi-intensivt fiskeoppdrett er ganske likt den metode under ekstensiv, bortsett fra at fisken står tettere og får tilleggsfôr. Dette er den vanligste måten å drive tradisjonelt oppdrett på hvor smolt føres opp på land til den slippes ut i åpne merder i sjøen. Under intensivt fiskeoppdrett er hele livssyklusen til fisken under menneskelig kontroll og det er den vanligste måten å drive oppdrett på i Norge. Intensivt fiskeoppdrett kan utøves

i åpne merder i sjøen, i lukkede merder i sjøen eller på land i kar som kalles landbasert (Misund, 2023). Det finnes også eksponerte anlegg som er anlegg plassert langt til havs, men her er det en stor utfordring med værforhold. Såkalte offshore havanlegg er noe havbaserte oppdrettsbedrifter har troen på i fremtiden. Jordkloden består av 70% hav, og det er her mange i bransjen mener utviklingspotensialet ligger for videre vekst (Havforskningsinstituttet, 2023).

4.2.2 Landbasert oppdrett

Landbasert oppdrett går ut på å produsere hele livssyklusen til fisken på land i store kar. I tradisjonell oppdrett er fisken på land frem til en viss smoltstørrelse, mens ved landbasert oppdrett blir ikke laksen sluppet ut i havet, men fortsetter å vokse seg slakteklar på land. Oppdrett på land har en økning i interessen i Norge og det foreligger mange søknader og planer om prosjekt som går ut på å drive landbasert oppdrett av ulike slag. Regjeringens strategi er å legge til rette for akvakultur på land, for å kunne posisjonere seg som en teknologileverandør til landbaserte oppdrettsanlegg (Regjeringen, 2023).

Det er normalt sett to forskjellige teknologier som benyttes ved landbasert oppdrett av laks. Ved hjelp av gjennomstrømningsanlegg og RAS-anlegg, har bedrifter klart å produsere laks på land ved å modifisere teknologi på sin måte med kunnskap gjennom mange års arbeid. Gjennomstrømningsanlegg er den mest brukte teknologien foreløpig ved landbasert oppdrett i Norge, og krever at anlegget ligger i nærhet til havet da den pumper opp sjøvann i de store anleggene. I gjennomstrømningsanlegg må vannet behandles ved at vannet tilsettes oksygen, temperaturen må reguleres og vannet må luftes. Metoden minimerer risiko og man kan kontrollere og optimalisere vekstforhold, ta vekk risiko for parasitter og infeksjoner. Typisk for denne metoden er at sjøvannet går igjennom filter og gjenbrukes i stor grad og det tilsettes en strøm slik at laksen trives. Slammet som samles opp i tankene blir resirkulert og brukes videre i en sirkulær økonomi, denne gjennomstrømningsmetoden kalles et hybrid system hvor det er mulig å resirkulere opp mot 65% av vannmengden (Gigante, 2023).

Ved et resirkulerende akvakultursystem, RAS-anlegg, vil man kunne drive oppdrett hvor det ikke er like lett å få tak i store vannmengder som ved tett lokasjon til sjøen eller ved at man er begrenset av utslippskrav som gjør at man resirkulerer vannet (Artec Aqua, 2023).

Teknologien er en sikker måte å drive oppdrett på og gir god vannkvalitet og fiskevelferd. Fiskene lever i store selvstendige tanker med biofilter i hver tank som er tilkoblet slamhåndtering og CO₂-fangst (Ecofishcircle, 2023).

Teknologien som brukes ved landbasert oppdrett er ikke ny teknologi. «Teknologien er blitt brukt på land i 30 år» (Respondent 2, hav). Det som er nytt, er måten man bruker teknologien på med menneskelig kompetanse. Landbaserte oppdrettsanlegg kjøper teknologien de bruker på åpne markeder, og den samme teknologien har også i alle år blitt brukt av de tradisjonelle bedriftene. Teknologien er ikke et ferdig byggesett og det er derfor utviklingen, sammensetningen og kunnskapen om teknologien som er ny. «Det er ikke teknologien som er hemmelig, men utviklingen og kompetansen» (Respondent 1, hav). Det er ikke teknologien alene, men snarere kunnskapen og erfaringen om hvordan den skal brukes, som utgjør den reelle verdien.

4.2.3 Forskjellige oppdrettsbedrifter som har stor påvirkning i bransjen

Det er totalt rundt 120 selskaper innen kommersiell matfiskproduksjon av laks i Norge. Det består av noen få store aktører, og mange små og mellomstore (Regjeringen, 2023). De ti største bedriftene i Norge står for omtrent 70% av lakseproduksjonen i Norge, hvor Mowi er det største selskapet av oppdrettslaks i hele verden (Se vedlegg 1). I 2022 produserte Mowi alene hele 464.000 tonn laks, hvor produksjonen bare i Norge var på 294.000 tonn laks. (Furuset & Solgård, 2023)

De store oppdrettsbedriftene i Norge eksporterer mesteparten av laksen globalt. Blant de største selskapene er det vanlig at hele verdikjeden blir kontrollert av bedriftene selv. Det er også vanlig at bedrifter er med i cluster eller organisasjoner som Sjømat Norge. Ved at bedriftene er medlem i cluster og organisasjoner har de tilgang på kompetanse samt faglig og juridisk støtte. Det er en stor konkurransefordel for norske bedrifter ved å være med i cluster, og bedrifter i utlandet peker på det som en stor konkurransefordel.

Landbasert oppdrett er ennå i startgropen og står ikke for mye produksjon globalt, men i løpet av de neste årene vil det være interessant å se hvor stor produksjon det er mulig for landbaserte anlegg å få til. Antall tonn slaktet laks er ennå ikke på et konkurransemessig nivå

og ingen av de landbaserte oppdrettsbedriftene er i nærheten av å kunne ta markedsandeler fra havbasert oppdrett. Det kommer dog mange lovende landbaserte oppdrettsbedrifter som har satset og feilet i mange år, som mener de har klart å utvikle noe som kan gi inntjening i fremtiden.

Atlantic Sapphire regnes som de første som begynte med landbasert oppdrett og ble grunnlagt i 2011. De var også de første som børsnoterte seg i 2020 og har satset stort på landbasert lakseoppdrett helt siden grunnleggelsen. Bedriften har norske gründere, men holder til i utlandet med store anlegg i Florida. Den siste tiden har bedriften opplevd store problemer og tilbakeslag i sin produksjon. Atlantic Sapphire bruker grunnvann i sin produksjon i et bluehouse, og ved hjelp av RAS-anlegg blir 99% av vannet resirkulert (Atlantic Sapphire, 2023). Investorer har så langt investert mye penger i bedriften, men har frem til nå vært et stort pengesluk som har gjort aktører i bransjen usikker.

Salmon Evolution ble grunnlagt i 2017 og er det største børsnoterte selskapet i Norge på landbasert oppdrett og holder til i Molde. De børsnoterte seg også i 2020 og har siden den gang jobbet med å utvide bedriften ved å bygge et deleid selskap med en partner i Sør-Korea. Salmon Evolution gjennomførte i 2022 sin første slakting av egenprodusert laks og jobber for en global vekst i Sør-Korea og Nord-Amerika. Målet er en produksjonskapasitet på 100.000 tonn hodesløyd fisk innen 2032. Salmon Evolution bruker som første bedrift gjennomstrømningssystemet HFS for å produsere landbasert oppdrettslaks (Salmon Evolution, 2023).

En annen norsk bedrift som satser på landbasert oppdrett, er Nordic Aqua Partners. De ble grunnlagt i 2016 og gikk på børs i 2020. Deres hovedformål er å produsere fisk til det kinesiske markedet av høy kvalitet hvor de benytter seg av et RAS-system. Ved å produsere laksen lokalt i Kina forsvinner transportfotavtrykket og dermed også kostnadene. Kina er valgt strategisk da det er anslått at de vil stå for 51% av fremtidig konsum. Deres satsing i Kina er ennå i startgroppen og de venter å ha klar første slakting i slutten av 2023 (Nordic Aqua Partners, 2023).

Proximar Seafood er også et norsk selskap som ble opprettet i 2015, børsnotert og som satser stort på lokale markeder i utlandet. Deres mål er å produsere laks i det japanske markedet i løpet av 2024 (Njåstad, 2023). Et annet norsk selskap som er børsnotert, er Andfjord Salmon ble opprettet i 2014. De utvikler i motsetning til de andre norske børsnoterte selskapene et gjennomstrømningsanlegg og satser på produksjon i Norge (Andfjord Salmon, 2023). Det finnes også en rekke andre landbaserte oppdrettsbedrifter som satser på å produsere laks på land. Mange av bedriftene har eller skal i 2023 gjøre sin første slakting og mener de i løpet av de siste par år har jobbet for å effektivisere og forenkle oppdrett på land til å bli en bærekraftig produksjonsmåte av laks i fremtiden.

4.3 Oppdrettsnæringen økonomisk

Oppdrettsbransjen har i mange år bidratt til en god økonomi til det norske samfunnet, med en samlet verdiskaping i 2021 på 120 milliarder kroner (Laksefakta, 2022). Fiskeoppdrett primært av laks i havbruk er blitt en av de viktigste næringene i Norge. Eksport av atlantisk laks og regnbueørret har gjort Norge til verdens største produsent og havbruksnæringen er blitt Norges nest største eksportnæring. Atlantisk laks og regnbueørret er de viktigste oppdrettsartene, men det forekommer også oppdrett av andre arter som torsk, kveite, røye mfl., oppdrett av yngel til matfiskproduksjon, tang og tare, blåskjell og oppdrett av renseskjell. Oppdrettsfisken i 2020 utgjorde i underkant av 1,5 millioner tonn, som hadde en førstehandsverdi på rundt 69 milliarder kroner, se vedlegg 2 (Regjeringen, 2023).

Laksen eksporteres til rundt 100 forskjellige land, hvor Europa er det viktigste markedet med rundt 70%. Sju av ti av de største eksportmarkedene for Norge ligger i EU, hvor Polen er største mottaker av laksen for bearbeiding før den eksporteres videre til andre EU-land, se vedlegg 3 (Regjeringen, 2023).

Lakseprisene påvirkes av flere faktorer, hvor tilbud og etterspørsel er kritiske, men også prisen på fôr, inflasjon samt økte strøm- og rentekostnader bidrar til høye produksjonskostnader og høye laksepriser. Ekstreme værforhold og globale kriser som krig, har medført stengte luftrom og økte fly kostnader og har gjort at etterspørselen har sunket. Gunstige valutaforhold derimot sett med utenlandske øyne gjør at for eksempel USA har

importert laks med en volumøkning på 41 prosent (Knudsen, 2023). Ser vi på de siste 5-6 årene under ett, har prisen på laks per kilo vært jevnt over ganske stabil (se vedlegg 4). Unntaket var forsommeren 2022 hvor prisen nådde nye høyder, etterfulgt av et like dramatisk fall i prisen (Berge, 2022).

Oppdrettsnæringen er også viktig og lønnsom for arbeidsplasser i distrikts- og kystområder i Norge. I en årrekke har havbruksnæringen bidratt med mange arbeidsplasser og står for omkring 23000 norske arbeidsplasser (Sjømat Norge, 2023). I primærleddet jobber det omkring 8000 årsverk i 2020. I de tilknyttede aktivitetene til havnæringen utgjorde det i 2018 rundt 3000 årsverk av bearbeiding og slakt, mens eksportvirksomheten utgjorde omkring 900 årsverk. For hvert årsverk i havbruksnæringen skapes det nesten to årsverk i andre deler av det norske næringslivet. På den måten skaper havbruksnæringen behov og marked i lokalmiljøer som ikke ville eksistert uten. (Sjømat Norge, 2023).

4.4 Forskjellige påvirkninger på oppdrettsbransjen

Oppdrettsbransjen er en sterkt regulert bransje som påvirkes av mange forskjellige faktorer og instanser. Det er som sagt en svært god økonomisk bransje som har bidratt til samfunnsmessig verdiskaping. Ettersom det er en av de viktigste eksportnæringene vi har i Norge er det i norsk interesse at bransjen fortsetter sin produksjon av laks. Det er en omstridt bransje hvor myndighetene er inne og regulerer markedet strengt og det kreves tillatelse å drive med oppdrett. Myndighetene har en sterk påvirkning på bransjen, som skaper en usikkerhet i markedet, samtidig som det fører til en positiv utvikling. En annen stor påvirkning på bransjen er bærekraft og miljøpåvirkning, hvor det stilles større krav fra forbruker og myndigheter til å være bærekraftig og ha minst mulig negativ miljøpåvirkning.

4.4.1 Reguleringer fra myndighetene

Regjeringen har siden 1972 arbeidet for å regulere markedet i havbruksnæringen og sikre næringen ved å stille krav til helse og kvalitet (Sjømat Norge, 2023). Det kreves en rekke tillatelser for å drive med oppdrett i Norge. Oppdrett til havs, kjent som havbruk, reguleres av flere myndigheter hvor statsforvalteren vurderer søknaden etter forurensingsloven. Vedlegg 5 viser reguleringen av akvakultur i Norge fra ulike myndigheter (Regjeringen, 2022).

Akvakulturloven sier at alle som vil drive med fiskeoppdrett i Norge må ha en tillatelse. Det er et krav til mengde fisk i oppdrettsanleggene, utslipp og påvirkning på miljøet, rømning, antall lakselus på oppdrettsfisk og villaks, fisketrivsel og lokaliteten for å drive virksomheten. Oppdrettsnæringen reguleres også av en rekke lover hvor nærings- og fiskeridepartementet har hovedansvaret for å kontrollere næringen, men også fiskeridirektoratet, mattilsynet, miljødirektoratet, kystverket, NVE og kommunene har myndighet, se vedlegg 6 (Misund, 2023).

Trafikklyssordningen ble i 2017 innført som et tiltak for å se påvirkningen på miljøet. Systemet deler inn næringen i 13 geografiske produksjonssoner hvor hver sone får en fargekode. Rød, gul eller grønn som sier noe om hvilke påvirkninger de har på miljøet. Røde områder har stor innvirkning på miljøet og må redusere produksjonen sin, mens grønne områder annethvert år får tilbud om å øke sin produksjon. De gule områdene kan holde sin produksjon på likt nivå. Ordningen sier kun noe om hvordan lakselus fra oppdrettslaks påvirker villaksen, men det er et mål å inkludere flere velferds- og miljømål i fremtiden (Misund, 2023).

Grunnrenteskatt på havbruk ble 1.januar 2023 innført av regjeringen for oppdrett av laks. Regjeringen foreslo at fellesskapet skulle få en andel av avkastingen ved å drive oppdrett i havet for bruk og utnyttelse av felles ressurser som går med i prosessen. Regjeringen foreslo derfor at de største aktørene i oppdrettsbransjen må betale en grunnrenteskatt som skattlegges med 40% hvor det gis et bunnfradrag på mellom 4000 og 5000 tonn laks. Grunnrenteskatten har ført til stor misnøye i bransjen hvor eksperter og bedrifter mener skatten er innført på feilt grunnlag. Regjeringen mener skatten skal være en betaling for den negative påvirkningen på miljøet fiskeoppdrett har, men i realiteten fører skatten til at de som er mest effektive i å holde lus og fiskedødelighet nede må betale mest skatt. Eksperter er redd for at skatten svekker insentivene ved å investere i ny teknologi som kan redusere og svekke luse- og sykdomsproblemer i bransjen og videre bærekraftig vekst (Guttormsen, Misund & Tveterås, 2023).

For å drive oppdrett på land kreves det andre godkjenninger enn ved havbruk. For å drive akvakultur på land må man ha tillatelse som tildeles av fylkeskommunen som ikke er en del

av den samme trafikklysordningen som er ved havbruk. Å drive akvakultur på land er vederlagsfritt og er ikke antallbegrenset som ved havbruk. Det kreves også en teknisk standard for å gi sikrere anlegg med lavere utslipp og for å redusere risikoen for at fisk skal rømme. For å drive landbasert oppdrett må man søke tillatelse til å drive med RAS-anlegg (vannet som blir benyttet i produksjonen av laks blir resirkulert) eller tillatelse til å drive gjennomstrømningsanlegg. 8. mars 2021 stoppet Regjeringen midlertidig muligheten til søke om landbaserte oppdrettstillatelser, før de fikk nedsatt en ny lov om akvakultur på land. Bakgrunnen for stoppen i tillatelser på landbasert oppdrett er at den teknologiske utviklingen er i stor utvikling og næringen er innovativ og i rask vekst som trenger tydeligere rammer på land for å skille landoppdrett fra havoppdrett. Et av problemene med dagens lovverk er at landbaserte anlegg som benytter seg av gjennomstrømningsanlegg med nær tilknytting til sjøen henter sjøvann til produksjon og som i ulik grad renser vannet og slipper det ut i sjøen igjen (LandbasedAQ, 2023).

Regjeringens havbruksstrategi – et hav av muligheter

Til tross for regjeringens strenge reguleringer har de som mål å øke produksjonen av fisk i takt med FNs bærekraftsmål om sunn og bærekraftig mat, gjennom regjeringens havbruksstrategi «Et hav av muligheter». Med en verdensbefolkning som forventes å nå ni milliarder innen 2050, blir behovet for næringsrik mat stadig større. For å imøtekomme dette behovet sikter regjeringen mot å doble matproduksjonen fra 2010 til 2050. Potensialet for produksjon av mat er i havet, mener regjeringen. Rundt 70% av jordkloden består av vann, mens under 5% av matproduksjonen skjer i vann (Sjømat Norge, 2023).

Regjeringen har store ambisjoner for at havbruksnæringen skal lykkes i fremtiden. Med regjeringens strategi ønsker de en lønnsom næring med konkurransedyktige rammevilkår. Strategien ønsker å se på næringen med 10-15 års perspektiv med fokus på hvordan håndtere muligheter og utfordringer (Regjeringen, 2023). Et av målene til regjeringen er å produsere enda mer sjømat. Laks spiller en viktig rolle i fremtidens matforsyning både i Norge og globalt. Oppdrettslaks har sammenlignet med annen animalsk matproduksjon et lavt klimagassutslipp. I tillegg har den et lavt ferskvannsforsbruk og lav bruk av landarealer til tross for at mye av fôret er vegetabilsk, se vedlegg 7 (Salmon Evolution, 2023). En global utfordring er å produsere nok mat til en økende befolkning. Ved oppdrett av fisk mener regjeringen at det er med på å sikre matsikkerhet, som er næringsrik mat produsert på en bærekraftig måte. Oppdrettsfisk etterlater mye mindre klimaavtrykk enn annen animalsk produksjon, og regjeringen vil med denne strategien øke fiskeproduksjonen betydelig. Sammen med havpanelet og FN ønsker regjeringen å bidra til matsikkerhet for en voksende befolkning og innføre retningslinjer for å minimere miljøpåvirkningen (Regjeringen, 2023).

