

Lønnsomhet i norsk oppdrettsnæring

Semester oppgave i økonomisk styring AF3020

Forord

Jeg er en gutt som er født og oppvokst på kysten i Norge, og har generasjoner av slekt bak meg som har levd av og på havet. Derfor har jeg alltid vært fasinert av havet og dets krefter og ressurser. Da jeg var ferdig på videregående i 1990, så stod jeg med det store spørsmålet; «hva skal jeg bli når jeg blir stor?» Jeg er lillebror i en søsken flokk på kun 2, så jeg hadde fulgt min storebror tett gjennom hele oppveksten. Nå skulle jeg velge yrke; Skulle jeg følge min bror?

Min bror valgte å flytte hjem til Frei ved Kristiansund, der han fant en kjæreste og begynte å jobbe for hennes far innen lakseoppdrett. Skulle jeg også velge denne veien eller skulle jeg prøve meg på nye veier? Det endte med at jeg også valgte havet som arbeidsplass, dog på en annen måte enn mine generasjoner før meg. Jeg tok utdanning i Forsvaret og ble økonom i det Norske Sjøforsvaret.

På grunn av min bror, så har jeg fulgt norsk lakseoppdrett gjennom oppturer og nedturer. Det har vært en næring som har vært gjennom enorme endringer og fokus fra miljøvernorganisasjoner og den norske stat. Vi husker også importboikott i Frankrike på 90-tallet, for å verne om den franske næringen, og Kurt Oddekalv med Norges Miljøvernforbund som undersøkte forurensingen rundt norske anlegg og fikk næringen til å få fokus på miljø og forurensing.

Da min bror begynte i laksenæringen på begynnelsen av 90-tallen, så opplevde næringen store kriser med konkurser og endringer i eierstrukturen. Frem til 1991 hadde en eier kun lov til å ha 1 konsesjon på 1 anlegg, men som følge av krisen, og at staten ønsket å redde næringen ble det nå lov å ha flere konsesjoner. Her startet de første mulighetene for stordriftsfordeler i bransjen. Dermed unngikk næringen å gå under. Næringen gikk fra å være dominert av mange små bedrifter til store aksjeselskap. Dette førte til at produktiviteten i bransjen mer enn firedoblet seg på 10 år i perioden 1992 til 2002, med ca. 80 tonn fisk per årsverk i 92 til 340 tonn i 2002 (Hallenstvedt, 2015).

Kostnadene pr produserte kilo gikk også sterkt ned, og lønnsomheten pr produsert kilo burde økt tilsvarende, men en enormt høy lånerente og økt konkurranse i fra utenlandske produsenter gjorde at prisene på laks holdt seg svært lave og dermed også var marginene lave og til tider negative. Etter hvert opplevde man også store utfordringer med lakselus, noe som har ført til enorme svinntall på grunn av fiskedød på syk og infisert fisk.

Nå har det gått mange år med forskning og utvikling i denne næringen. Teknologien har gjort sin streke innmarsj i bransjen med automatiske fôringssystemer og videoovervåking i merdene. Gode vaksineprogrammer og hjelpemidler til å kvitte seg med lakselus. Dette har ført til reduserte kostnader på fôr og redusert svinn på død fisk, men også økte kostnader på teknologi og medisiner.

Hvordan er lønnsomheten i norsk laksenæring i dag? Og hva er det som påvirker lønnsomheten? Det er det jeg ønsker å forsøke å finne noe ut av i denne oppgaven.

Sammendrag

Jeg har i denne studien sett på forhold som påvirker lønnsomhet i den norske oppdrettsnæringen av laks og ørret. Formålet studien å finne ut om det er noen forhold som er sammenfallende for flere selskaper som påvirker deres lønnsomhet.

Dette vil bli testet opp mot relevant økonomisk teori og sett opp mot tidligere forskning på området.

Jeg har valgt å bruke samme problemstilling som en masteroppgave levert på Trondheim økonomiske høyskole i 2010 av Mørkve og Ulvan og retest de variablene som de fant mest relevante.

Hvilke forhold har betydning for lønnsomheten i den norske oppdrettsnæringen?

For å undersøke denne problemstillingen har jeg hatt en kvantitativ tilnærming til stoffet, med innsamling av offentlig tilgjengelige regnskapsdata og hentet utfyllende informasjon fra andre offentlige kilder. Videre har jeg benyttet et personlig intervju for å finne ut mer om temaet og finne relevante kilder og data.