Regjeringens fem mål for havbrukspolitikken, innebærer å øke veksten innenfor bærekraftige rammer og legge til rette for å ivareta god fiskehelse og -velferd. Mål nummer to er å produsere bærekraftig sjømat med lavt klima- og miljøavtrykk. Mål nummer tre er å sikre sunn og trygg sjømat som møter ernæringsbehov og matpreferanser. Mål nummer fire til regjeringen er å ha god markedsadgang for konkurransedyktige produkter som oppfyller kravene til mattrygghet, bærekraft og fiskevelferd. Det siste målet er å bidra til gode og lønnsomme arbeidsplasser langs kysten og skape inntekter til fellesskapet (Regjeringen, 2023).

4.4.2 Bærekraft og miljøpåvirkning

Bærekraft har vært i fokus siden havbruksnæringens begynnelse. Det har ført til store FoU-investeringer for bedriftene som igjen har resultert i en grønnere og mer produktiv bransje. Til tross for at miljøavtrykket fra oppdrettslaks er mindre enn andre matkilder, påvirker havbruk miljøet på ulike måter. I åpne merder i sjøen kan ikke selskapene påvirke alle faktorene, med påfølgende konsekvenser for det marine miljøet. Bedrifter har i mange år brukt mye penger i FoU for å bekjempe mange av de største problemene knyttet til oppdrett av fisk og bransjen har gått igjennom inkrementelle endringer hvor bærekraften gradvis bedres, men til stor kostnad for bedriftene.

De største påvirkningene på miljøet er rømming av oppdrettsfisk og spredning av lakselus til villaksen. Andre påvirkninger inkluderer utslipp av fôrrester, ekskrementer fra fisken, kobber fra impregnerte nøter og andre kjemikalier og fremmedstoffer. Støy og arealbruk kan også ha uheldig påvirkning på sjøfugl. Det er de siste årene investert mye i FoU for å rydde vekk de uheldige sidene ved oppdrett, men en påvirkning vil det alltid være ettersom det ikke er normalt i det marine miljøet. Det er oppdretters oppgave å kjenne til egne utslipp og forstå deres miljøpåvirkning (Miljødirektoratet, 2023).

Miljø- og dyrevernsorganisasjoner har, både i Norge og internasjonalt, kritisert fiskeoppdrett. Kritikken rettes mot høy fiskedødelighet (rundt 15%), mistriksel og næringens miljøpåvirkning. Norske havforskere mener rømming av oppdrettsfisk og lakselus er de største miljøutfordringene i dag. Forskerne peker på at når oppdrettslaks rømmer fra anleggene vil de bevege seg i de samme elvene som villaks og påvirke villaksens genmateriale negativt. Lakselus er også et betydelig problem ettersom det ødelegger huden på fisken og stresser laksen. Det ligger mye penger og tid blant oppdrettere for å bekjempe lakselus ved å behandle med legemidler, men behandlingene har egne miljøutfordringer. Den største trusselen mot villaksen er lakselus. En annen miljøpåvirkning er laksefôr som ikke blir spist og avføring fra fiskene. Dårlig vannutskiftning kan føre til at fôr og avføring samler seg på bunnen og fører til biologiske og kjemiske endringer (Misund, 2023). Selv om landbasert oppdrett kan bidra til å redusere mange av bærekraftsutfordringene som oppstår ved havbasert oppdrett, er det også bærekraftsproblemer knyttet opp mot det å drive på land. Den største risikoen for landbasert oppdrett er sårbarheten for intern

smittespredning, hvor virus, bakterier og parasitter kan spre seg i tankene. Et annet problem er fiskevelferden, der fisken er stengt inne og lever et monotont liv i trange tanker. Det er derfor desto viktigere for lukkede anlegg å ha spesialkompetanse om fiskevelferd og spesifikke behov som oppstår når fisken lever under slike forhold. Anleggene må også være nøye med å kontrollere gjenvinningen av vannet som blir rensset og sjekke at filtrene ikke inneholder bakterier som er skadelig for fisken. En annen utfordring er utslipp fra de store anleggene og miljøinngrepet ved å bygge anlegget som er irreversibelt. Anleggene er store og de trenger derfor store areal, og med store anlegg kommer også problemet med store utslipp. Høye strømkostnader og resirkulering av slam i tankene påvirker også bærekraften ved landbasert oppdrett (Havforskningsinstituttet, 2023).

4.5 Endring i bransjen som følge av landbasert oppdrett

Endringstakten og utviklingen i oppdrettsbransjen er høy, noe den alltid har vært. Bransjen har blitt presset og støttet til å foreta store investeringer som har gjort de mer bærekraftig og profitable. De siste årene har ikke vært noe unntak og man kan se konturer av en bransje i endring. Til tross for at de tradisjonelle bedriftene ikke har tro på landbasert oppdrett, ser man at forventningene og investeringer knyttet til landbasert oppdrett har endret seg markant.

4.5.1 Bransjedynamikken de siste årene

I 2019 brukte regjeringen 6,49 mrd. kroner på forskning og utvikling innen marin-, fiskeri- og havbruksforskning. Det utgjorde omtrent 8,7% av de totale FoU-utgiftene Norge hadde i 2019, hvor sjømatnæringen finansierer FoU gjennom lovpålagte avgifter, se vedlegg 8 (Regjeringen, 2023).

En økende trend å spore hos noen av de ledende aktørene i havoppdrettsbransjen er at de gjør store investeringer i teknologi for å produsere større postsmolt på land. Formålet er å gjøre fisken mer robust mot sykdom og lus før den settes ut i merder i havet. Dette er en strategi blant flere havbaserte oppdrettsbedrifter som «Gir en fot innenfor til å kunne begynne på land» (Respondent intervju hav). Endringene beveger seg mot en modell der oppdrettsfisken tilbringer mindre tid i sjøen. Den nye strategien gjør at vekten av smolten

har økt fra 90 gram i 2014 til 400 gram i 2020, hvor målet til Grieg Seafood er at den i 2025 kan bli så stor som 750 gram før den settes ut i havet. De mener dette er med på å forbedre fiskens velferd og redusere miljøpåvirkningen (Grieg Seafood, 2023).

Mowi har også siden 2020 produsert smolt som veier over 200 gram og observert at større smolt har vokst raskere sammenlignet med normal postsmoltstørrelse. Resultatet av at postsmolten er større når den slippes ut i havet mener de er viktig for en effektiv og bærekraftig produksjon hvor mindre tid i sjøen reduserer faren for lus og påvirkning på miljøet ved at færre rømmer (Mowi, 2023). Bedrifter som har begynt å utforske mulighetene for at fisken er kortere i sjøen ved å øke smoltens vekt før utsetting, benytter seg ofte av RAS-teknologi (Mowi, 2023).

En annen viktig endring man har sett de siste årene er hvordan de tradisjonelle oppdrettsselskapene rekrutterer og bygger kompetanse. Havbaserte oppdrettsbedrifter har innsett at kunnskap og kompetanse er en viktig del av en vellykket verdikjede. «Vi holder på å styrke kompetansen. Begynt å tenke annerledes. Rekrutterer mye ny kompetanse som vi ikke hadde før» (Respondent intervju hav). Utvikling av digitale verktøy, forbedre utviklingsprosesser, rekruttere ny kompetanse, analyse av ny informasjon og implementering av ERP-system er noen av tiltakene som blir utført for å kunne bygge absorberende kapasitet og følge den teknologiske utviklingen i bransjen. Flertallet i oppdrettsbransjen peker på at det er kompetansen som er kritisk, og at de er i en fase hvor den må utvikles og styrkes. Tradisjonelle bedrifter har uttalt at det jobbes mot å drive fullskala på land, hvor etablerte bedrifter i dag gjør endringer for å kunne klare dette. En slik oppbygging av absorberende kapasitet er tydelige tegn på at det har skjedd en bransjeendring de siste årene.

4.5.2 Forventinger til fremtidens oppdrettsbransje

Det vil i fremtiden kunne vokse fram nye markeder og nye land som vil kunne erstatte eller supplere det som i dag er de største markedene for norske havbruksprodukter. BRICS-landene (Brasil, Russland, India, Kina og Sør-Afrika) regnes som statene med det største potensialet økonomisk de neste tiårene. Torsk ansees som en god matfisk som Norge kan drive større oppdrett på i fremtiden. Ny teknologi er også noe som kan føre til at det i fremtiden er mulig å drive oppdrett på andre måter. Havbruk er hele tiden avhengig av at det skjer utvikling innenfor biologi og teknologi (Sjømat Norge, 2023).

En delt enighet i bransjen er at landbasert oppdrett i Norge ikke er logisk. Landbasert oppdrett har sine fordeler ved at man kan produsere fisk i lokale markeder som reduserer transportkostnadene. «Mange mener det ikke er vits å drive landbasert oppdrett i Norge, ikke bærekraftig eller miljøvennlig å sette fisken på et fly. Oppstart av landbasert oppdrett i Norge på grunn av ressurser som er nødvendige og finnes i Norge» (Respondent intervju hav). Det kan derfor tenkes at landbasert oppdrett kun er i en oppstartsfase i Norge for å benytte seg av den kunnskapen og det ressursnettverket man har nasjonalt, for å etablere virksomheter i utlandet i fremtiden. Blir landbasert oppdrett en suksess i lokale markeder peker noen på at Norge vil miste litt av sitt komparative konkurransefortrinn i oppdrettsbransjen. Da vil man i større grad kunne flytte produksjon til lokale markeder og en del leverandører og teknologiutviklere vil kunne dra nytte av dette. Mowi, som lenge har vært skeptisk til landbasert oppdrett, har de siste to årene begynt å snu angående sin tro på landbasert oppdrett: «Norge som oppdrettsnasjon burde ikke være så opptatt av å støtte opp om landproduksjon. Fordi den dagen landproduksjon skulle bli like lønnsomt som å drive til havs, så kommer man til å produsere på land og nær markedene – og det er ikke Norge. Vi vil da rett og slett ha mistet vårt komparative fortrinn» (Mullis, 2021). Uttalelsen fra konsernsjefen i Mowi understreker den usikkerheten og frykten som eksisterer i oppdrettsbransjen i dag.

Regjeringens havbruksstrategi «et hav av muligheter» tar høyde for at teknologi og metodeutvikling vil kunne endre den tradisjonelle oppdrettsindustrien. De tror at fremtidig oppdrett vil inkludere landbaserte anlegg og anlegg til havs. Teknologiutviklingen innen fiskeoppdrett har de siste årene vært svært innovativ og ny teknologi vil fortsette å påvirke

bransjen i tiden som kommer. Regjeringen har en strategi om å holde tritt med teknologien og metodene som brukes i anlegg på land og semi-lukkede anlegg i sjø, for å kunne kontrollere kvalitet og sikre gevinster. Samtidig er myndighetene noen av de som skaper størst usikkerhet i bransjen. Oppdrettsbedrifter uttrykker bekymring for fremtiden da de ikke vet hvilke tiltak og reguleringer som vil bli innført og hvordan dette vil påvirke dem.

Del 2 – Analyse av forskjellige aktørers forventinger i oppdrettsbransjen

4.6 Oppdrettsbransjen før, under og etter forventningssjokket

Oppdrettsbransjen er en av Norges mest verdifulle næringer som har bidratt betydelig til samfunnsøkonomien, gjennom verdiskaping og arbeidsplasser. Norsk laks blir eksportert til hele verden og er en høyt anerkjent kilde til sikker og trygg mat. Norge har lenge vært verdensledende innen lakseoppdrett hvor norske bedrifter hele tiden har utviklet seg for å gjøre produksjon mer lønnsom og bærekraftig. Teknologien som brukes i norsk og norskeid oppdrett har lenge vært blant de beste og mest innovative i bransjen. Oppdrettsbransjen er stadig i utvikling og har siden gjennombruddet vært preget av endringer, reguleringer og krav til å bli mer bærekraftig. Vi skal nå forklare hvordan markedet var før forventningssjokket, deretter forklare og definere når det eventuelle sjokket inntraff og til slutt hvordan markedet ser ut i dag.

4.6.1 Oppdrettsmarkedet før sjokket

Oppdrett av laks fikk sitt store gjennombrudd i Norge på 1970-tallet, og har siden den gang vært under sterk utvikling og vekst. Veksten i markedet har kommet som følge av produktivitetsforbedringer og innovasjon som har ført til raskere vekst og reduserte sykdomsutbrudd hos oppdrettsfisken. Oppdrettsbransjen har hele tiden hatt høy profittmargin, men også store utgifter knyttet til FoU. For at oppdrettsbedrifter skal være konkurransedyktige har det lønnet seg å satse på utvikling og bærekraft for å oppfylle krav fra myndighetene.

Streng regulering og krav om konsesjon for å drive fiskeoppdrett har bidratt til usikkerhet i bransjen, med plutselige endringer og utfordringer som kan oppstå nærmest over natten. Dette inkluderer både teknologisk utvikling, lovendringer og økte krav til bærekraft. Bransjen har måttet ta tak i kritiske utfordringer som høy dødelighet, rømning, lakselus og miljøpåvirkning og har derfor investert store summer i forskning og utvikling for å forbedre disse forholdene. Særlige krav til forurensing, fôr og lusemiddel skal bidra til en sikrere og mer bærekraftig produksjon.

4.6.2 Oppdrettsmarkedet ved sjokkets begynnelse

Oppdrettsbransjen er kompleks med en rekke faktorer som påvirker utvikling og endring. Det har som nevnt vært en bransje med stor endringstakt for å kunne tilfredsstille krav fra myndigheter, mer bærekraftig produksjon og bedret lønnsomhet. For omkring ti år tilbake skjedde det derimot en disrupsjon (ved hjelp av teknologi og kunnskap som skapte brudd i forventningene) som endret bransjens dynamikk, og åpnet for muligheten til å produsere oppdrettsfisk over hele verden.

Bedrifter begynte å prøve ut produksjon av hele livssyklusen til fisken på land og fant løsninger og teknologi som gjorde det mulig å produsere oppdrettslaks uten at den måtte være i havet. Ifølge Argyres m.fl. (2013) må det skje et tydelig brudd i forventningene til teknologiens etterspørsel for at det skal kunne defineres som et teknologisk sjokk. Det kan derfor diskuteres når og om det har oppstått et sjokk i oppdrettsbransjen, men vi mener det skjedde en endring i bransjens dynamikk basert på ulike forventingsknekker når Atlantic Sapphire, som er ansett som en pioner innen landbasert oppdrett, begynte sin satsing på land i 2011. Til tross for at bedrifter prøvde ut teknologi og produksjon på land før 2011, mener vi at bruddet eller knekken i forventningene i bransjen begynte da de presenterte sitt prosjekt og hentet inn penger til et storskala landbasert anlegg.

4.6.3 Endring i bransjedynamikken som følge av forventingsknekker

Ved hjelp av ny teknologi og kunnskap har det blitt mulig for landbaserte oppdrettsbedrifter å satse på en annen produksjonsmåte. Vi tidfester et mulig sjokk til rundt år 2020 da bedrifter på land børsnoterte seg og det oppstod store brudd i bransjens forventinger. Til tross for delte meninger om dette faktisk kan betegnes som et sjokk, er det bred enighet om at teknologiske fremskritt og ny innsikt har ført til usikkerhet blant de tradisjonelle oppdrettsbedriftene.

Teknologi utvikler seg gradvis over tid med inkrementelle endringer og forbedringer av en eller flere bransjestandarder som kan føre til et teknologisk sjokk hvor et nytt dominerende produkt overtar (Tushman & Anderson, 1986). Ny bruk av teknologi og kunnskap muliggjør det å produsere hele livsløpet til fisken på land eller å produsere større postsmolt, noe oppdrettsbedrifter de siste ti årene har investert mye penger i. Noen mener det ikke er et sjokk, noen mener det er et sjokk, mens andre mener det er et sjokk som har foregått over

lang tid. Utviklingen av teknologi skjer hele tiden, men om utviklingen blir stor nok sier man at det oppstår et teknologisk sjokk eller en disruptiv innovasjon (Christensen, 1997). De som har vært tidlig ute med landbasert oppdrett har møtt på mange oppstartsproblemer og barnesykdommer som har forsinket prosessen.

Teknologisk sjokk eller ei, ser vi tydelig at de bedriftene som driver med tradisjonell oppdrett har begynt å tenke på en fremtid hvor de også utvikler teknologi og kunnskap for å kunne produsere hele fiskens livssyklus på land. «Vi har gått over til å produsere større postsmolt, som gir oss en fot innenfor til å kunne begynne på land» (Respondent 1, hav). Et innovasjonssjokk kan føre til strategisk reposisjonering av etablerte bedrifter (Argyres m. fl., 2013). For etablerte bedrifter må avgjørelsen om å reposisjonere seg tas før det teknologiske sjokket finner sted (Tushman & Anderson, 1986). Havbaserte oppdrettsbedrifter utvikler kunnskap for å kunne få en fot innenfor til å kunne begynne med landbasert i fremtiden. De fleste tradisjonelle bedriftene har begynt å produsere større postsmolt som skal redusere risikoen som er ved å produsere i havet.

«Det er slutt på å ta beslutning basert på magesfølelse, men på bakgrunn av fakta» (Respondent 1, hav). Man ser også en trend etter forventingsbruddet hvor de etablerte bedriftene investerer mer i datasystemer, analyse, kunnskapsbygging og digitalisering. Dette for å kunne utnytte nye verktøy, forbedre selskapets utvikling og i rekruttering av ny kompetanse. Den erfaringen som har blitt gjort i egen produksjon, samt feilene og problemene landbaserte oppdrettsbedrifter har møtt, blir nøye studert og utnyttet av de tradisjonelle bedriftene i deres egen utvikling.