Jeg har i studien tatt med 112 selskaper med data fra 2017. Og undersøkt for 5 variabler:

Dette var antall konsesjoner som selskapene har; Om daglig leder var en del av styret i selskapet; Hvilken fôrfaktor som selskapene har; Hvor selskapene er lokalisert på kysten av t i Norge og tilslutt en variabel jeg har kalt Vertikal integrasjon som ser på hvor stor del av verdikjeden selskapene dekker.

Det viste seg at fôrfaktoren ble den eneste variabelen som hadde signifikant påvirkning på lønnsomheten. Beliggenhet i Nord ble forkastet i fra modellen siden denne hadde for stor korrelasjon med fôrfaktoren.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	2
Sammendrag.....	3
Innholdsfortegnelse.....	4
Figur liste.....	5
Tabell liste.....	5
1. Innledning.....	6
1.1. Problemformulering.....	7
2. Teori/litteratur.....	8
2.1. Lønnsomhetsteori.....	8
2.2. Tidligere forskning.....	10
2.2.2. Fakta om faktorer som påvirker lønnsomheten.....	11
2.3. Lønnsomhetsteori som kan kobles mot fiskeoppdrettsnæringen spesielt.....	11
2.3.1. Oppdrettsnæringens verdikjede.....	11
2.3.2. Transaksjonskostnadsteorien i forhold til verdikjeden i Akvakulturen.....	13
2.3.2.1. Transaksjonsspesifikke investeringer.....	14
2.3.2.2. Usikkerhet og kompleksitet.....	14
2.3.2.3. Transaksjonshyppighet.....	15
2.3.3. Størrelsen på bedriften.....	15
2.3.4. Dagligleder i styret.....	16
2.3.5. Beliggenhet i Nord.....	17
2.3.6. Fôrfaktoren.....	17
3. Metode.....	19
3.1. Utvalg.....	19
3.2. Datainnsamling og utvikling av hypoteser.....	19
3.2.1. Antall konsesjoner.....	20
3.2.2. Fôrfaktor.....	20
3.2.3. Vertikal integrasjon i verdikjeden.....	20
3.2.4. Dagligleder i Styret.....	22
3.2.5. Beliggenhet i Nord.....	22
3.3. Gyldighet og Kausalitet av utvalget.....	24
3.4. Oppsummering av hypotesene.....	25
4. Resultater og analyse.....	26
4.1. Resultater testing av den avhengige variabelen lønnsomhet.....	26

4.2.	Hypoteser og deskriptive beskrivelser av variablene	26
4.2.1.	Daglig leder i Styret.....	27
4.2.2.	Beliggenhet i Nord	27
4.2.3.	Fôrfaktor.....	28
4.2.4.	Vertikal integrasjon	31
4.2.5.	Antall konsesjoner.....	33
4.3.	Modellen for å teste lønnsomhet	34
5.	Diskusjon og konklusjon	36
5.1.	Antall konsesjoner.....	36
5.2.	Fôrfaktor.....	37
5.3.	Vertikal integrasjon	38
5.4.	Dagligleder i styret	39
5.5.	Beliggenhet i Nord	40
5.6.	Oppsummering.....	41
6.	Avslutning	42
	Litteraturliste	43

Figur liste

Figur 1 - Gj.snitt eksportpris pr kilo for fersk hel laks med hode WFE.....	6
Figur 2- Gjennomsnittlig produksjonskostnad i Norske kroner pr kilo slaktet laks.(Hentet i fra St. melding 16(2014-15).....	7
Figur 3 - Verdikjeden, hentet i fra Wikipedia (Porter, 2018).....	12
Figur 4 -Illustrasjon av verdikjedene i norsk sjømatnæring.....	12
Figur 5 - Yggdrasil, Fiskeridirektoratets kartverktøy.....	23
Figur 6 - Lønnsomhet i oppdrettsnæringen med normalfordeling	26
Figur 7 - Fôrfaktor i analysen mot en normalfordeling	31

Tabell liste

Tabell 1 - Deskriptiv statistikk av variablene i analysen.....	27
Tabell 2 - Dagligleder i styret vs lønnsomhet	27
Tabell 3 - Beliggenhet vs lønnsomhet	28
Tabell 4 - Produksjonskostnad pr kilo ferdig fisk	29
Tabell 5 - Fôrfaktor for produksjonsområdene.....	30
Tabell 6 - Vertikal integrasjon vs lønnsomhet	32
Tabell 7 - ROI, KO og RG for vertikal integrasjon.....	32
Tabell 8 - Størrelse på selskapene	33
Tabell 9 - Forskningsmodellen for lønnsomhet i oppdrettsnæringen.....	34
Tabell 10 - Forskningsmodell oppsummert.....	34

1. Innledning

I dette avsnittet vil formålet og bakgrunnen for denne oppgaven bli gjennomgått. Her vil jeg forsøke å aktualisere temaet som jeg har valgt og konkretisere temaet i en problemstilling.

Formålet med denne semester oppgaven i økonomistyring, er å se på hvilke faktorer som er viktige for lønnsomheten i norsk oppdrettsnæring, og kunne peke på hvilken påvirkning disse faktorene har på lønnsomheten.

Fiskerinæringen er den nest største eksportnæringen i Norge. Og lakseoppdrett har vært den dominerende og mest voksende næringen innen denne bransjen. Siden 80-tallet har produksjonen økt fra 4000 tonn til 1,2 millioner tonn pr år i 2015 (Guttormsen, 2015).

Sysselsettingen har naturlig nok også økt i perioden. I den perioden som denne oppgaven har konsentrert seg om, så har sysselsettingen nesten doblet seg. Fra 3737 ansatt i laks og ørret oppdrett il 2007 til 7273 ansatt i 2016 (SSB, 2017)

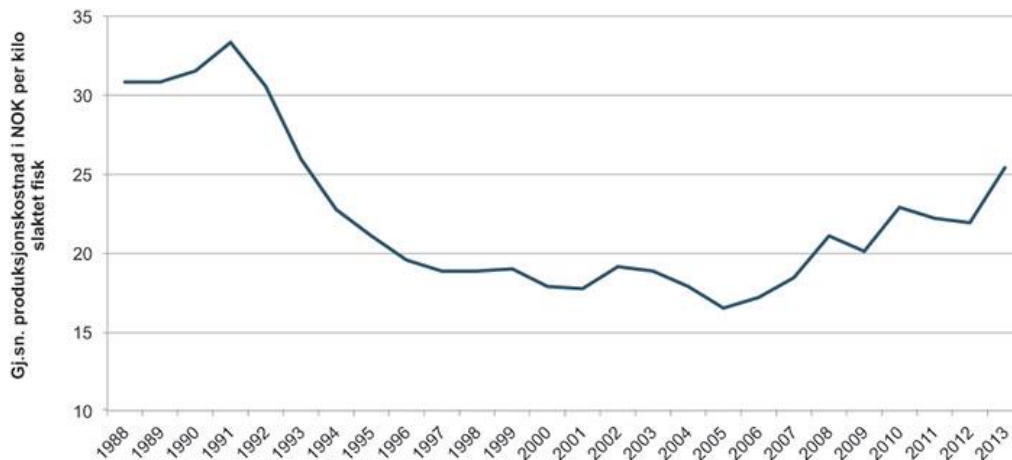
Ifølge Stortingsmelding nr 16 (2014-2015) (Guttormsen, 2015) har veksten i næringen skyldes oppdretterens produktivitetsforbedringer like mye som vekstmuligheter tildelt fra myndighetene. Man har opplevd enorm vekst i etterspørselen av produktene, men siden 2005 har man sett en global knapphet på tilbudet, noe som har resultert i høye priser og ekstraordinær høy lønnsomhet hos lakseoppdrettselskapene.



Figur 1 - Gj.snitt eksportpris pr kilo for fersk hel laks med hode WFE

I figur 1 ser man at prisen pr kilo laks (hel laks med hode (WFE)), sank dramatisk fra ca. 55 kroner i 1988 til 17 kr i 2003. Dette hadde selvsagt store konsekvenser for måten selskapene jobbet på og forsøkte å fortsatt tjene penger i dette fallende markedet. Den eneste måten de kunne klare dette var å redusere kostnader. Og som figur 2 viser, så falt gjennomsnitts kostnadene per produsert kilo slaktet nesten like bratt som prisene sank. Dog greide ikke

næringen å nå bunnpunktet på kostnader før i 2005, med ca. 17 kr pr kilo. Da hadde næringen gått i nesten 2 år med underskudd som følge av høyere kostnader enn salgsprisen.