Indikasjoner fra de landbaserte bedriftene rundt et potensielt sjokk i oppdrettsbransjen er også litt beskjedent. De fleste vil ikke definere det som et plutselig sjokk, men heller noe som kan skje over tid eller et «potensielt skifte» (Respondent 4, land). De fleste som driver med landbasert oppdrett, er optimistiske folk som brenner for yrket sitt med mål om å redusere produksjonskostnader på land. Mange av dem som jobber innen landbasert i dag, har bakgrunn fra de større tradisjonelle bedriftene. De peker på at det ikke nødvendigvis er teknologien i seg selv som gir et konkurransefortrinn, men evnen til å kombinere ulike teknologier på best mulig måte, som kan gi landbasert oppdrett konkurransefordeler. «Det virker ikke som det er teknologien i seg selv som er et konkurransefortrinn, men

kombinasjonen av hvordan man kan bruke teknologi (alle kan kjøpe denne) med den kompetansen man har» (Respondent 2, hav). De fleste oppdrettsbedriftene virker å være enig i at det ikke nødvendigvis er en fordel å være først ut, men den erfaringen og kompetansen de opparbeider seg vil gi et fortrinn mot de som begynner flere år seinere. «Å være aller først kan være en ulempe. Det kan være mange barnesykdommer, og man lærer mye underveis, men det gjør konkurrentene også. Relativt tidlig ute vil være en fordel, fordi du vil få de beste lokasjonene, tilgang til ok priset elektrisitet» (Respondent 1, analytiker).

4.7 Etablerte bedrifters respons på forventningsbruddet

Til tross for delte meninger i bransjen om det faktisk har funnet sted et forventingssjokk eller ikke i oppdrettsbransjen, kan vi tydelig se endringer i bransjedynamikken. Et innovasjonssjokk oppstår før et dominerende design har dukket opp, og trenger nødvendigvis ikke å forstyrre etterspørsels- eller tilbudskoblingene (Argyres, m. fl., 2013). Endringer i bransjedynamikken kan skje lenge før et produkt blir markedsledende og selv om ikke alle bedrifter har troen på landbasert oppdrett i fremtiden, ligger det en usikkerhet i bransjen som oppstod for rundt ti år siden. «For 2-3 år siden var det planlagt mange store landbaserte prosjekter med 2-3 millioner tonn fisk totalt fra landbasert oppdrett, da var usikkerheten i markedet større, men de fikk ikke finansiering» (Respondent 2, hav).

De etablerte bedriftene i oppdrettsmarkedet har i etterkant av en rekke forventningsbrudd gjort organisatoriske, økonomiske og strategiske endringer som en respons på endret bransjedynamikk. De viktigste endringene er hvordan etablerte bedrifter har bygget opp kunnskap og kompetanse, absorberende kapasitet, økonomi og strategi for å forbedre sine ressurser og for å styrke sin posisjon i markedet, både i dag og for fremtiden.

4.7.1 De etablerte bedriftenes endringer og ressursoppbygging

De etablerte bedriftene har siden disrupsjonen i markedet initiert endringer som kan gjøre de omstillingsklare for et eventuelt skifte til landbasert oppdrett. Endringer i bransjedynamikken kan skje lenge før et produkt blir markedsledende og det skaper som oftest en usikkerhet i bransjen hvor de etablerte bedriftene må ta avgjørelsen om å repositionere seg før sjokket finner sted (Tushman & Anderson, 1986). Ved å endre og bygge

opp både nye og gamle ressurser, responderer bedriftene på disrupsjonen i oppdrettsbransjen. Etablerte bedrifter besitter allerede komplementære og sterke ressurser innen havbasert oppdrett, men for å kunne konkurrere innen landbasert oppdrett, må de investere og utvikle nye ressurser. Teknologi utvikler seg i sykluser hvor utvikling gjennom lange perioder kjennetegnes av inkrementelle endringsprosesser, med stadig forbedring av en eller flere bransjestandarder (Hill & Rothaermel, 2013). Det er en klar forskjell på inkrementell og radikal utvikling av teknologi, der inkrementell innovasjon er forbedringer og utvikling av eksisterende teknologi mens radikal teknologiutvikling er helt ny teknologi som krever ny kunnskap og nye aktiviteter fra etablerte bedrifter. Sjøkket er ikke definert som et teknologisk sjokk med utvikling av radikal ny teknologi, men snarere en kombinasjon av eksisterende teknologi og ny kunnskap som skaper forventingsbrudd og forårsaker et sjokk. Det har ikke oppstått ny radikal teknologi, men måten eksisterende teknologi blir satt sammen krever ny kunnskap. Vi ser at etablerte bedrifter benytter seg av sine eksisterende ressurser og bygger absorberende kapasitet hvor de fokuserer på å øke kunnskapen i organisasjonen, investerer kapital i utvikling og gjør strategiske endringer som vi nå skal belyse nærmere.

Absorberende kapasitet

Usikkerheten som oppstod i oppdrettsbransjen for omkring ti år siden har ført til at det har skjedd forventingsknekker ved mulighetene teknologien gir for å produsere fisk på land. Man har de siste årene sett en endring i strategien hos de tradisjonelle bedriftene hvor de i større grad bygger absorberende kapasitet for å kunne være forberedt på et fremtidig skifte eller satsning. For å inkorporere ny kunnskap i sine aktiviteter må etablerte bedrifter ha absorberende kapasitet og være i stand til å utvikle nye evner (Cohen & Levinthal, 1990). For etablerte bedrifter vil absorberende kapasitet gå ut på om de klarer å bruke sin kunnskap og ressurser til å oppdage hvilke endringer i deres aktiviteter som er viktig for å være konkurransedyktige i markedet. «Stor del av kapitalen hos de på hav går til landbasert utvikling, ikke full syklus, men å produsere større smolt. Dette er bevis i seg selv på at det blir brukt mye penger på landbasert oppdrett blant de på hav, som ligner på det vi driver med her på land. De erkjenner i hermetegn at «det er riktig å drive på land», men har ikke tatt steget til fullskala på land ennå» (Respondent 2, land).

Det første de tradisjonelle oppdrettsbedriftene gjorde var å utvikle produksjonen av postsmolt til å bli større for å ta vekk risiko og få større turnover ved å ha fisken kortere i havet. Vi ser tydelig at de tradisjonelle selskapene kan bruke sine komplementære og sterke ressurser for å bygge absorberende kapasitet. For bedrifter er det viktig å drive med FoU slik at det er mulig å identifisere, tilpasse, forvandle og bruke ekstern kunnskap, forskning og praksis. Bedriftens absorberende evne danner grunnlaget for om en bedrift klarer å komplementere sine sterke ressurser med nye muligheter i markedet. Ved å drive kunnskapsbygging og FoU vil en bedrift kunne besitte et høyere nivå av absorberende kapasitet.

I oppdrettsbransjen er de ganske enig om at det ikke nødvendigvis er en fordel å være først ut (front runner), men å gradvis bygge kompetanse og kunnskap slik at man har en fot innenfor hvis landbasert oppdrett er det som gir størst utbytte i dag og i fremtiden. «Vi jobber mot å drive fullskala på land, i en oppstartsfase hvor det må bygges et miljø, kartlegge kompetanse og få inn finansiering til å kunne begynne å bygge et anlegg» (Respondent 2, hav). Analytikere, folk fra havbasert og fra landbasert er samstemte i at det kan være en ulempe å være først. Det kan oppstå mange barnesykdommer, og man lærer mye underveis. Dog mener de at det er en fordel å være relativt tidlig ute. Det tar lang tid å bygge den kunnskapen og erfaringen som kreves for å bygge anlegg og man har i tillegg tilgang på de beste lokasjonene. Teknologien som brukes i landbaserte anlegg kan kjøpes på det åpne markedet, det som derimot gjør noen landbaserte oppdrettsanlegg mer konkurransedyktige enn andre er den kunnskapen man må ha for å styre hele verdikjeden og skape det beste miljøet for fisken. «Jeg har vært med på å bygge opp mange anlegg, og det siste anlegget vi har bygget, er alltid det beste.» (Respondent 3, land).

Etablerte bedrifter besitter sterke ressurser som kan brukes. Ressursene deres er komplementære og sterke, og de siste årene har de utviklet inkrementelle forbedringer i teknologi for å kunne være konkurransedyktige på landbasert oppdrett. De har viktige ressurser innen det å bygge anlegg for postsmolt og utviklingen av den. En endring etter sjokket som var tydelig, var behovet for å kunne omplassere sine ressurser til å kunne drive fullskala på land.

Kunnskap

«Kompetanse er kritisk og den viktigste ressursen i verdikjeden» (Respondent 2, hav). De fleste tror at det er kunnskap som kommer til å bli mangelvare i fremtiden, og peker på kunnskap som en nøkkelfaktor for å lykkes i oppdrettsbransjen. «Det er folk og ikke systemer som skal fungere. Folk og Fisk.» (Respondent 1, land). Effekten av endring i oppdrettsbransjen ved å endre og forbedre produksjonsmåtene og tenke fremover til et mulig skifte til landbasert oppdrett er viktig for bedrifter. En bedrift kan ha konkurransefortrinn ved å ha gode ressurser. I oppdrettsbransjen er det viktig med gode ressurser både for å produsere et bærekraftig produkt og for å være lønnsomme. Den viktigste ressursen alle i oppdrettsbransjen peker på, uansett produksjonsmåte, er kunnskap og kompetanse. «Kompetanse er stikkord. Kompetanse er kritisk og er det viktigste i verdikjeden». (Respondent 2, hav). «Kamp om de få som sitter på denne kompetansen» (Respondent 1, hav). De fleste oppdrettsbedriftene er enig i at det er en kamp om å få de som sitter på god kompetanse. «Driftskompetanse hvor man klarer å koble statistikk og analyser opp mot biologisk kompetanse og digitalisering som kan styre anleggene, er etterspurt kompetanse. En slik kunnskap vil redusere risiko og optimalisere driften, noe som gjør det til en viktig ressurs i oppdrettsbransjen fremover» (Respondent 1, hav).

En annen måte som er viktig for kunnskapsbygging hos bedrifter er samarbeidet og det clusteret som eksisterer i Norge. «Noe jeg undervurderte er verdien av det oppdrettsclusteret man har i Norge, miljøet, kompetanse i verdikjeden. Har fått føle det på kroppen i utlandet at det ikke er noen leverandørindustri» (Respondent 2, land). De bedriftene som produserer laks i Norge, drar fordel av et tett samarbeid hvor bedrifter deler kunnskap og erfaringer. Denne delingen av kunnskap er spesielt viktig for kunnskapsbygging i Norge, hvor ingen andre land har denne fordelene. «Marked som deler erfaringer og hjelper hverandre med å løse problemer» (Respondent 1, hav). Noen bedrifter tror på enda tettere samarbeid fremover blant de store oppdrettsbedriftene, hvor det blir en deling i hvem som tar seg av teknologi og hvem som styrer driften (mer om dette i samarbeid). Store oppdrettsbedrifter er inne i en fase hvor de investerer mye i å styrke kompetansen for å kunne tenke annerledes, ansette ny type kompetanse, samt ha egne utdanningsprogram som skal gi ansatte innblikk i alle deler av verdikjeden. Det er viktig at de personene som sitter på et kontor til daglig, også forstår mekanismene i den grunnleggende produksjonen.

Landbaserte bedrifter peker spesielt på at kunnskap de har bygget opp de siste ti årene har gitt de et konkurransefortrinn som gjør at de ligger mange år foran de som begynte senere eller de som ikke har begynt å tenke på landbasert oppdrett ennå. «Alt vi har lært, prøvd og feilet, kan gi oss konkurransefortrinn», (Respondent 2, land). Bedrifter som begynte tidlig med landbasert oppdrett har prøvd og feilet mye, men også lært mye som gir dem viktig erfaring. Det har til tider vært svært dyr læring og har til nå vært svært kostnadskrevende. Som en følge av alle problemene og vanskelighetene med å produsere på land har de etablerte bedriftene de siste årene bygget kunnskap for å kunne klare å koble teknologien og kunnskapen sammen i produksjonen.

Økonomiske endringer

En annen ressurs som spiller en vesentlig rolle for oppdrettsbransjen er kapital. Når det kommer til FoU, endring og kunnskapsbygging er det viktig med midler som kan finansiere dette. For store etablerte bedrifter er tilgang på kapital mer tilgjengelig enn hos landbaserte bedrifter som må hente ekstern finansiering for å kunne bygge anlegg og drifte disse. Selv om landbaserte bedrifter i begynnelsen hadde god tilgang på investorer som ville investere i landbasert oppdrett, påvirket ikke dette de etablertes tilgang på kapital. De fortsatte å tjene gode penger, og har hele tiden kunnet bruke overskudd til ønskelige formål, mens de landbaserte foreløpig ikke har tjent penger, og har vært tvungen til emisjoner og kapitalinnhenting.

Etter sjokket (i 2020) har man sett en økning hvor havbaserte oppdrettsbedrifter begynte å investere mye av sin kapital i utvikling av systemer og kunnskap for å kunne ha en fot innenfor landbasert oppdrett. På denne måten kan de holde tritt med utviklingen og være forberedt på eventuelle strategiskifter. Nøyaktig hvor mye som investeres i landbasert utvikling er derimot vanskelig å fastslå ettersom mange bedrifter gjør investeringer indirekte som for eksempel ved å utvikle større smolt. En annen faktor som begrenser de etablertes investeringer er grunnrenteskatten som har gjort at de største bedriftene har satt mange av sine investeringer og prosjekter på vent.

Strategiske endringer

De tradisjonelle havbaserte oppdrettsbedriftene var tidlig ute med å si at de ikke hadde troen på landbasert oppdrett, og ville derfor ikke gjøre noen umiddelbare endringer. Vi observerer imidlertid at det gjøres strategiske endringer som kan gjøre det mulig for havbaserte å produsere fullskala på land i fremtiden. Dette inkluderer betydelige investeringer i utvikling av absorberende kapasitet, kunnskapsbygging og økning av smoltens størrelse. Alt for å kunne ha en fot innenfor landbasert oppdrett. Ledere høyt oppe i de tradisjonelle oppdrettsbedriftene har anerkjent at beslutninger ikke lenger tas ut fra en magesfølelse, men på bakgrunn av fakta og at det ligger en usikkerhet i bransjen og lurer.

Etter forventningssjokket i 2020 har strategien til de etablerte bedriftene vært å bygge ressurser og tilpasse organisasjonen for å være konkurransedyktig i fremtiden, snarere enn å være en «front runner» (Respondent 2, hav). Et kjennetegn ved den norske oppdrettsindustrien er det tette samarbeidet mellom konkurrerende bedrifter. Havbaserte bedrifter peker på denne kunnskapsdelingen som spesielt nyttig de siste årene ved utviklingen av postsmolt. Gjennom kunnskapsdeling vil ikke de problemene som oppstod i starten med økende størrelse på postsmolt være et problem. «Har du et problem, har jeg også et problem. Det vil si at hvis det oppstår et problem hos en bedrift, vil det samme problemet kunne inntreffe hos de andre bedriftene» (Respondent 1, hav).

Man kan derfor tenke seg at det deles kunnskap på tvers av bedriftene som en strategi for å unngå å gjøre for mye feil ved en overgang til landbasert produksjon.

En annen strategi de etablerte bedriftene har hatt er å være negativ til landbasert oppdrett. Skepsis og liten tro på landbasert oppdrett har ført til at investorer ikke er like villige som før til å investere på land. Dette er en type etableringsbarriere som gjør det vanskeligere for de landbaserte å skaffe kapital, samtidig som det gir de havbaserte mer tid til å tilpasse seg og forberede seg på fremtidige endringer. Dette er en smidig og effektiv måte å snakke ned landbasert oppdrett på, uten at det blir for åpenlyst. Det er også verdt å nevne at de havbaserte bedriftene sitter på konsesjoner i hundremillionersklassen, noe som gjør det utfordrende å skulle gå over til en ny del av oppdrettsnæringen.

4.8 Fordeler og ulemper med havbasert- vs. landbasert oppdrett

Vi skal nå se på styrker og svakheter ved hav- og landbasert oppdrett, som er viktig å belyse. «Fordel for landbasert oppdrett er svakhetene til å drive med oppdrett i sjøen», (Respondent 4, land). De største forskjellene kan skape endringer i bransjedynamikken, og særlig bruken av kapital samt oppdrettsanleggenes mulighet for ulik plassering kan skape store forskjeller. Dette kommer tydelig til uttrykk gjennom respondentenes uttalelser og vår egen analyse av situasjonen.

4.8.1 Oppdrett i havet

Den største fordelen ved å produsere i havet er kapitalbehovet. Det kreves mye mindre kapital og investeringer for å drive med oppdrett i sjøen. I tillegg lever fisken i sitt «naturlige habitat» i sjøen. Vannet i sjøen er gratis, Golfstrømmen sørger for bevegelse og næringsstoffer. Sammenlignet med på land vil ikke havoppdrett ha høye strømregninger, gå tom for strøm eller vann, gå tom for oksygen i vannet eller ha sviktende system som gjør at hele tanker med fisk dør.

En utfordring i havoppdrett er derimot manko på plass i sjøen på grunn av myndighetenes reguleringer ved trafikklysordningen. Myndighetene, spesielt i Norge, utgjør en usikkerhet i bransjen hvor de vil beskatte oppdrett i havet mer ettersom de bruker av fellesskapets ressurser for å produsere fisk samt påvirker akvakulturen negativt. Havbasert oppdrett har også lenge prøvd å bli mer bærekraftig, men det er alltid en risiko i havet for rømning, lakselus, høy dødelighet og miljøpåvirkning. Dødeligheten på land er mye mindre enn i havet ettersom prosessen på land kan kontrolleres bedre.

4.8.2 Oppdrett på land

Den største fordelen med å kunne drive med landbasert oppdrett er plasseringen. Ved å kunne bestemme plassering vil man få nærhet til forbruker og reduserte fraktkostnader. «Lokal mat er veldig i vinden for tiden og markedet har høy betalingsvilje for kortreist mat» (Respondent 1, analytiker). På land kan man også kontrollere alle parametere som gjør at man kan sikre god vannkvalitet og høy fiskevelferd. I tillegg kan det være lettere å oppnå nødvendige tillatelser for oppdrett på land.

Den største utfordringen til landbasert oppdrett er ikke bare at det er vanskelig og tar tid å produsere fisk i stor skala. Kapitalintensivitet og behovet for risikokapital er den største svakheten, hvor bedriftene er i en vanskelig fase med å hente inn ny kapital ettersom det tar lang tid og de har store utfordringer med å få gjort alt rett. «De neste 2 årene blir en syretest for landbaserte, de trenger mye kapital. Risikokapital» (Respondent 1, hav). Landbasert oppdrett mangler suksesshistorier som gjør at investorer er risikoaverse til å investere frisk kapital i bransjen. De neste årene blir avgjørende for landbaserte bedrifter hvor de trenger mye risikokapital. Til tross for mye færre bærekraftsproblemer ved oppdrett på land, kan fisken fortsatt dø av sykdommer. Dette var et av problemene i starten, hvor hele "batcher" døde samtidig. Store anlegg på land har i tillegg et naturinngrep som er irreversibelt. Det gjør at naturen ikke vil kunne komme tilbake til utgangspunktet igjen, selv om produksjonen avsluttes.