Figur 2- Gjennomsnittlig produksjonskostnad i Norske kroner pr kilo slaktet laks. (Hentet i fra St. melding 16(2014-15))

1.1. Problemformulering

Temaet for denne oppgaven er lønnsomhet i oppdrettsnæringen. Jeg ønsker å se på hvilken sammenheng det er mellom de ulike forholdene ved selskapene innenfor næringen og deres lønnsomhet. Oppgaven har jeg avgrenset til å gjelde de som driver med oppdrett av laks og ørret, da en tildelt konsesjon i fra staten gjelder både laks og ørret. Å skille disse to blir derfor vanskelig. Problemstillingen blir dermed følgende:

«Hvilke forhold har betydning for lønnsomheten i den norske oppdrettsnæringen?»

I problemstillingen har jeg valgt å se på noen utvalgte forhold, da det er svært mange forhold som påvirker lønnsomheten. Jeg har valgt å konsentrere meg om størrelse på bedriftene, ledelse, vertikal integrasjon, fôrfaktor og geografisk beliggenhet.

Datagrunnlaget som oppgaven er basert på er hentet i fra Proff Forvalt (Proff – The Business Finder, 2019) på Næringskode 03.211-*Produksjon av matfisk og skalldyr i hav og kystbasert fiskeoppdrett*. Dette har jeg sammenstilt med Akvakulturregisteret (Fiskeridirektoratet, 2019) og funnet de selskapene som har konsesjon til å drive med oppdrett av laks og ørret.

2. Teori/litteratur

I dette avsnittet vil jeg redegjøre for de teoriene som er mest aktuelle i forhold til problemstillingen om lønnsomhet. Videre vil jeg vise til tidligere forskning på lønnsomhet i oppdrettsnæringen.

2.1. Lønnsomhetsteori

Lønnsomhet er et begrep som blir brukt ulikt, avhengig av hvilket fagområde man snakker om. Man ser fort ulikheter i lønnsomhetsbegrepet ved ulike tilnærminger til tematikken. Jeg vil nedenfor redegjøre for de to mest vanlige innfallsvinkler på lønnsomhet, og de er fra bedriftsøkonomiskside og fra en samfunnsøkonomisk side.

Lønnsomhet brukt alene menes oftest bedriftsøkonomisk lønnsomhet. Dette er definert i NOU 2000:1 (Kvotoutvalget, 1999, s. 252) som:

«En virksomhets evne til å gi avkastning på den investerte kapitalen, beregnet til de priser på ferdigprodukter og innsatsfaktorer som foretaket står overfor i markedet»

Lønnsomhet blir ofte uttrykt i ulike nøkkeltall i økonomiske rapporter og tabeller. Det vanligste begrepet for lønnsomhet er rentabilitet, i form av totalrentabilitet eller egenkapital rentabilitet. Ved å bruke rentabilitet måler man avkastningen på den investerte kapitalen i selskapet.

$$\text{Totalrentabilitet} = \frac{\text{Ordinært resultat før skattekostnad} + \text{rentekostnad} * 100}{\text{Gjennomsnittlig Totalkapital}}$$

Gjennomsnittlig totalkapitalen er snittet av inngående balanse i en regnskapsperiode og utgående balanse. Totalkapitalen er enten Anleggsmidler sammen med Omløpsmidler, eller Langsiktiggjeld, Kortsiktiggjeld og Egenkapital. Disse verdiene er den positive og negative siden av balansen og skal være lik hverandre. Årsaken til at man bruker gjennomsnittlig totalkapital er at dette uttrykker et mer riktig bilde av hvor stor kapital som har bidratt til resultatet gjennom en regnskapsperiode.

Totalrentabiliteten kan brytes opp i to andre nøkkeltall som også er interessant når man snakker om lønnsomhet. De er Resultatgrad og Kapitalens omløpshastighet.

$$\text{Totalrentabilitet} = \text{Resultatgrad} \times \text{Kapitalens omløpshastighet}$$

$$\text{Resultatgraden} = \frac{\text{Ordinært resultat før skattekostnad} + \text{rentekostnad} * 100}{\text{Driftsinntekter}}$$

$$\text{Kapitalens omløpshastighet} = \frac{\text{Driftsinntekter}}{\text{Gjennomsnittlig Totalkapital}}$$

Resultatgraden er et uttrykk hvor stort dekningsbidrag som bedriftene klarer å oppnå på salgsinntektene sine. Dette er en verdi som ofte kan benchmarkes mot en bransjestandard. Man vet at bransjer som sportsutstyr og klesbransjen, så har man stort dekningsbidrag (her etter betegnet som brutto) på hvert enkelt salg. Resultatgraden i denne bransjen er derfor ofte høy. Mens i dagligvarebransjen er resultatgraden svært lav, noe som igjen betyr at man tjener lite brutto pr hvert salg. Her er det mengden av salg/produkter som skaper brutto; med andre ord en høy omløpshastighet på investert kapital.

Kapitalens omløpshastighet sier noe om hvor store varelager og mengde eiendeler som bedriften er nødt til å ha for å skape omsetning. I nevnte dagligvarebransjen er kapitalens omløpshastighet svært høy. Dette betyr at en dagligvare butikk gjerne har omsetning hver måned som gjerne er dobbelt så høy som verdien av varene i butikken. Sagt på en annen måte, så selger butikken alle varer i butikken 2 ganger i løpet av en måned, eller at man selger alle varer i butikken på ca. en halv måned. I klesbransjen så må man kjøpe inn mange varer som tar mye lengre tid å få solgt, dermed blir kapitalens omløpshastighet mye lavere.

Samfunnsøkonomisk så kan man se hva bedriften klarer å skape av overskudd både for bedriften og dets ansatte. Så dersom man legger sammen driftsresultatet før skatt og lønnskostnadene, så vil man finne hvor mye nye ressurser bedriften har klart å tilbakeføre til samfunnet. Dette er en fornuftig sammenstilling, da man tar hensyn til at noen bedrifter avlønner sine ansatte godt og vil dermed sitte igjen med et lavere driftsresultat, mens andre gjør det motsatt for å øke driftsresultatet. Dersom man deler denne verdien på antall ansatte som har jobber i bedriften inneværende år, så vil man få en sammenlignbar verdi med andre bedrifter.

$$\text{Lønnsomhet pr ansatt} = \frac{\text{Ordinært resultat før skattekostnad} + \text{Lønnskostnader}}{\text{Gjennomsnittlig antall ansatte}}$$

Her kan man se hvor mye kapital som bedriften setter ut i omløp som følge av sin verdiskapning i sitt nærmiljø. Bedriftens overskudd brukes til å reinvestere i ny aktivitet i miljøet, mens lønningene til de ansatte brukes til innkjøp fra lokale bedrifter som dagligvare,

husbygging, og annet lokalt næringsliv. Dette vil nok være en måte å se lønnsomhet som vil være populær i dagen samfunn. Fokus på miljøvern og urettferdighet har sjeldent vært større, dermed vil bedrifter med fordel kunne få mye positiv goodwill i samfunnet ved å «markedsføre» denne typen tall. Dette er en metode å vise hvor flink bedriften er med på å ta samfunnsansvar på. Og samfunnsansvar er blitt svært viktig i dag i forhold til tidligere. Det er ingenting som skaper så mye negativ publisitet, som oppslag om bedrifter som svikter sitt samfunnsansvar. Les for eksempel om Telenor sin bruk av barn i produksjonen i sine bedrifter i Bangladesh (Svaar & Svendsen, 2008).

2.2. Tidligere forskning

Sindre Mørkve og Stian Ulvan leverte i 2010 en Masteroppgave (Mørkve & Ulvan, 2010) ved Høgskolen i Sør-Trøndelag, Avdeling Trondheim Økonomiske høgskole. Temaet for oppgaven var «Lønnsomhet i oppdrettsnæringen» med undertittel «Hvilke forhold har betydning?»