4.9 Forskjellige påvirkninger i oppdrettsbransjen som skaper usikkerhet og fleksibilitetsmangel

Oppdrettsbedrifter er foreløpig ganske enig: «Laksen hører hjemme i havet» (Respondent 3, land). De er dog mer uenig om hvordan den optimale produksjonsmetoden av oppdrettsfisk er. «Dette (i havet) er den beste måten å drive oppdrett på» (Respondent 2, hav). Til tross for dette har kombinasjonen av myndighetsreguleringer og bærekraftsproblemer ved havbasert oppdrett gjort at landbasert oppdrett har kommet på agendaen.

Oppdrettsbransjen er kompleks og vanskelig å analysere på grunn av de mange faktorene som påvirker valg, strategier, økonomi/finansiering og fremtidsutsikter. Til tross for høy lønnsomhet og inntjening i havbasert oppdrett, er bransjen preget av stor usikkerhet. Vi skal nå se på de største usikkerhetsmomentene i bransjen. Myndighetenes innflytelse og kravet om bærekraftig produksjon er sentrale faktorer som bidrar til usikkerheten og kan føre til mangel på fleksibilitet i bransjen, spesielt i tider med endring.

4.9.1 Myndighetenes påvirkning

Myndighetenes reguleringer og lisenskrav påvirker oppdrettsbransjen i stor grad samt hvordan man forvalter ressursene sine. Vi pekte på at en effekt av det teknologiske sjokket var at etablerte bedrifter investerer i kunnskapsbygging for å kunne bygge absorberende kapasitet. Selv om myndighetene har liten innflytelse på kunnskapsbyggingen i bransjen, har

de gjennom skatter og reguleringer muligheten til å påvirke kapitaltilgangen. Myndighetene i Norge representerer et stort usikkerhetsmoment og kan potensielt være en ulempe for oppdrettsbedrifter, noe som kan være en medvirkende årsak til at noen oppdrettsbedrifter søker seg utenfor Norges landegrensler.

I Norge er oppdrett en regulert virksomhet og man trenger nødvendige tillatelser. Det har lenge vært et uklart regelverk for landbasert oppdrett og tildeling av konsesjoner, og det er nå midlertidig stans i tildeling av nye konsesjoner for landbasert oppdrett. For havbasert oppdrett står bransjen overfor stor usikkerhet der myndighetene vil innføre en grunnrenteskatt som vil pålegge de større oppdrettsbedriftene å betale mer i skatt.

Usikkerheten rundt grunnrenteskatten har ført til at alle prosjekter de havbaserte bedriftene har i Norge som var mulig å stoppe, er stoppet i påvente av myndighetenes avgjørelse, samt hvor stort utslag skatten har på hver bedrift. Grunnrenteskatten slik den er foreslått gjør at investorer flytter pengene sine til andre prosjekter med høyere avkastning. De som driver i havet, er veldig skeptiske til fremtiden og vekstmuligheter i Norge og tror heller det blir startet flere nye prosjekter i andre land hvor forholdene ligger til rette for høyere inntjening. «Grunnrenteskatten kan gjøre slik at man tar vekstmulighetene i andre land hvor forholdene ligger til rette» (Respondent 2, hav). Ved for lav inntjening i Norge er de redde for at det er mangel på kapital til nye prosjekter. Grunnrenteskatten skaper ikke bare konsekvenser for utbygginger, men har også ringvirkninger på infrastruktur og mindre samfunn som lever av oppdrettsnæringen. Små lokalsamfunn har oppstått, hoteller har blitt bygget, noe som igjen sysselsetter ikke bare servicenæringen, men byggebransjen, rørleggere osv. for å drifte og vedlikeholde det hele.

MOWI, verdens største oppdrettsselskap, dropper på grunn av grunnrenteskatten planlagte investeringer i Norge på hele 5 mrd. kroner og hevder at 1400 årsverk vil bli rammet og sier dette bare er begynnelsen. "Vi kan dele at hele vår post-smolt-strategi har blitt stanset." (Haugan & Oddstad, 2023). Dette viser bare at MOWI hadde store planer om å gjøre investeringer på post-smolt, noe som igjen bekrefter det vi har funnet ut tidligere at de havbaserte selskapene omstiller seg og endrer produksjonsmetodene sine.

Analytiker peker på et eksisterende vakuum i Norge, hvor folk verken investerer i land eller hav i påvente av myndighetenes beslutninger. «Tidlig indikasjon på at det blir mer attraktivt

å investere i landbasert oppdrett i utlandet. Alt annet like vil investeringene bli mindre lønnsomme i Norge» (Respondent 1, analytiker). Bedrifter som driver på land, tror grunnrenteskatten kan fremskynde investeringer på land fordi investorer får mindre for pengene sine ved å investere i hav ved innføring av grunnrenteskatten. De tror at det kan bli en konkurransevridding mot landbasert i Norge. Ved en suksess i landbasert oppdrett kan de være med å ta vekk litt politisk risiko og usikkerhet som har vært en risikofaktor i flere tiår i Norge.

4.9.2 Bærekraftens påvirkning

Det er ikke bare myndigheter som har en effekt og påvirkning på oppdrettsbransjen. Bærekraftig utvikling er også med på å styre bedrifter og hvilke valg de tar. Bærekraft og påvirkning på miljøet er noe som påvirker oppdrettsbransjen til å produsere grønnere. Der havbasert oppdrett har sine største bærekraftsproblemer, kan landbasert oppdrett ha en mer bærekraftig produksjon. «Utelukkende mer bærekraftig med landbasert oppdrett. Dødelighet, avfall i sjø, rømning og flytransport. Land gjør det bedre på bærekraft» (Respondent 4, land). Det er en delvis enighet i at det er mer bærekraftig å produsere ved landbasert oppdrett da det tar vekk mange av svakhetene hos de havbaserte.

Et viktig bærekraftsaspekt ved å drive landbasert oppdrett er å ta vekk transportkostnader, spesielt fra fly. Ved å produsere fisken på land i Norge tar man derimot ikke vekk de negative fraktkostnadene ved å fly fisken til forbrukermarkedene. «Landbasert kan ha en fordel ved å flytte produksjonen ut av Norge og produsere lokal mat. De markedene som vil ha fersk fisk slipper da kostnader og miljøpåvirkning med frakt i fly» (Respondent 1, analytiker). De fleste er ganske enig i at landbaserte anlegg har størst fordel ved at produksjonen kan og bør flyttes til de lokale markedene. Det skaper lokal mat og noen av de viktigste markedene etter «Covid og utbruddet av krigen har vekket nasjonalfølelsen hvor man setter mer pris på kortreist fersk mat» (Respondent 3, land). Videre blir det belyst i intervjuene at de som driver landbasert er spesielt opptatt av å få ned strømforbruket i sin produksjon. Slik det er nå er det verken lønnsomt eller bærekraftig. Selv om landbaserte bedrifter benytter seg av solcellepanel og vindmøller (grønn energi) så bruker de strøm noen andre kunne utnyttet.

En annen fordel for landbasert oppdrett er at hav må redusere sin vekst langs kystområdene i Norge, med forventninger om strengere reguleringer for å bevare kystområder. Et mye brukt argument hos de som driver oppdrett i havet er at «70 % av jordoverflaten er vann, mens kun 2 % av produksjonen skjer i sjø» (Respondent 2, hav). Det blir utfordret av at «90 % av dyrelivet er i vannkanten» (Respondent 2, land), noe som kan gi landbasert oppdrett en fordel.

4.9.3 Etablerte bedrifters mangel på fleksibilitet som følge av usikkerhet i bransjen

Mange bedrifter kan oppleve å være ufleksible i en tid hvor det skjer endring. Etablerte bedrifters ufleksibilitet i de økonomiske, organisatoriske og strategiske forholdene kan gjøre de sårbar hvis de ikke bygger opp en absorberende kapasitet som kan gjøre de rustet til å ta i bruk ny teknologi (Hill & Rothaermel, 2003). Teorien peker spesielt på at etablerte bedrifter kan ha mangel på fleksibilitet under teknologiske sjokk eller forventningsbrudd som gjør at de ikke klarer å bygge absorberende kapasitet. Det er spesielt de økonomiske, organisatoriske og strategiske faktorene til de etablerte som gjør dem dårligere stilt enn nye bedrifter til å gjennomføre nødvendige endringer for å kunne produsere i fullskala på land. Etablerte bedrifter har mest risiko under teknologiske sjokk og er historisk sett sene med å erkjenne ny teknologi og nye aktører som utgjør en risiko for deres posisjon i markedet (Christensen, 1997; Foster, 1986; Utterback, 1994).

Økonomisk faktorer

«Hav ser ikke på land som trussel» (Respondent 4, land). Ved å kun fokusere på inkrementelle forbedringer, vil etablerte bedrifter være mindre fleksible enn nye bedrifter med ny og innovativ teknologi (Hill & Rothaermel, 2003). De tradisjonelle ser ikke på land som en trussel, og de gjør derfor kun inkrementelle investeringer, slik at de kan få en fot innenfor hvis landbasert blir det nye store. En trussel for de tradisjonelle er at myndighetene ser en verdi med å produsere fisken på land og derfor stiller større krav til havbasert oppdrett. Økonomisk har de største etablerte bedriftene i dag så god økonomi at de kunne investert i landbasert oppdrett, men de må også ha nødvendig kunnskap for å kunne få det til. Frem til nå har også inntjeningen fra havbasert oppdrett vært tilfredsstillende, men dette kan endres ved innføring av skatter og reguleringer fra myndighetenes side.

De etablerte tradisjonelle bedriftene har derimot en fordel i bransjen ved at de har god kapital, inntjening og et godt renommé. Mange av holdningene fra hav har uttrykt stor skepsis, noe som har gjort at banker og investorer har blitt mer risikoavers mot å investere i landbasert oppdrett. Inngangsbarrierene på land er veldig høye og det kreves langsiktig kapital for at de skal lykkes. De som var først ut på landbasert oppdrett skapte en ulempe for resten av bransjen med dårlig mediedekning, strategier og alt for fremoverlente tall. Det har gjort at investorer har vært mer tilbakeholdne. Det gir en fordel til de etablerte at det ikke er et sjokk som skjer over natten, men over en lengre tidsperiode. Det gjør de etablerte mindre ufleksible.

Organisatoriske faktorer

Myndighetene er en usikkerhetsfaktor som tvinger de etablerte tradisjonelle bedriftene til å fokusere på tiltak som opprettholder fleksibilitet, spesielt ved overgang til landbasert oppdrett. «Miljøvernorganisasjoner og myndigheter kan stikke kjepper i hjulene for de tradisjonelle og man kan få strengere reguleringer», (Respondent 2, land). De største havbaserte bedriftene vil bruke lang tid på å omstrukturere seg organisatorisk da de i dag mangler den nødvendige kunnskapen og erfaringen for å konkurrere direkte med landbasert oppdrett som har vært etablert i mange år. «Ikke være for sein, ting tar tid, så er man plutselig mange år bak de som har kommet i gang» (Respondent 1, analytiker). De mest vesentlige organisatoriske forklaringene til ufleksibilitet er treghet hos de etablerte bedriftene (Hill & Rothaermel, 2003). Vi ser at noen av de største bedriftene de siste to årene har investert mye penger for å motvirke treghet i organisasjonen med innføring av ERP-systemer, kunstig intelligens (AI) og for å koble sammen analyse fra systemene med kunnskap om biologi. Noen av de store aktørene er helt i oppstartsfasen med denne organisatoriske utviklingen, mens andre fortsatt ikke har prioritert slike investeringer for fremtiden.

En annen ufleksibilitet hos de etablerte bedriftene er lokasjon. Havbasert oppdrett er veldig avhengig av type lokasjon langs kysten for at fisken skal trives i havet, og begrenser nærhet til lokale markeder. «Største fordelen på land er plassering av produksjon» (Respondent 3, land). Landbasert oppdrett kan i mye større grad kontrollere alle produksjonsfaktorer, noe

som gjør det mulig å etablere seg nærmest hvor som helst i verden. Landbasert oppdrett kan også redusere den politiske risikoen ved valg av lokasjon.

Strategiske faktorer

Strategisk mener mange det er lurt å sitte litt på gjerdet å vente. «Sitte på gjerdet og vente mener jeg er den rette strategien. Men kanskje noen likevel venter for lenge. Kanskje ikke slik som Kodak, men at de havner litt bakpå» (Respondent 3, land). I perioder under disruptiv innovasjon står etablerte bedrifter overfor et dilemma om de skal investere i ny teknologi eller ikke. Etablerte bedrifter er ofte nølende til å investere i ny teknologi ettersom det gir lavere fortjeneste, risikoen derimot ved å ikke tilpasse seg er at de ikke klarer å holde følge med teknologien på lang sikt (Christensen, 1997). Både havbaserte- og landbaserte aktører mener det har vært en ulempe å være først ute, men de anerkjenner samtidig at det ikke er rom for å vente for lenge før man endrer strategien. Det er teoretisk vanskelig å plutselig endre sine ressurser og verdikjede, noe som gjør de etablerte uflexibel. Etablerte bedrifter er bundet til et verdinettverk av leverandører, kunder, investorer, produktleverandører og organisasjonsfelleskap som gjør at bedriften har strategiske forpliktelser (Christensen, 1997). For havbaserte bedrifter vil deres største uflexibilitet avhenge av om de klarer å få tak i den nødvendige kunnskapen de trenger for å produsere et konkurransedyktig produkt.

De landbaserte aktørene har ikke den samme uflexibiliteten i de organisatoriske og strategiske faktorene, ettersom de har utviklet organisasjonen og strategien for å gjøre det best mulig innen landbasert oppdrett. Deres største utfordring ligger imidlertid i det økonomiske aspektet, hvor de mangler tilgang på kapital og suksesshistorier som kan tiltrekke seg investorer.

4.10 Forventninger til fremtiden i oppdrettsbransjen

I oppdrettsbransjen er det knyttet stor usikkerhet til fremtiden, med en rekke faktorer som påvirker bedriftene i denne komplekse bransjen. Vi vil nå belyse noen av funnene vi fant i intervjuene fra noen av aktørene innenfor havbasert- og landbasert oppdrett når det gjelder hvilke forventninger de har til fremtiden.

4.10.1 Forventinger til landbasert oppdrett

Forventningen til landbasert oppdrett i fremtiden virker å være lik hos de fleste aktørene, både på land og i sjø. Det er ingen som sier direkte at landbasert kommer til å ta over og dominere markedet i fremtiden, men forventer å være et supplement til dagens produksjon i sjø. Problemene og utfordringene landbasert oppdrett har hatt er nå i ferd med å løses, og det vil være interessant å se hva fremtiden bringer.

«Det blir ikke så mange store landbaserte matfiskanlegg i Norge. Det er ikke logisk. Det må komme i lokale markeder.» (Respondent 1, hav). Forklaringen bak utsagnet er at investeringskostnaden er så stor for landbaserte anlegg per kilo fisk, at man klarer ikke kun ved hjelp av mindre dødelighet og bedre fôrfaktor å øke profitten nok. For å oppnå lønnsomhet må man redusere transportkostnader ved å plassere anleggene nær markeder uten sjøproduksjon i dag. «Blir ikke en boom her i Norge av landbaserte anlegg.» (Respondent 1, hav). Samtidig ser noen bedrifter muligheter for å etablere anlegg i Norge for å utnytte den lokale kompetansen og verdikjeden, før man eventuelt utvider til nye geografiske markeder. «Vi ser på mulighetene i Sør-Korea og Nord-Amerika.» (Respondent 4, land). Aktuelle markeder er såkalte flymarkeder, hvor fersk lokal fisk kan ha stort potensial.

«Det blir en global vekst i produksjon av laks. Kombinasjonen av økt størrelse på postsmolt, lukkede anlegg i sjø samt fullskala landbaserte anlegg vil de neste 10-15 årene gi en økt produksjon på kanskje 50 % i volum. Istedenfor at 99 % av laksen produseres i havet, så kanskje det bare blir 50 %» (Respondent 2, land). Det er altså optimisme å spore i bransjen, og flere aktører som mener at økningen i havproduksjon ikke kommer til å øke betydelig de neste årene, mens supplementet av landbaserte anlegg vil føre til økt global produksjon. Aktører i oppdrettsbransjen mener landbasert oppdrett ikke skal ta av dagens produksjon, men heller stå for større og større deler av veksten vi har hvert år. Markedet i oppdrettsbransjen er økende, sett vekk i fra 2016 hvor det var en nedgang i antall tonn produsert laks. Det forventes at oppdrettslaks skal fortsette sin videre økning hvert eneste år fremover. Det vil være relevant å anta (se vedlegg 9) at vi har en økt produksjon i verden på ca. 5 % hvert år (Regjeringen, 2023).

Vi ser at det har vært en ganske jevn og stor økning fra år 2000 på omtrent 900 tonn til i dag (2023) på over 3000 tonn (se vedlegg 9), som tyder på at det er relevant å anta at det også blir en stabil økning i fremtiden.

«På en konferanse i Bergen i regi av intrafish ble alle ledere i oppdrettsbransjen i Bergen spurt om de hadde tro på landbasert oppdrett, 65 % svarte at de ikke har tro på det» (Respondent 4, land). De fleste mener at landbasert oppdrett vil være en tilleggsteknologi for å komplementere produksjonen av tradisjonell oppdrett. De landbaserte aktørene mener ikke at havbasert oppdrett kommer til å bli utkonkurrert, fordi bransjen vil være avhengig av volumet fra sjøen i evig tid, hvor landbasert ikke klarer å erstatte dette volumet. Landbasert oppdrett har mer et ønske om å ta markedsandeler i videre vekst og være et komplement til hav. Til tross for det ønsker de å vise at landbasert oppdrett kan produsere i store volum, «Vi vet at landbasert oppdrett fungerer, og vil vise det» (Respondent 4, land).

4.10.2 Forventinger i oppdrettsbransjen til havbasert oppdrett

De sjøbaserte oppdrettsfirmaene utvikler og forbedrer sin del av produksjonen som foregår på land i dag hvor det eksperimenteres mye med postsmolt og dens størrelse, for å redusere risiko. «Gjennomsnittsstørrelsen på postsmolt i dag er ca. 200 gram, hvor målet er å få den opp til rundt 800 gram i snitt» (Respondent 1, hav). Dette vil for havoppdrett bety kortere tid i sjø, raskere turnover, og forhåpentligvis mindre svinn. På denne måten utnytter de havbaserte firmaene det beste fra to verdener, slik at teknologien på land optimaliseres, mens laksen likevel kan gå i sjø i sitt naturlige habitat, men i kortere perioder enn tidligere. Resultatet forventes å være en mer robust fisk, og håpet er da at den vil unngå sykdommer og parasitter i større grad enn i dag.