Mørkve og Ulvan har skrevet om oppdrettsnæringen frem til 2009. De hadde hypotesen om samsvar i lønnsomhet mellom eierskap og styre av bedriften. Deres oppgave er skrevet i perioden hvor næringen hadde opplevd sin største nedgangstid (frem til 2005), og starten på oppgangstidene. (Se Figur 1 - Gj.snitt eksportpris pr kilo for fersk hel laks med hode WFE på side 6). I denne oppgaven er datagrunnlaget fra decenniet etter utvalget for Masteroppgaven, og deres oppgave har et tidsmessig utvalg hvor hele oppdrettsnæringen var i regresjon. Denne oppgaven er interessant for å kunne reteste Mørkve og Ulvan's teorier og de resultatene jeg får i min oppgave, da denne oppgave har et utvalg hvor næringen er i sterk vekst.

2.2.1. Faktorer som påvirker lønnsomhet i Oppdrettsnæringen

I Mørkve og Ulvan's (Mørkve & Ulvan, 2010, s. 62 og 63) oppgave har de testet og påvist 8 variabler som påvirker lønnsomheten i større eller mindre grad. Faktorene som de testet hadde påvirkning var

- Størrelse på bedriften (variabel X₁)
- Stordriftsgruppering (variabel X₂)
- Erfaring (variabel X₃)
- Eierskapskonsentrasjon (variabel X₄)
- Lederen i Styret (variabel X₅)
- Vertikal integrasjon (variabel X₆)
- Beliggenhet i nord (variabel X₇)
- Fôrfaktor (variabel X₈)

Regresjonsanalysen deres med totalrentabiliteten som avhengig variabel utledet følgende modell:

$$Y1 = 24,49 + 0,07X_1 + 1,28X_2 + 0,07 X_3 -1,40X_4 + 3,99X_5 - 2,31X_6 +6,31X_7 -17,39X_8 + e$$

Det var Beliggenhet i nord og Fôrfaktor som var de mest signifikante forklaringsvariablene, mens Leder i styret også hadde en svak tendens med en p-verdi på 0,09.

Teoriene som lå bak testingen av de 8 variablene var Transaksjonskostnadsteorien (Williamson, 1979), Berle og Means teori om eierskap og kontroll (Berle & Means, 1932) og Agentteorien (Jensen & Meckling, 1976). Jeg vil i denne oppgaven ta de funnene jeg mener var viktigst i Mørkve og Ulvan sin Masteroppgave (Mørkve & Ulvan, 2010) og reteste disse. Videre vil jeg forsøke å berike deres funn med nye synsvinkler og variabler som jeg har funnet interessante.

2.2.2. Fakta om faktorer som påvirker lønnsomheten

Forskningen til Ulvan og Mørkve (Mørkve & Ulvan, 2010, s. 63) påviste at det var særlig 4 faktorer som påvirket lønnsomheten. Dette var størrelsen på bedriften, Lederen i styret, Vertikal integrasjon og Fôrfaktoren. Disse faktorene trenger en videre utredning for å kunne forstås. Jeg vil nedenfor koble økonomiskteori med kunnskap og erfaring i fiskeoppdrettsnæringen. Det er disse 4 faktorene som jeg vil benytte som de uavhengige variablene i min oppgave. Jeg vil først knytte disse avhengige variablene til økonomisk teori.

2.3. Lønnsomhetsteori som kan kobles mot fiskeoppdrettsnæringen spesielt.

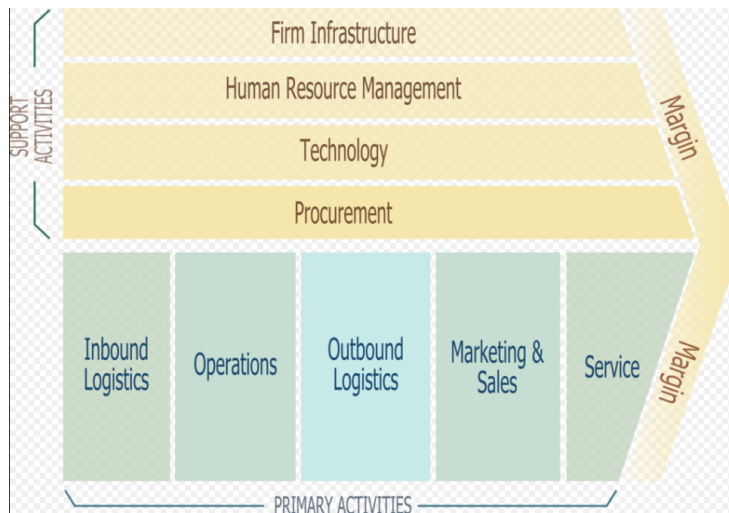
Ut fra de 4 faktorene som vi antar er de viktigste faktorene som påvirker lønnsomheten i fiskeoppdrettsnæringen, så er det 3 teorier som virker mest relevant.