De som driver i hav tror ikke landbasert oppdrett kommer til å påvirke dem, og er derfor ikke interessert i å stikke kjepper i hjulene for dem heller. «De er veldig interessert i å se» (Respondent 4, land). Det er en interesse for å observere og forstå driftsmodellene til landbaserte anlegg, særlig med tanke på at de deler teknologi innen postsmoltproduksjon. Dette understreker viktigheten av kontinuerlig forbedring og utvikling som en del av strategien.

Usikkerheten rundt myndighetenes reguleringer, spesielt innføringen av grunnrenteskatten, påvirker de havbaserte firmaenes investeringsstrategier. Investorene står således overfor reduserte avkastningsmuligheter, noe som kan føre til økt tilgjengelighet av kapital eller at investeringsvilligheten overføres til landbaserte anlegg.

Med bakgrunn i intervjuene vi har gjennomført kan vi si at de tradisjonelle bedriftene også har lagt om sine strategier. I perioden med usikkerhet vil bedrifter utføre sitt strategiske svar og søker etter kilder til konkurransefortrinn som kan skape press på de bedriftene som er treige og svake (Argyres m. fl., 2013). Etablerte oppdrettsbedrifter jobber med å utvikle postsmoltproduksjonen, det opprettes nye avdelinger med stor økning i antall personer, og de jobber konkret med å sikre seg ressurser for å kunne starte et landbasert anlegg og videre utvikling. Etablerte bedrifter har allerede god tilgang på kapital, teknologi, samt at utstyret er til dels kjent og allerede del av dagens produksjon. Det jobbes med å finne lokaliteter som er godt egnet samt å få inn eller utvikle egen kompetanse in-house. Parallelt jobbes det med nye postsmoltanlegg som kan omgjøres til fullskala landbaserte anlegg om det er ønskelig i fremtiden, samt at det er satt i gang prosesser for å utvikle lukkede og semilukkede anlegg i sjø. Det kan godt tenkes at de etablerte ikke kommer til å starte fullskala produksjon på land, men de vil ha muligheten, de vil legge til rette for det, og de vil ikke minst ha gjort hjemmeleksen sin for å unngå å havne flere år bak konkurrentene sine, hvis landbasert oppdrett får en oppblomstring. Samtidig er det relevant å se på det som en ekspansjonsmulighet, hvor bedriftene kan opprette avdelinger i andre land og kontinenter, for å drive med landbasert produksjon og produsere kortreist mat til konsumentene. Da er det uten tvil en fordel å ha gjort seg erfaringer og prøvd ut teknologien på forhånd i trygge omgivelser, og man kan i tillegg få en pekepinn på hvilke ledd i verdikjeden som er viktig å ha på plass for å lykkes.

Joint venture, eller fellesforetak, er begreper som har dukket opp flere ganger. Et begrep som flere tror vi vil se mer av i fremtiden, hvor to aktører med hvert sitt spesialfelt går sammen for å oppnå størst mulig gevinst. I vårt tilfelle vil det være en tradisjonell lakseoppdretter som kan gå sammen med et industriselskap, for å utnytte deres ekspertise og kompetanse innen henholdsvis lakseoppdrett og teknologi. På denne måten kan man også drive med offshore-oppdrett, altså lakseoppdrett langt ute i havgapet, på en

miljøvennlig og bærekraftig måte. Ikke bare fellesforetak kan være interessant for fremtidig utvikling, men samarbeid er også noe de per dags dato verdsetter som en fordel. «Har samarbeid med mange andre bedrifter og leverandører hvor kunnskap deles» (Respondent 1, hav). «Noe jeg undervurderte er verdien av det oppdrettsclusteret man har i Norge, miljøet og kompetanse i verdikjeden. Har fått føle det på kroppen i utlandet at det ikke er noen leverandørindustri» (Respondent 2, land). Det er derfor relevant å forvente at samarbeid mellom bedrifter vil spille en nøkkelrolle i fremtidens utvikling.

4.11 Strategi ved forventingssjokket i oppdrettsbransjen

Etablerte bedrifter kan vise seg å være ufleksible når de står overfor eksogene sjokk i omgivelsene, delvis på grunn av strategi, men også på grunn av et komplekst nettverk av parter. Teorien til Hill og Rothaermel (2003) mener sjokk har rot i tre årsaker som forklarer hvorfor de etablerte bedriftene er ufleksible gjennom; økonomiske-, organisasjons- og strategiske årsaker. For at etablerte bedrifter skal kunne håndtere og tilpasse seg et forventingssjokk er det viktig å fokusere på disse tre områdene for å opprettholde sin markedsposisjon.

4.11.1 Strategiske årsaker

For de etablerte bedriftene i oppdrettsbransjen har deres hovedstrategi vært å ikke være først ute, men avvente og se. En slik strategi er typisk ved et teknologisk sjokk hvor det er fordelaktig for etablerte bedrifter å avvente situasjonen når modningsfasen til nye produkter er lang. Etablerte bedrifter må utnytte modningsperioden for å kunne strategisk plassere seg i markedet mot ny teknologi og bygge absorberende kapasitet slik at de kan være med på skiftet i markedet hvis det skjer (Hill & Rothaermel, 2003). Landbasert oppdrett har prøvd og feilet i mange år, som er en fordel for de etablerte da de kan bruke tiden på å bygge absorberende kapasitet. Vi ser at det har vært en god strategi så langt blant de etablerte å ikke være alt for fremoverlent inn i landbasert oppdrett ettersom det har tatt mye lengre tid enn ønsket. Landbasert oppdrett har ikke så langt vært profitabel, og de har derfor brukt mye tid på å skaffe kapital kontra å kunne bygge allianser slik deres strategi var i utgangspunktet.

4.11.2 Økonomiske årsaker

Den økonomiske strategien til de etablerte har vært å investere i utviklingen av større smolt før den settes ut i havet. Dette er en bevisst økonomisk strategi som gir dem raskere turnover samtidig som de får en fot innenfor landbasert oppdrett gjennom tilpasninger i produksjonen. De etablerte bedriftene har også investert i kompetanse og kunnskapsutvikling. For å styrke posisjonen i markedet bør etablerte bedrifter investere i kunnskap som oppdager ny teknologi og i kunnskap som kan kommersialisere ny teknologi (Hill & Rothaermel, 2003).

I 2023 innførte regjeringen i Norge sin grunnrenteskatt for havoppdrett, noe som derimot har ført til at mange nye prosjekter er satt på vent. En etablert bedrift må håndtere det økonomiske incentivet til å ikke underinvestere i ny teknologi, hvor de strategisk må bygge en absorberende kapasitet (Cohen & Levinthal, 1990). Det kan være en ufleksibilitet for de etablerte bedriftene som kan slå negativt ut hvis de ikke fortsetter å investere i ny teknologi og FoU, samt fortsetter å utvikle den absorberende kapasiteten. De etablerte bedriftene har også noen prosjekter som har kommet såpass langt at de er tvunget til å gjennomføre dem. Dette kan være ekstra ugunstig for de bedriftene som har endret på strategien sin, og ønsker å etablere seg i andre områder med mer stabile myndighetsforhold.

4.11.3 Organisatoriske årsaker

Noen etablerte bedrifter har også investert for å motvirke treghet i organisasjonen. For å hindre treghet må bedriften investere i kommunikasjon, systemer og prosedyrer som kan legitimere og institusjonalisere handling (Hill & Rothaermel, 2003). En viktig organisatorisk strategi er å gjøre bedriften mer fremtidsrettet og endringsklar for å være fleksibel under sjokk. Investeringer i kommunikasjon, systemer og prosesser slik som for eksempel Lerøy har brukt mye tid og penger på, er en viktig strategi for de etablerte. Store bedrifter bruker mye lengre tid på å endre seg enn mindre og nyere bedrifter, men implementering av ERP-systemer og AI er strategiske organisatoriske endringer som kan gi en konkurransefordel. De fleste etablerte bedriftene har begynt å investere i kunnskapsbygging som kan gjøre de klar for en overgang til landbasert oppdrett og gjøre produksjonsmetodene mer fleksible.

4.12 Strategiske beslutninger som følge av forventingsbrudd hos de etablerte bedriftene

I denne siste delen av analysen skal vi peke på hvilke strategiske beslutninger som er tatt av oppdrettsbransjen som følge av forventingsbrudd de siste årene. Vi skal i hovedsak se på hva de tradisjonelle etablerte bedriftenes strategier er, men også hvilke strategier de landbaserte bedriftene har for å kunne bli suksessfulle og kapre markedsandeler i fremtiden. Bransjedynamikken og strategiske valg skjer ikke når et produktdesign blir dominerende, men mye tidligere. Skiftet skjer ved introduksjonen av et banebrytende nytt design hvor etterspørselen øker uventet som følge av et innovasjonssjokk (Argyres m. fl., 2013).

Strategiene bedrifter velger under sjokk er viktig og kan avgjøre hvor suksessfulle de blir i fremtiden. Ved et forventningssjokk skjer det endring i bransjedynamikken som fører til at de etablerte bedriftene står overfor strategiske beslutninger om hvordan de skal svare på sjokket. I teorien beskrives det tre mulige responser for å svare på det teknologisk sjokket; imitasjon, reposisjonering og exit (Argyres m. fl., 2013). Vi skal nå se på hvilke strategiske beslutninger de etablerte bedriftene står overfor, og de utfordringene man opplever i en tid med endring i bransjedynamikken.

4.12.1 Havbaserte oppdrettsbedrifters strategi – etablerte bedrifters dilemma.

Strategien hos de tradisjonelle bedriftene så langt er å komme diltende etter de landbaserte bedriftene, men samtidig ha nok kunnskap til å agere hurtig hvis en god mulighet skulle dukke opp. Det er et typisk følgers dilemma man ser i oppdrettsbransjen. Følgers dilemma beskriver utfordringene etablerte bedrifter står overfor når de skal bestemme seg for om de skal fortsette å utvikle eksisterende teknologi eller utvikle ny (Argyres m. fl., 2013). Etablerte bedrifter står overfor et følgers dilemma skapt av teknologisk disruptjon noe som krever strategiske beslutninger for fremtiden. De tradisjonelle bedriftene har ennå ikke prøvd å imitere eller reposisjonere seg for å satse i full skala på landoppdrett, ettersom de fortsatt mener havbasert oppdrett er den beste produksjonsmåten. Likevel ser man at de er usikre på hvor lenge de skal sitte stille i båten og vente. De fleste mener det er en stor ulempe å være først, men også en stor ulempe å entre markedet for sent.

Ved å fokusere på å utvikle absorberende kapasitet og ta i bruk ny teknologi kan de svare på det teknologiske sjokket, forbedre sine prestasjoner og opprettholde sitt ytelsesnivå (Hill & Rothaermel, 2003). De havbaserte har derfor gått for strategien om å bygge absorberende kapasitet for å kunne drive landbasert oppdrett i fremtiden, hvor de tenker på hvilke komparative tilpasningskostnader det kan være lurt å investere i nå. Dette strategiske valget gjør at de kan agere hurtig og fleksibelt, noe som kan være et stort fortrinn i en bransje som påvirkes sterkt av eksterne faktorer.

4.12.2 Landbaserte oppdrettsbedrifters strategi

De landbaserte bedriftene opplever ikke den samme retningsløse og usikre retningen som de havbaserte. De trenger ikke bygge forskjellige strategier om hvor lenge de skal vente, og hvilke ressurser de må gå til anskaffelse av eller utvikle. Deres strategi er å fortsette utviklingen av landbasert oppdrett og presse kostnadene ned. Hovedstrategien er å få opp volumet slik at de kan være konkurransedyktige på pris, og selvsagt produsere slakteklar laks uten for mye problemer på veien. Landbasert oppdrett ønsker å komme seg inn på markedet for lokal mat, for å slippe høye fraktkostnader og påvirkning på miljøet. Det å kunne produsere lokal og kortreist mat er en typisk kvalitetskonkurransestrategi. Ved å satse på en strategi om å gå inn i et nisjemarked kan de også ta høyere pris for fisken, samt at de reduserer fraktkostnadene. «Vi vil gjøre landbasert laks til et premiumprodukt, et eget segment i markedet. Vi vil ta markedsandeler fra kylling- og svinmarkedet, for å få laks til å bli et større produkt. Der har laksebransjen en felles interesse» (Respondent 2, land).

Utover dette er det en klar strategi for de landbaserte firmaene å utvikle verdikjeden sin. Ved kontroll på hele verdikjeden kan man oppnå konkurransefordeler. Det er utfordrende å ha kontroll over hele verdikjeden, og det kan være en av årsakene til at det startes opp landbaserte anlegg i Norge, ettersom mange av leddene i verdikjeden allerede finnes der. Det gir tryggere rammer for å håndtere potensielle problemer før de utvider til nye markeder.

De landbaserte anleggene som prøver lykken i dag, har et helt annet syn på det å være først ut i markedet. Strategien for de landbaserte er helt klar med et ønske om å være først ut, som igjen kan føre til at tilgangen på kapital blir enklere. En ting er vellykket produksjon og

salg av laks, en annen ting er utvikling og nye investeringer som man gjerne trenger ekstern kapital for å få til. Investorer har vært lunkne til å investere på bakgrunn av mye negativ omtale. «Det snakkes dårlig om oss i finansketser i Norge» (Respondent 2, land), grunnet lange prosesser og lite avkastning. Det å kunne bli en front-runner kan dermed gi flere konkurransefordeler mot andre aktører, og bidra til å få et større forsprang enn konkurrentene. Problemet med denne fremoverlente strategien er når man ikke lykkes, og dette har ført til ringvirkninger for alle i bransjen.

4.13 Konklusjon og prediksjoner for fremtiden

Basert på våre undersøkelser, intervjuer samt offentlig tilgjengelig informasjon, mener vi at fremtiden kommer til å bestå av flere landbaserte anlegg i områder uten direkte tilgang til havet, samt i områder der utfordringer med å drive tradisjonell oppdrett er betydelige på grunn av skatt og bærekraftsproblematikk. Tradisjonell oppdrett er i dag den mest lønnsomme måten å drive oppdrett på, men har størst negativ påvirkning på klimaet. Dette vet bransjen godt, og vårt inntrykk er at det arbeides på høygir med å utvikle lukkede og semi-lukkede anlegg for bruk i hav, i et forsøk på å redusere miljøpåvirkningen.

Det er klart at tradisjonell oppdrett er den mest lønnsomme produksjonsmetoden, men i det øyeblikket fisken blir satt på et fly har man en kostnads- og utslippsfaktor som gir landbaserte anlegg en åpning for å etablere seg i markeder som ikke produserer laks i havet. Det er krevende teknologi og en kompleks industri, som i årevis har hatt veldig god inntjening, med få krav til produksjon og bærekraft (sammenlignet med i dag). Det er først de senere år at bærekraft har blitt et så stort tema og landbasert produksjon kan bli et fullkomment alternativ. Dette gir igjen myndighetene mulighet til å stille enda større og strengere krav til bærekraft i havet.

Vi mener at landbasert oppdrett i første omgang kommer til å ta markedsandeler av den veksten vi ser i bransjen hvert år, mens størsteparten av laksen fortsatt kommer til å produseres i havet. Bransjen er i utvikling og vi forventer å se endringer i form av landbaserte anlegg og nye teknologiske løsninger i havet på grunn av forventningssjokket og bruddet i bransjens forventninger. De neste årene vil produksjonen i hav fortsatt dominere markedsandelene, ettersom det er enklere å produsere større volum i havet, så fremt

bransjen løser utfordringer som lakselus og sykdom. Slike problemer kan løses med lukkede anlegg i havet, og da gjenstår utfordringen med å frakte laksen til markedene. Det inntrykket vi sitter igjen med tyder mye på at tradisjonelle norske oppdrettsselskap kan finne det fordelaktig å flytte deler av produksjonen til andre steder i verden med gunstige biologiske og klimatiske forhold for lakseoppdrett i havet.

Et spennende aspekt med landbasert lakseoppdrett er kostnadsfaktoren. Den har til nå vært for høy, både grunnet produksjonsproblemer, men også høye investeringskostnader. Klarer de landbaserte å redusere kostnadene per kilo laks, vil det i fremtiden kunne bli et nytt konkurranseelement. Dette er en strategi de landbaserte kan bruke opp mot de tradisjonelle, spesielt med tanke på den nylige innførte grunnrenteskatten som har redusert avkastning per kilo solgt laks for de tradisjonelle oppdrettsselskapene.

Det kom frem i intervjuene at de tradisjonelle oppdretterne er forbauset og overrasket over at de landbaserte ikke har lyktes enda. Det er kjent teknologi, og skulle i utgangspunktet ikke være vanskelig å få til. Kompetanse er her et stikkord, og til nå har de tradisjonelle bedriftene hatt all tilgjengelig kompetanse hos seg. Det er kun et fåtall målt opp mot totalen av de som arbeider i bransjen, som har valgt å gå over fra havbasert til landbasert. De aktørene som har bygget opp landbaserte anlegg har ofte gått fra store bedrifter med store team på hvert sitt spesialfelt, til å stå mer aleine med oppgaver. Selv om man besitter enormt med kunnskap, er det likevel ofte en fordel å jobbe i innarbeidete organisasjoner. Dette kan ha bidratt til problemene som har oppstått underveis i produksjon på land.

Avslutningsvis i denne analysen, basert på de nevnte momentene ovenfor, vil vi si at de tradisjonelle bedriftene har håndtert forventingssjokket og den endrede markedsdynamikken med riktig strategi. Det er ikke gjort noen forhastede slutninger, men de har hele tiden avventet for å se i hvor stor grad de landbaserte lykkes. De har likevel oppfattet at det er et sjokk i munne, og forberedt seg gjennom organisatoriske endringer, utviklet egen teknologi og investering i FoU. På den måten har de gjort hjemmeleksen sin, og skal ikke stå tilbake for landbaserte firmaer, når tiden er inne og de bestemmer seg for å sette i gang prosjekter på land selv. Fremtiden vil vise om landbasert oppdrett kan produsere

store volumer i lokale markeder, og om de tradisjonelle bedriftene klarer å håndtere diskontinuiteten ved å tilpasse seg og produsere på land.

5.0 Konklusjon

I denne avsluttende delen av masterutredningen vil vi besvare forskningsspørsmålet vårt, for så å diskutere hvilke implikasjoner som kommer frem av analysen. Deretter vil vi se på begrensninger ved oppgaven, før vi avslutningsvis kommer med forslag til videre forskning som kan være relevant og spennende.

5.1 Svar på forskningsspørsmål

Denne masteroppgaven tar for seg oppdrettsbransjens tilpasning til et forventingssjokk, med spesiell vekt på strategier og posisjoner til etablerte oppdrettsbedrifter, samt ressursmobilisering og aktivitetsstruktur. Vi har også ønsket å belyse hvilke forventinger landbasert oppdrett har til å kapre markedsandeler, og vi kom derfor opp med to hypoteser i innledningen for å kunne studere forventingsknekkene og markedsdisrupsjonen i oppdrettsbransjen.

Gjennom analyser av intervjuer med sentrale personer i oppdrettsbransjen, avdekkes det at bransjen står midt i en omvelting, preget av gradvise endringer heller enn et plutselig sjokk. Disrupsjonene har skjedd gradvis og har de siste årene blitt mer prekær enn først antatt. På tross av disrupsjonene, karakteriseres situasjonen ikke som et teknologisk forventingssjokk, men snarere som en serie av brudd på eksisterende forventinger, drevet av teknologisk utvikling og ny kunnskap, som har skapt bransjeendringer. Det er ikke snakk om et teknologisk sjokk med ny innovativ teknologi, men en rekke forventingsbrudd i aktørers forventinger til teknologien og kunnskapen rundt landbasert oppdrett som på sikt kan utvikles til et forventingssjokk.

Oppdrettsbransjen er påvirket av både interne og eksterne faktorer, hvor regulatoriske endringer spiller en stor rolle. Det er en dynamisk bransje som hele tiden er under endring, men har vist seg å også være en omstillingsdyktig sektor. Med bakgrunn fra intervjuene vi har gjennomført og datainnsamling virker det å være en unison oppfatning at landbasert oppdrett ikke kommer til å stjele markedsandeler, men være et supplement i fremtidig vekst i bransjen. Tradisjonelle oppdrettsbedrifter virker ikke å være direkte truet av landbasert

oppdrett, men samtidig tar de sine forbehold og styrker sin absorberende kapasitet og øker organisatorisk fleksibilitet for å kunne møte eventuelle utfordringer.

Studien understreker viktigheten av omstillingsevne og fleksibilitet for tradisjonelle oppdrettsbedrifter, støttet av både empiriske funn og teoretiske perspektiver. Christensens (1997) arbeid påpeker spesielt dette, hvor han mener det er viktig å bryte ned disrupsjonen, slik at man finner ut hva slags endring man står overfor, og hvordan man kan agere. Oppdrettsbransjen står kontinuerlig overfor utfordringer som regulatoriske endringer og uforutsette hendelser, som krever konstant tilpasning og innovasjon. Det virker derimot som at oppdrettsbransjen i Norge mestrer dette på en god måte.

Selv om oppdrettsbransjen har en høy omsetning, er den samtidig preget av en sterk samhørighetsfølelse, hvor «alle kjenner alle». Dette fører til et miljø der kunnskapsdeling og samarbeid om utfordringer og suksess er utbredt. Samarbeid er til størst fordel de tradisjonelle bedriftene hvor de kan finne feil og problemer som oppstår når de utvikler teknologi samt dele kunnskap for å kunne holde tritt med «ny eller endret» teknologi i bransjen.

Våre funn viser at oppdrettsbransjen responderer på markedsdisrupsjonen i form av å iverksette tiltak for å bedre og utvikle teknologi og kunnskap. Prinsippet med lakseoppdrett er kjent for alle, men de søker hele tiden etter å forbedre prosesser som skal føre til mindre dødelighet og sykdom, som igjen fører til økt kvalitet på laksen, kortere tid i sjøen og økt turnover. Økt størrelse på postsmolten er ett av tiltakene som skal gjøre laksen mer robust før den kommer i havet, samtidig som det er en del av prosessen ved å drive landbasert oppdrett. På denne måten får de tradisjonelle bedriftene forberedt seg på den teknologiske nyvinningen som landbasert oppdrett bruker i sin produksjon, uten at det blir alt for åpenlyst og uten at de må investere i teknologi som ennå ikke er blitt en markedsstandard.

Selv om bransjen foreløpig er avventende, posisjonerer den seg for fremtiden gjennom å bygge absorberende kapasitet og implementere organisatoriske endringer. Vi står ikke overfor et sjokk i oppdrettsbransjen, men en type disrupsjon som på sikt kan prege bransjen i stor grad og føre til et forventingssjokk.

5.2 Implikasjoner

Våre analyser peker mot en nølende tilnærming fra de tradisjonelle oppdrettsbedriftene når det gjelder overgangen til landbasert oppdrett. Disse bedriftene ser ut til å avvente, og «sitter på gjerde» for å nøye evaluere suksessen og omfanget av landbasert oppdrett før de forplikter seg fullstendig. Dette understreker en strategisk forsiktighet gitt de høye etableringskostnadene og de enorme driftskostnadene, da særlig energikostnader knyttet til landbasert oppdrett. Vi vil derfor nå fremheve de viktigste implikasjonene vår forskning viser, for hvordan bedrifter bør respondere ved et teknologisk forventingssjokk i oppdrettsbransjen.

Forbedring og utvikling av eksisterende teknologi slik produksjonen er i dag er viktig, men likevel må man ikke gå i Kodak-fellen hvor man forneker muligheten for nye eller andre aktører som utnytter teknologien bedre. Det er derfor essensielt at bedriftene gjør en grundig jobb i vurderingen av hvilken type innovasjon og type sjokk de står overfor.

Videre ser vi at de bedriftene som har vektlagt forskning og utvikling systematisk gjennom flere år har en fordel når det kommer til å håndtere omstillinger. Ved å utvikle absorberende kapasitet har hele organisasjonen lettere for å identifisere og tilpasse seg endringer. Dette poengterer viktigheten av å ha lærende organisasjoner, kapabel til å identifisere og tilpasse seg endringer raskt og effektivt, som kan skape nye muligheter i markedet. Det er ikke teknologien i seg selv som kan gi et konkurransefortrinn, men hvordan bedrifter bruker teknologien sammen med kunnskap. Teknologien er tilgjengelig for alle, mens kombinasjonen av hvordan teknologien settes sammen og hvilke kunnskaper bedriften besitter er det som utgjør forskjellen på suksess eller ikke i oppdrettsbransjen. Alle aktørene i oppdrettsbransjen peker derfor på fordelene av å besitte god kunnskap og at kunnskap er en mangelvare som tar tid å bygge opp i bedrifter.

Det er en generell skepsis og mangel på entusiasme rundt landbasert oppdrett blant de tradisjonelle bedriftene. Dette kan skyldes flere faktorer, men det bidrar også til å opprettholde aksjonærenes tillit ved å fremme havbasert oppdrett som den foretrukne metoden. Til tross for en slik avventende og negativ holdning, skjer det inkrementelle

endringer og utvikling innen produksjon, teknologi og kunnskap blant de etablerte. Dette sikrer at bedriftene har en fot innenfor landbasert oppdrett, klar til å gjøre større investeringer når utviklingen av landbasert produksjon er moden nok. På denne måten kan de etablerte bedriftene jobbe i ro og fred, ta den tiden de trenger og la teknologien bli god nok, før man tar det neste steget. Det tar tid å utvikle teknologi og implementere nye systemer i en bedrift, og da handler det om å ikke være for langt bak de som lykkes først. Likevel er det et dilemma for de tradisjonelle bedriftene, for havner man bakpå, er man plutselig flere år bak konkurrentene. Samtidig har havbaserte oppdrettsbedrifter konsesjoner for å drive i hav som er verdt hundrevis av millioner, ved å si at landbasert oppdrett er det riktig, vil verdien av disse konsesjonene krympe, og investorene føle at de har investert pengene sine i noe som ikke har den verdien de trodde.

Skatteendring og potensielle fremtidige reguleringer, spesielt grunnrenteskatten, kan være med på å fremskynde et skifte fra havbasert til landbasert oppdrett. Det er knyttet stor usikkerhet rundt hvordan oppdrettsbransjen blir beskattet i fremtiden, både på hav og land, men det er grunn til å tro at myndighetene vil skattlegge havbasert oppdrett i høyere grad ettersom de bruker av samfunnets fellesressurser.

En annen faktor, om mulig en av de viktigste, er potensialet landbasert oppdrett sitter på ved å kunne produsere lokal mat. Hvis landbasert oppdrett blir vellykket i stor skala, kan dette redusere behovet for import av oppdrettslaks fra Norge og bidra til mer selvforsynte lokale markeder. Dette representerer en potensiell trussel mot Norges posisjon som global eksportør, men samtidig en mulighet for norske bedrifter med ekspertise innen landbasert oppdrettsteknologi. Prediksjonene er at dette kan skje i fremtiden, og de bedriftene i Norge som har kunnskap om teknologi til store landbaserte anlegg kommer til å tjene godt på å reise til lokale markeder og selge kunnskapen sin. Teknologien er der for alle, men kunnskapen er den ressursen som kan gi et mulig konkurransefortrinn.

5.3 Begrensninger ved studien

I denne delen vil vi belyse noen av de faktorene som kan ha begrenset og påvirket vår studie i den ene eller andre retningen.

En primær utfordring i studien var å etablere kontakt med representanter fra oppdrettsbransjen, noe som var avgjørende for å kunne gjennomføre kvalitative intervjuer. Vi støttest på ekstra utfordringer da denne prosessen sammenfalt med diskusjoner og usikkerhet rundt innføring av grunnrenteskatten i Norge. Det tok mye av tiden og oppmerksomheten til bedriftene, og overlot lite tid til mindre viktige ting som intervju med masterstudenter. Dette kan ha påvirket bedriftenes vilje og evne til å delta, spesielt hos havbaserte oppdrettsbedrifter. Det kan derfor ha påvirket både hvem og hvor mange vi fikk snakket med, selv om responsen generelt var positiv til våre forespørsler.

Intervjuene ble gjennomført i en periode med høy usikkerhet i bransjen på grunn av innføring av grunnrenteskatt. Dette kan ha påvirket respondentenes svar og oppfatning, noe som er viktig å ta hensyn til når vi tolket funnene i analysen. Det kan tenkes at svarene vi fikk da var nylig endret og at svarene i dag eller i fremtiden også kan endre seg igjen.

Teorien vi benyttet hadde sine egne begrensinger. Selv om både Tushman & Anderson (1986) og Christensen (1997) har gitt viktige bidrag omkring teknologiske sjokk, kan deres perspektiv på noen områder virke noe snevert eller «svarthvitt». Markides (2006) påpeker også dette, og mener at sjokk må inndeles i underkategorier. Ved å dele den disruptive innovasjonen inn i mindre kategorier kan det være lettere å gjøre fremskritt og respondere på riktig måte. Dette er innsikt fra Markides som vi vurderte som svært nyttig. Teorienes generelle natur kan til tider ha gjort det vanskelig å tilpasse dem spesifikt til oppdrettsbransjen, og har til tider ikke alltid passet med det vi ønsker å studere. Spesielt der vår definisjon av et teknologisk sjokk kanskje lener seg mer mot et forventingssjokk. Vi har benyttet oss av teori om teknologiske sjokk, til tross for at det ikke er utvikling av ny og radikal teknologi som har oppstått i oppdrettsbransjen som er avgjørende, men brudd i forventingene hos forskjellige etablerte aktører. Det teknologiske sjokket er derfor av oss definert som et forventingssjokk hvor teknologi blir utviklet, men brukt på andre måter ved hjelp av ny kunnskap.

5.4 Forslag til videre forskning

Videre forskning kan med fordel se nærmere på hvordan strategiene utformes innad i oppdrettsbransjens forskjellige bedrifter. Det er spesielt interessant å se på beslutningstaking og forstå i hvilken grad ideer og strategier fordeler seg mellom toppledelse og ansatte på ulike nivåer, som kan gi en dypere forståelse av den interne dynamikken.

Å gjennomføre en bred spørreundersøkelse blant ansatte, ville vært en annen spennende vinkel for videre forskning. Det kunne gitt en verdifull innsikt i hvordan ulike nivåer av ansatte oppfatter og forventer utvikling i bransjen. Dette ville kunne gitt en mer helhetlig forståelse av hvordan forventingsbrudd og endring påvirker hele organisasjonen. Det ville også vært mulig å samle inn data fra folk utenfor oppdrettsbransjen ved spørreundersøkelser, som hadde gitt et stort antall respondenter. Da kunne man sammenligne hvilke forventinger aktører i bransjen har mot ikke-aktører i bransjen for å kunne generalisere en dyp forståelse av bransjen som helhet. Hadde man klart å få nok respondenter til en undersøkelse ville det kunne gitt en indikasjon på hva man forventer av forventningsknekker i fremtiden.

Det ville også være av interesse å utforske hvordan grunnrenteskatten påvirker oppdrettsbransjen over tid, spesielt med tanke på investeringer og utvikling. Ved å analysere sammenhengen mellom bedrifters investeringer i absorberende kapasitet og de langsiktige effektene av skatteendringene, kan man få en dypere forståelse av hvordan bedrifter kan tilpasse seg best mulig og trives under endrede økonomiske forhold.

6.0 Referanser

Andfjord Salomon (2023, 04.10.) *About Andfjord Salmon*. Hentet fra: <https://www.andfjord-salmon.com/en/about-andfjord-salmon/>

Argyres, N., Bigelow, L. & Nickerson, J.A. (2013). Dominant designs, innovation shocks and The follower's dilemma. *Strategic Management Journal*. 36: 216-234

Artec Aqua (2023, 03.10.) *Systemløsninger*. Hentet fra <https://www.artec-aqua.no/systemlosninger/>

Atlantic Sapphire (2023, 02.10.) *Dreaming of ocean-safe seafood*. Hentet fra <https://atlanticsapphire.com/innovation/>

Barney, J.B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management* 17(1):00-120

Berge, A. (2022, 29.08.) *Pristoppen i år var ekstrem. Det har også prisfallet vært*. Ilaks. Hentet fra <https://ilaks.no/pristoppen-i-ar-var-ekstrem-det-har-ogsaa-prisfallet-vaert/>

Berge, A. (2023, 21.02.) *Kan lakseoppdrett på land utfordre tradisjonelt oppdrett i sjø?* Ilaks. Hentet fra <https://ilaks.no/kan-lakseoppdrett-pa-land-utfordre-tradisjonelt-oppdrett-i-sjo/>

Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*. 3(2): 77-101.

Christensen, C.M. (1997). *The Innovator's Dilemma*. Harvard Business School Press: Boston

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

DNX Studio (2023, 03.10.) *Historien om det norske oppdrettseventyret*. DN. Hentet fra <https://www.dn.no/annonsorinnhold/historien-om-det-norske-oppdrettseventyret/2-1-382106>

Ecofishcircle (2023, 03.10) *Teknologi*. Hentet fra <https://ecofishcircle.no/technology/?lang=no>

Foster, R.N. (1986). *Innovation: The attacker's advantage*. New York: Summit Books

Freeman, C. & Soete, L. (1997). *The economics of industrial innovation*. Cambridge, MA: MIT Press.

Furuset & Solgård (2023, 15.02.) *2022 ble beste år noensinne for laksegiganten MOWI – betaler utbytte på 17 kroner per aksje*. DN. Hentet fra <https://www.dn.no/havbruk/mowi/laks/john-fredriksen/2022-ble-beste-ar-noensinne-for-laksegiganten-mowi-betaler-utbytte-pa-17-kroner-per-aksje/2-1-1403795>

Gigante Salmon (2023, 03.10.) *Teknologi*. Hentet fra <https://gigantesalmon.no/baerekraft/teknologi/>

Gilbert, R. J. & Newbery, D. M. G. (1982). Preemptive patenting and the persistence of monopoly profits: A comment. *American Economic Review*. 72: 514-526.

Grieg Seafood (2023, 03.10.) *Lovende resultater med stor postsmolt i sjøanlegg*. Hentet fra <https://griegseafood.com/news/lovende-resultater-med-stor-postsmolt-i-sjoanlegg>

Guttormsen, A. G., Misund, B. & Tveterås, R. (2023, 30.03.) *Den store misforståelsen om grunnrente i havbruk*. DN. Hentet fra <https://www.dn.no/innlegg/havbruk/oppdrett/laks/den-store-misforstaelsen-om-grunnrente-i-havbruk/2-1-1428193>

Hanna, P. (2012). Using internet technologies (such as Skype) as a research medium: A Research note. *Qualitative Research*. 12(2): 239-242.

Hannan, M. T. & Freeman, J. (1984). Structural inertia and organizational change. *American Sociological Review*. 49: 149-164.

Haugan, B. & Oddstad, G. (2023, 02.06) *Laksegiganten Mowi: Kutter investeringer for fem milliarder*. E24. Hentet fra: <https://e24.no/boers-og-finans/i/GMKzK6/laksegiganten-mowi-kutter-investeringer-for-fem-milliarder>

Havforskningsinstituttet (2023, 02.01.) *Tema: Landbaserte oppdrettsanlegg/lukkede anlegg*. Hentet fra <https://www.hi.no/hi/temasider/akvakultur/landbaserte-oppdrettsanlegg-lukkede-anlegg>

Henderson, R. & Clark, K. (1990). Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms. *Administrative Science Quarterly*. 35: 9-30.

Hill, C. W. L. & Rothaermel, F. T. (2003). The Performance of Incumbent Firms in the Face of Radical Technological Innovation. *Academy of Management Review*. 28(2), 257-274.

Knudsen, C. (2023, 03.03.) *Sjømateksporten faller videre til det laveste siden 2006*. E24. Hentet fra <https://e24.no/hav-og-sjoemat/i/mQz27p/sjoemateksporten-faller-videre-til-det-laveste-siden-2006>

Laksefakta (2022, 25.10.) *Laksens økonomiske bidrag i samfunnet*. Hentet fra <https://laksefakta.no/lakseoppdrett-i-norge/laksens-bidrag-i-samfunnet/>

LandbasedAQ (2023, 31.08.) *Regjeringen stopper muligheten til å søke om landbaserte tillatelser*. Hentet fra <https://www.landbasedaq.no/funksjonskrav-naerings-og-fiskeridepartementet-regelverk/regjeringen-stopper-muligheten-til-a-soke-om-landbaserte-tillatelser/1466913>

Leonard-Barton, D. (1992). Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal* 13(S1):111-125.

Lien, L.B & Jakobsen, E.W. (2015). *Ekspansjon og Konsernstrategi*. Gyldendal Akademisk.

Lien, L. B., Knudsen, E. S., & Baardsen, T. Ø. (2016). *Strategiboken*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Markides, C. (2006). Disruptive Innovation: In Need of Better Theory. *The Journal of product innovation management*. 23: 19-25

McGahan, A.M & Porter, M.E. (2002). What Do We Know about Variance in Accounting Profitability? *Management Science* 48(7):834-851.

Miljødirektoratet (2023, 03.10.) *Akvakultur*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/vann-hav-og-kyst/Akvakultur-fiskeoppdrett/>

Misund, B (2023, 21.01.) *Fiskeoppdrett*. Store Norske Leksikon. Hentet fra <https://snl.no/fiskeoppdrett>

Mowi (2023, 03.10.) *Leading the Blue Revolution*. Hentet fra <https://mowi.com/wp-content/uploads/2023/03/Mowi-Integrated-Annual-Report-2022.pdf>

Mullis, M. E. (2021, 20.03) *Mange har vært skeptisk til ideen til Bjørn Inge (53) og Lars Erik (41) – nå vil de skape 400 arbeidsplasser*. Nettavisen. Hentet fra: <https://www.nettavisen.no/okonomi/mange-har-vart-skeptisk-til-ideen-til-bjorn-inge-53-og-lars-erik-41-na-vil-de-skape-400-arbeidsplasser/s/12-95-3424096092>

Njåstad, M. (2023, 28.06.) *Proximar I boks med emisjon*. IntraFish. Hentet fra: <https://www.intrafish.no/finans/proximar-i-boks-med-emisjon/2-1-1442526>

Nordic Aqua Partners (2023, 04.10) *Company*. Hentet fra: <https://www.nordicaquapartners.com/en/company>

Norsk industri (2023, 03.10.) *Veikart for havbruksnæringen*. Hentet fra https://www.norskindustri.no/siteassets/dokumenter/rapporter-og-brosjyrer/veikart-havbruksnaringen_f41_web.pdf

OpenAI. (2023) ChatGTP (Oktober-versjon) (Stor språkmodell) Hentet fra: <https://chat.openai.com>

Porter, M.E. (1996). What is Strategy? *Harvard Business Review*. November-December.

Regjeringen (2022, 28.09.) *Grunnrenteskatt på havbruk*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/grunnrenteskatt-pa-havbruk/id2929113/>

Regjeringen (2023) *Et hav av muligheter – regjeringens havbruksstrategi*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/havbruksstrategien-et-hav-av-muligheter/id2864482/?ch=12>

Regjeringen (2023, 02.10.) *Havbruksstrategien – et hav av muligheter*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/havbruksstrategien-et-hav-av-muligheter/id2864482/?ch=3>

Regjeringen. (2023, 02.10.) *Norsk havbruksnæring*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/mat-fiske-og-landbruk/fiskeri-og-havbruk/1/oppdrettslaksen/Norsk-havbruksnaring/id754210/>

Rosenberg, N. (1972). *Technology and American Economic Growth*. Armonk, NY: M.E. Sharpe.

Rumelt, R. P., Schendel, D. & Teece, D.J. (1994). *Fundamental Issues in Strategy: A Research Agend*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Salmon Evolution (2023, 02.10.) *Utvidelse av ocean potential*. Hentet fra <https://salmonevolution-no.translate.goog/about-us/our-story/? x tr sl=en& x tr tl=no& x tr hl=no& x tr pto=sc>

Salmon Evolution (2023, 03.10.) *Protein production facts*. Hentet fra <https://salmonevolution.no/sustainability/>

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students*. 8. Utgave. Harlow: Pearson Education Limited.

Sikt. (2023, August). *Meldeskjema for personopplysninger i forskning*. Hentet fra: <https://sikt.no/fylle-ut-meldeskjema-personopplysninger>

Sjømat Norge (2023, 02.10.) *Norsk havbruk*. Hentet fra https://sjomatnorge.no/wp-content/uploads/2014/04/eff_fhl_komplett_lowres.pdf

Skulbru, R. M. (2021, 17.11.) *Oppdrettsveteranen har ikke troen på landbasert: - Har skapt et bilde av at det er fornuftig, men det bildet er feil*. Intrafish. Hentet fra <https://www.intrafish.no/samfunn/oppdrettsveteranen-har-ikke-troen-pa-landbasert-har-skapt-et-bilde-av-at-det-er-fornuftig-men-det-bildet-er-feil/2-1-1079325>

Teece, D., Pisano, G. & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*. 18(7): 509-533.

The Oxford Review. (08. 2023). *Absorptive Capacity*. Hentet fra: <https://oxford-review.com/oxford-review-encyclopaedia-terms/encyclopaedia-absorptive-capacity/>.

Tushman, M.L., & Anderson, P. (1986). Technological discontinues and organizational environments. *Administrative Science Quarterly*, 31:439-465.

Utterback, J. M. (1994). Mastering the dynamics of innovation. *Boston: Harvard Business School Press*.

Wenberg, G. (2021, 26.08) *Landbasert oppdrett er helt feil*. Kyst.no Hentet fra:
<https://www.kyst.no/wenberg-fiskeoppdrett/landbasert-oppdrett-er-helt-feil/156862>

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th edn).

7.0 Appendiks

Appendiks 1: Informasjonsskriv

Informasjonsskriv

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet «Teknologiske sjokk i oppdrettsbransjen »

Bakgrunn og formål

Vi er to studenter ved Norges Handelshøyskole som skriver vår avsluttende masterutredning i strategi og ledelse.

Vi skriver om teknologiske sjokk i oppdrettsbransjen og oppgaven skal ta for seg hvilke forventningssjokk bransjen har til landbasert oppdrett av laks, samt hvilke utfordringer de ulike bedriftene står overfor. Masteroppgaven fokuserer på hvordan landbasert oppdrett påvirker bransjen, og vi vil anvende grunnleggende teori i strategifaget for å studere aktørenes valg før, under og etter sjokket.

En stor del av masterutredningen vil gå ut på å utarbeide et teaching-case som kan brukes i undervisningssammenheng ved NHH. Utredningen vår skal forsøke å svare best mulig på følgende problemstilling:

Hvordan påvirker det teknologiske sjokket oppdrettsbransjen?

For å få best mulig informasjon ønsker vi å intervju sentrale personer i bransjen for at datagrunnlaget vårt skal holde høyest mulig nivå. Vi har foretatt en strategisk utvelgelse og på bakgrunn av dette ønsker vi å intervju deg til dette forskningsprosjektet.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Deltakelsen i studien innebærer at du vil bli intervjuet av oss 1 gang á ca. en time, hvor du på forhånd vil få tilsendt en intervjuguide med spørsmål, slik at du har mulighet til å forberede

deg. Vi ønsker av logistikkmessige årsaker å ta lydopptak av intervjuet, gitt ditt samtykke, slik at vi i etterkant kan transkribere intervjuet enklere. Dette vil følgelig bli oversendt deg for godkjenning og kvalitetssikring av dine uttalelser, før publisering.

Hva skjer med informasjon om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Informasjonen vil i transkriberingen gjøres om til en kode og holdes avskilt fra navnelisten. Kun studentene som gjennomfører forskningsprosjektet vil ha tilgang til informasjonen om din person samt informasjonen som fremkommer av intervjuet. Transkriberingen vil lagres lokalt på en privat datamaskin begrenset av passordtilgang. Det vil være mulig å være fullstendig anonym, og man kan på ethvert tidspunkt trekke seg fra utredningen. Innen 31.12.2023 skal prosjektet være ferdig, og innen den tid vil alle personopplysninger og opptak slettes.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien og du kan uansett grunn, trekke deg fra studien på ethvert tidspunkt. Dersom du trekker deg vil alle opplysninger bli anonymisert. Ved ytterligere spørsmål rundt studien ta vennligst kontakt med ansvarlige masterstudenter Lise (+4798008630), Harald (+491756833261) eller veileder for oppgaven Eirik Sjøholm Knudsen (55959414). Studien er meldt til NSD (Norsk senter for forskningsdata AS) og vil bli gjennomført i samsvar med personvernregelverket.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

Signatur prosjektdeltaker

Sted/dato

Med vennlig hilsen,
Lise Reinkind

Harald Reinkind

Appendiks 2: Intervjuguide

Introduksjon og overordnet informasjon (ALLE)

- Introdusere oss selv: hvem er vi og hva studerer vi?
- Takke for muligheten og tiden til informanten
- Forklare masteroppgavens tema, problemstilling og ønske med intervjuet.
- Forklare lengden på intervjuet, hvorfor vi er to personer, men hovedsakelig 1 som gjennomfører intervjuet
- Konfidensialitet og anonymitet. Informanten kan velge å ikke svare på spørsmål og evt. avbryte intervjuet hvis ønskelig.
- Forsikre oss om at lydopptak er greit

Hvem er intervjuobjektet? (ALLE)

- Hvem er du? Kan du fortelle litt om din stilling i selskapet, din egen bakgrunn og kjennskap til bransjen?

Generelt (ALLE)

- Hvordan ser dere på det som vi kaller for et teknologisk sjokk i oppdrettsbransjen, nemlig landbasert oppdrett?
 - Vi har definert landbasert oppdrett for de som har hele livssyklusen på land, mens de som har siste fase i havet er havbasert.
- Hvilke forventninger har dere til landbasert lakseoppdrett?
- Hvilke fordeler har landbasert oppdrett sammenlignet med havbasert?
- Hvilke fordeler har havbasert oppdrett sammenlignet med landbasert?
- Hvilke utfordringer står dere overfor idag og hvilke utfordringer tror du vil være mest sentral i fremtiden?
- Hvilke store forbruksland tror dere vil ha vekst i egen produksjon i landbaserte anlegg og gode forutsetninger for å lykkes med kvalitet, kostnad etc?
- Teknologien dere bruker i dag, er den kjøpt av et firma eller utviklet av bedriften selv, eller en blanding?
 - Vil du si at den gir dere et konkurransefortrinn?
 - Er det teknologi som er lett å imitere?

SPØRSMÅL TIL HAVBASERT OPPDRETT

Respons på det teknologiske sjokket

- Ser dere på det som en mulighet til å skaffe seg et forsprang i teknologien, eller sitter dere mer på gjerdet og venter for å se om det lykkes og hvor godt det lykkes med dagens aktører?
- Tror dere det vil være mulig å kopiere teknologien til de som lykkes først? Eller vil det være en førstetrekksfordel å være førstemann ut?
- Det er jo kontroversielt å skulle avsette en teknologi som fungerer idag, for å satse på noe man tror er fremtiden. Er det også et vanskelig tema mtp. Investorer og eiere?
- Vil landbasert oppdrett om det er konkurransedyktig på kvalitet og kostnad bety slutten for Norge som laksenasjon? Og vil man da flytte produksjon til land med billigere arbeidskraft, gunstigere skatteregler eller flytte til markedet hvor forbruket skjer og dermed spare kostnader på frakt/logistikk, samtidig som man sikrer mer fersk vare i markedet?
 - Eller er det norske klimaet og vanntemperaturer likevel en faktor?
- Er grunnrenteskatten med på å fremskynde skiftet fra havbasert til landbasert oppdrett?
- Vil man opprette avdelinger andre steder i verden for å stå rustet til å kunne produsere landbasert oppdrett når teknologien når en viss kvalitet og lønnsomhet?
- Kortreist mat kan da få en ny betydning, og laks man spiser i de ulike landene kan alle komme fra opphavslandet. Tror du det er en faktor som er viktig for kunden?
- Hvordan ønsker dere å posisjonere dere i markedet?
 - Prøver dere å unngå direkte konkurranse og distansere dere geografisk?
 - Har dere endret strategi?

Havbasert oppdrett

- Har dere teknologien til å kunne produsere hele livssyklusen på land?
- Etter regjeringens grunnrenteskatt, har dere redusert/droppet planlagte prosjekter mot landbasert, FoU eller lignende?
- Hva er deres strategi i forhold til bransjens utvikling? Sitte på gjerdet og vente, drive FoU/utprøving/forberede en overgang?

- Tror du at dere i fremtiden også vil drive med landbasert oppdrett av laks?
- Er dere bekymret for at land som importerer deres laks skal begynne å produsere laksen lokalt?
 - Har dere satt i gang med endringsledelse for å forberede organisasjonen på en omstilling?
- Har dere gjort endringer i organisasjon som følge av dette teknologiske sjokket, eller blir det vurdert?
 - Hvis, hvor lenge er det siden det ble gjort endringer?
 - Er det opprettet nye stillinger eller avdelinger/prosjektgrupper for å forske/utvikle/teste på landbasert teknologi?
 - Eier bedriften idag andeler i firma som konsentrerer seg om dette?
- Har dere gjort store investeringer for å utvikle fasen før fisken settes i vannet med smolt og større post-smolt? Og er dette også en slags investering for å eventuelt omgjøre hele prosessen og gjøre påvekstfasen mye kortere?
- Merker dere effekten av et teknologisk sjokk ved at investorer er mer villig il å investere i ny teknologi kontra tradisjonell?

SPØRSMÅL TIL LANDBASERT OPPDRETT

Respons på det teknologiske sjokket

- Ser dere på det som mulighet å skaffe dere et forsprang i teknologien hvis de havbaserte oppdrettsfirmaene sitter på gjerdet og venter for å se om det blir en suksess eller ikke?
- Tror dere det vil være mulig for andre aktører som i dag driver med havbasert oppdrett å imitere/kopiere landbasert oppdrettsteknologi? Eller tror du det vil være en førstetrekksfordel å være førstemann ut med ny teknologi?
- Det er jo kontroversielt å skulle avsette en teknologi som fungerer idag, for å satse på noe man tror er fremtiden. Er det også et vanskelig tema mtp. Investorer og eiere?
- Vil landbasert oppdrett om det er konkurransedyktig på kvalitet og kostnad bety slutten for Norge som lakseasjon? Og vil man da flytte produksjon til land med billigere arbeidskraft, gunstigere skatteregler eller flytte til markedet hvor forbruket

skjer og dermed spare kostnader på frakt/logistikk, samtidig som man sikrer mer fersk vare i markedet?

- Eller er det norske klimaet og vanntemperaturer likevel en faktor?
- Er grunnrenteskatten med på å fremskynde skiftet fra havbasert til landbasert oppdrett?
- Vil man opprette avdelinger andre steder i verden for å stå rustet til å kunne produsere landbasert oppdrett når teknologien når en viss kvalitet og lønnsomhet?
- Kortreist mat kan da få en ny betydning, og laks man spiser i de ulike landene kan alle komme fra opphavlandet. Tror du det er en faktor som er viktig for kunden?
- Hvordan ønsker dere å posisjonere dere i markedet?
 - Prøver dere å unngå direkte konkurranse og distansere dere geografisk?
 - Har dere endret strategi?

Landbasert oppdrett

- Hva er deres forventninger til landbasert fiskeoppdrett?
- Merker dere effekten av et teknologisk sjokk ved at investorer er mer villig til å investere i ny teknologi kontra tradisjonell?
- Hvordan er deres strategi med tanke på posisjonering i markedet opp mot havbasert lakseoppdrett?
- Klarer dere å produsere samme kvalitet til samme kostnad som i sjø, eller blir investeringer og driftskostnader mye høyere?
- Merker dere noe til strategiske handlinger fra etablerte bedrifter (hav) hvor de prøver å sette opp etableringsbarrierer for dere som er en relativt ny bedrift i markedet?
- Føler dere en usikkerhet i markedet? Kan være begge veier, usikkerhet rundt det nye, eller at de etablerte bedriftene er nervøse for det som kommer.

SPØRSMÅL TIL AKSJEANALYTIKER

- Hvis du skal gi din profesjonelle oppfatning av landbasert oppdrett, hvordan vil du si at ulike investortyper (profesjonelle norske, internasjonale fond etc.) stiller seg til dagens situasjon? Optimistiske, avventende, avvisende? Er det enkelt å få investorer

til å investere, eller har det til nå kun vært et stort pengesluk som skremmer nye investorer?

- I det øyeblikket et firma virkelig lykkes med landbasert oppdrett, vil det bety slutten for havbasert, eller vil det være en glidende overgang?
- Har grunnrenteskatten vært med på å fremskynde et skifte?
- Hvilke forventninger har du til landbasert fiskeoppdrett?
 - Hvilke forventninger har du til kvaliteten på sluttproduktet og vil de når innkjørt ha like lave kostnader pr kilo?
 - Vil kapital være en utfordring for landbasert oppdrett?
- Og hva tenker du da om havbasert? Vil deres posisjon i markedet fortsatt være sentral?
- Hvilken rolle vil teknologi spille?

Forventninger om fremtiden (ALLE)

- Er det noen ledd i verdikjeden som er viktigere enn andre? Her tenker vi på alt fra geografisk posisjonering til selve vekstfasen?
 - Har dette endret seg de siste årene?
- Kan det på sikt bli et slags klasseskille, hvor havbasert laks er dyrere men smaker bedre og er kvalitetsmessig bedre, mens den landbaserte er ikke så høy kvalitet, men derav også billigere å produsere og billigere sluttpris til kunden?
- Laksebransjen sees på som en bransje opptatt av bærekraft, vil landbasert oppdrett bidra i positiv retning slik du ser det? Eller hører fisken hjemme i havet, og bør derfor fores opp i havet også?
 - Hvilke faktorer er viktigst og lettest å forbedre? Det som skjer på land eller påvirkningen i havet? (Energibruk vs. Lakselus, rømming, påvirkning av havbunn og andre arter i havet)

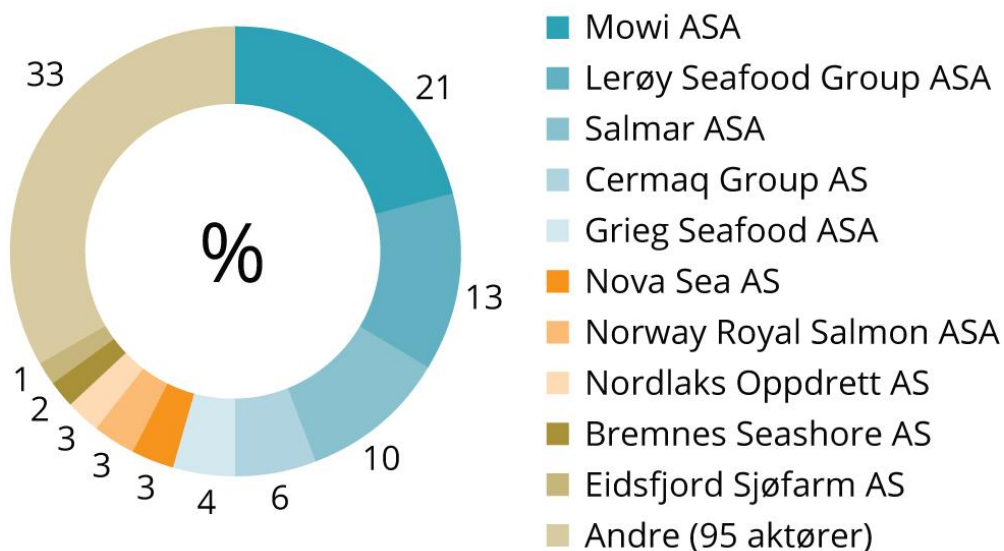
Avsluttende ord (ALLE)

- Helt til slutt, er det noe du vil tilføye som du mener kan ha relevans for oppgaven?
- Tusen takk for at du tok deg tid!
- Vi kommer til å sende transkriberingen av intervjuet for gjennomlesing når denne er klar, slik at du har mulighet for å komme med korreksjoner hvis det er nødvendig.

Appendiks 3 – Vedlegg fra analyse og diskusjon

Vedlegg 1: Oversikt over de største oppdrettsbedriftene

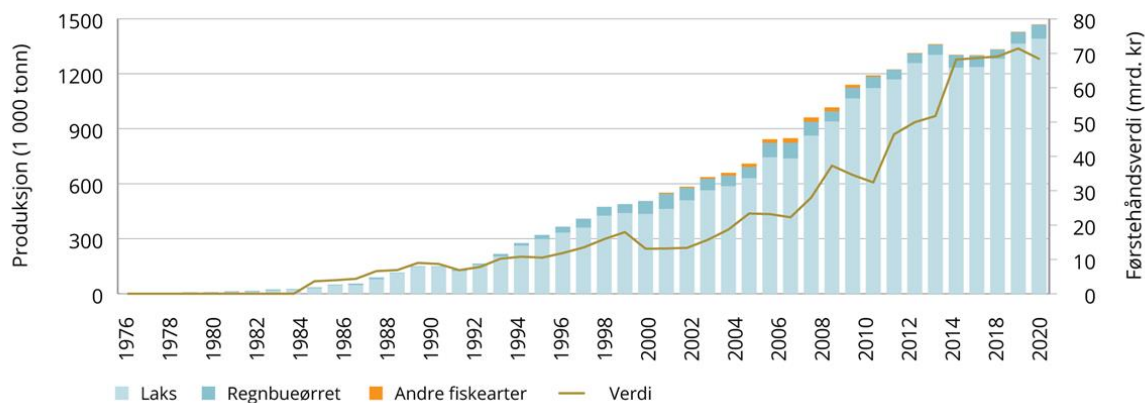
Produksjonskapasitet målt i antall kommersielle oppdrettstillatelser.



Adaptert fra regjeringen.no (2023), kilde: Akvakulturregisteret

Vedlegg 2: Utviklingen av årlig produksjon og førstehåndsverdi i 2020 kr.

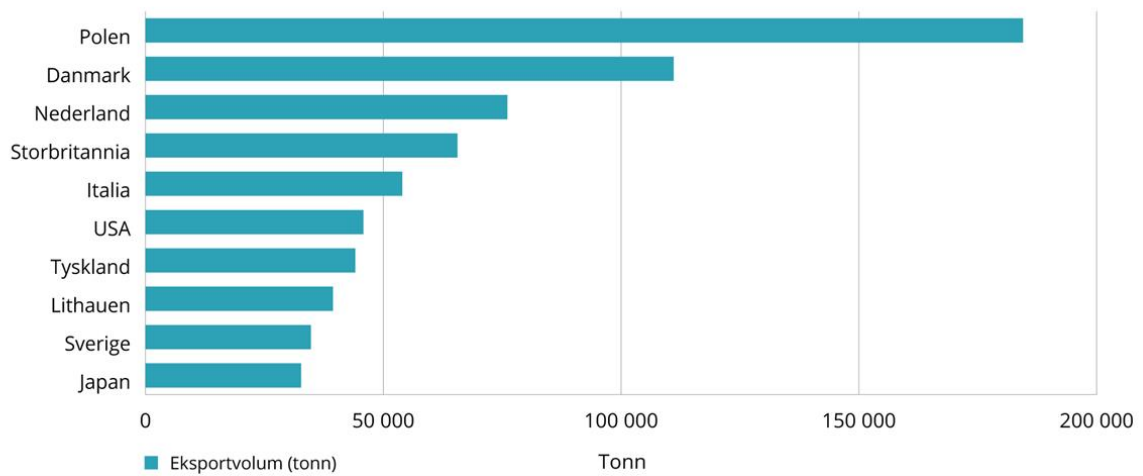
Tall for 2020 er foreløpige estimater og forutsetter uendret bearbeidingsgrad fra 2019.



Adaptert fra Regjeringen.no (2023), kilde: SSB og Sjømat Norge.

Vedlegg 3: Eksportutvikling

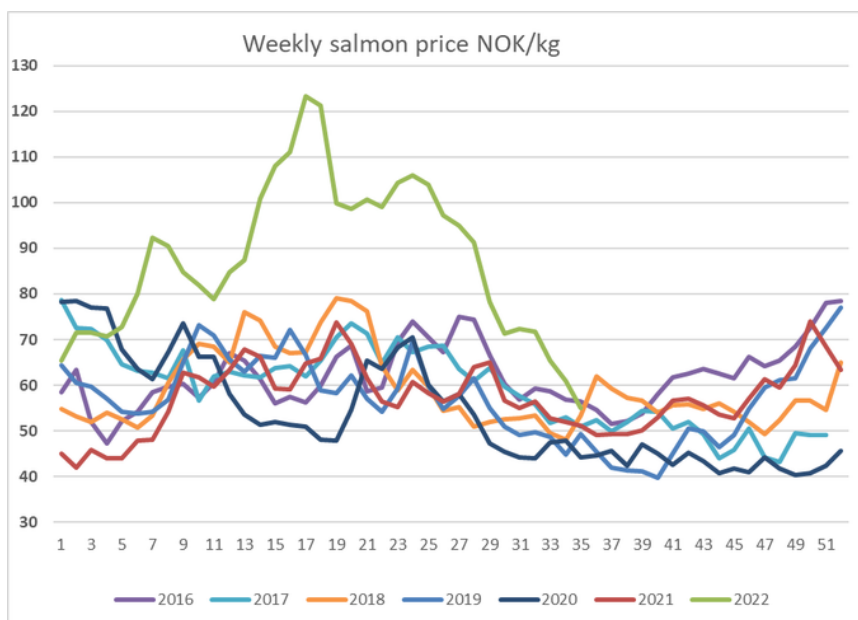
Største markeder for norsk laks i 2020, etter volum (tonn)



Adaptert fra Regjeringen.no (2023), kilde: Norges sjømatråd/SSB

Vedlegg 4: Laksepriser

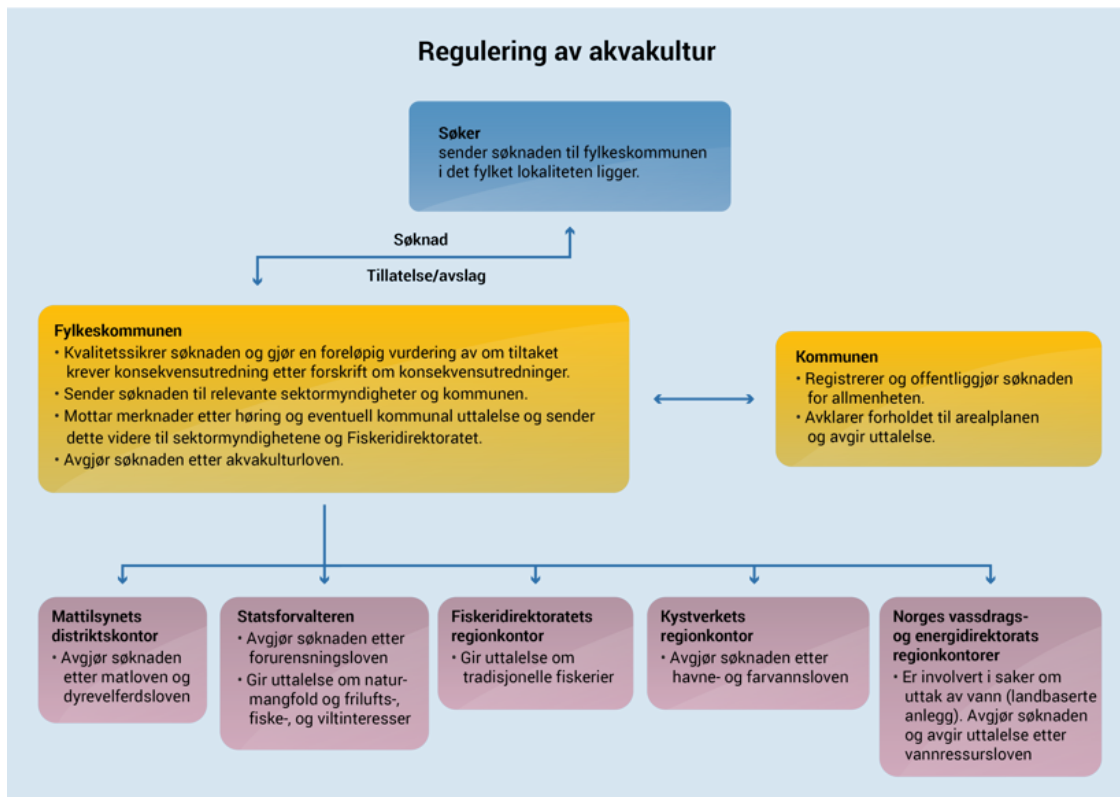
Ukentlig utvikling i laksepriser fra 2016-2022.



Adaptert fra Ilaks.no (2023), kilde Berge.

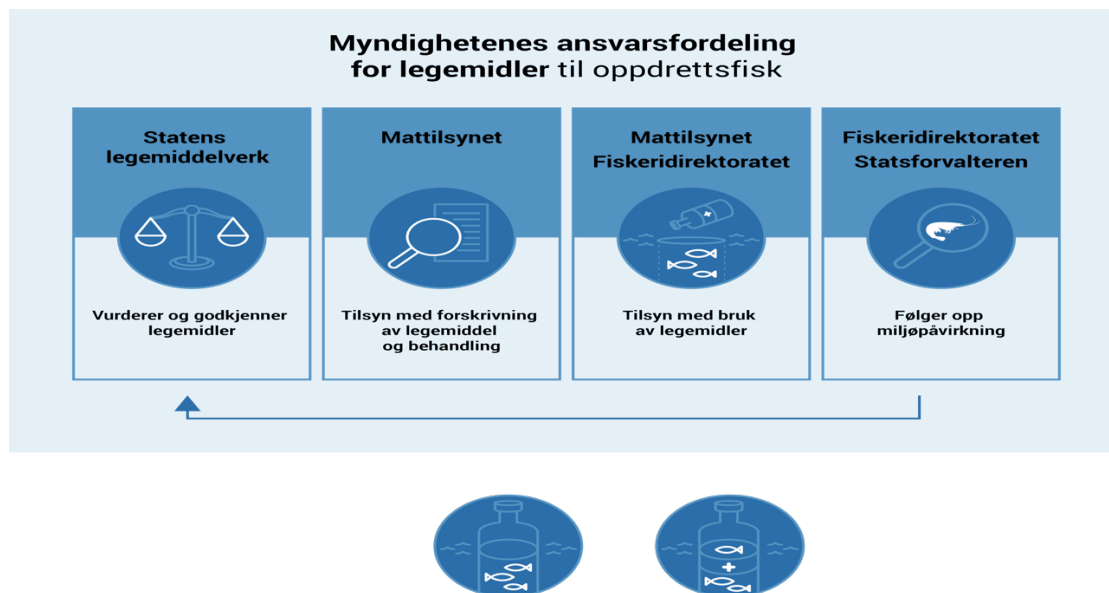
Vedlegg 5: Regulering av akvakultur

Ulike myndigheters regulering av akvakultur i Norge.



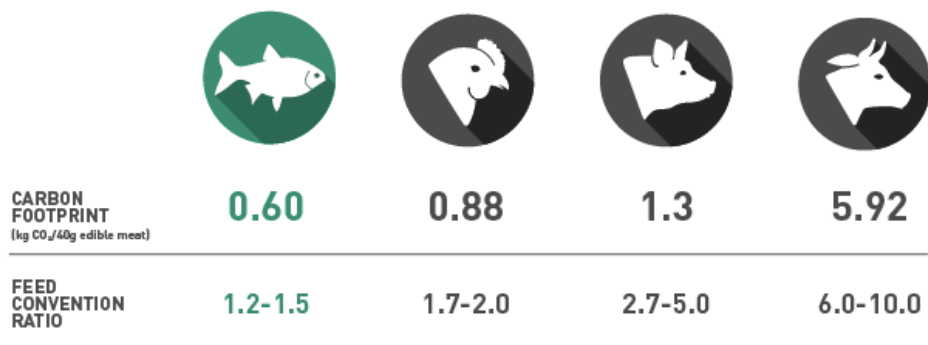
Adaptert fra miljødirektoratet.

Vedlegg 6: Myndighetenes ansvarsfordeling for legemidler til oppdrettsfisk
Myndigheter som regulerer legemidler i fiskeoppdrett.



Adaptert fra miljødirektoratet.

Vedlegg 7: Fotavtrykk på fisk sammenlignet med annen animalsk matproduksjon

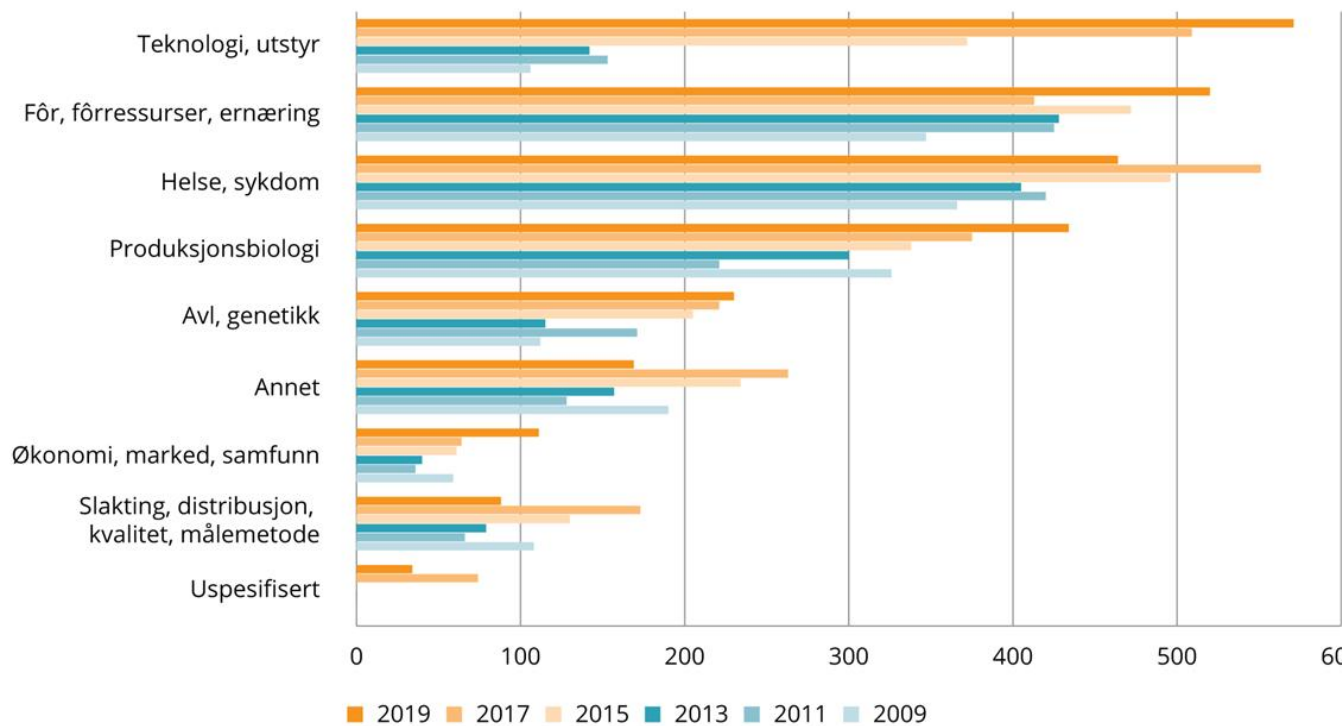


Source: Global Salmon Initiative Organisation, 2021

Adaptert fra Salmon Evolution, kilde Global Salmon Initiative Organisation, 2021.

Vedlegg 8: Utvikling av investerte FoU-kostander

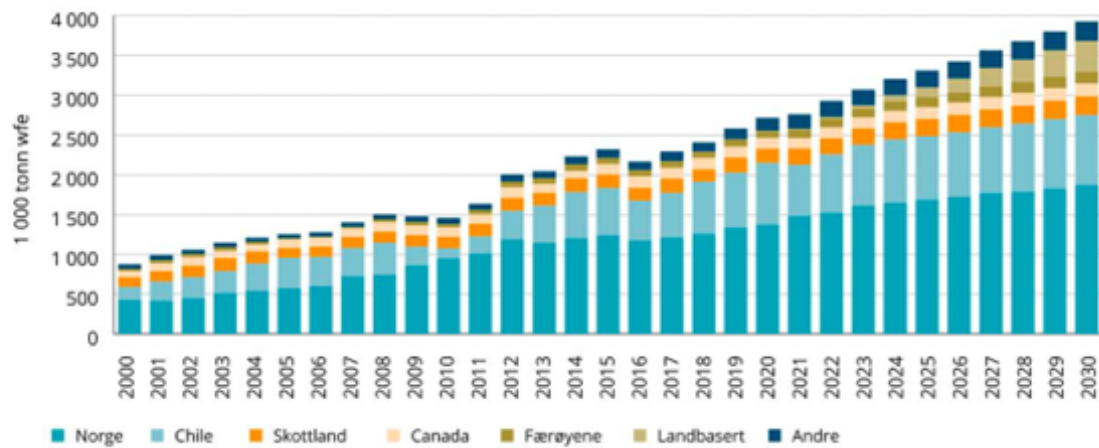
Driftsutgifter til FoU innenfor havbruk etter forskningsområder 2009-2019 i Mill. Kr.



Adaptert fra regjeringen, kilde forskningsrådet, NIFU og SSB, Fou-statistikk.

Vedlegg 9: Global tilførsel av laks 2000-2030

Økning i produksjon av fiskeoppdrett i verden fra 2001 til 2030



Adaptert fra Regjeringen, kilde Kontali analyse.