Dette er transaksjonskostnadsteorien som fokuserer på at det er ulike kostnader forbundet med ulike organisasjonstyper. Videre er det Agentteorien som kan benyttes på flere forhold innenfor næringen. Her kan man se for seg Staten som Prinsipalen og selskapene som agentene i forhold til begrensninger på næringen og rapportering av avvik og produksjon. Videre kan denne teorien også anvendes i forhold til eierskap og ledelse av selskapene. Der eier er Prinsipalen som ønsker å maksimere sitt overskudd i bedriften, mens dagligleder er agenten som kan ha egne målsetninger som ikke er de samme som eieren. Den tredje teorien som jeg vil se på er vertikal integrasjon og gevinstene med stordriftsfordeler.

2.3.1. Oppdrettsnæringens verdikjede

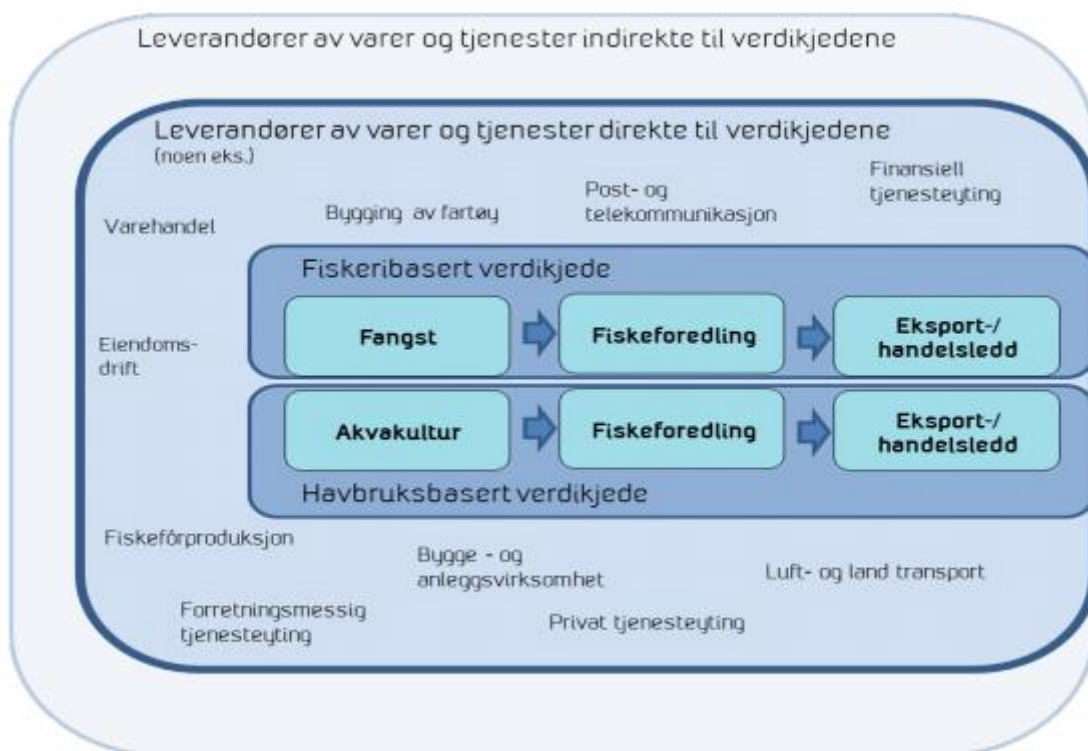
Michael Porter introduserte begrepet verdikjede i boken «Competitive Advantage» i 1985 (Porter M. E., 1985). Selskapet verdikjede består av inngående logistikk, drift, utgående logistikk, markedsføring og salg, og service (se Figur 3). I tillegg kommer selskapets støtteaktiviteter med selskapets infrastruktur, personaladministrasjonen, teknologi og innkjøp. Denne verdikjeden er sett ut ifra et

enkelt firma sitt synsvinkel for å kunne finne bedriftens konkurransefortrinn fremfor andre bedrifter. Porter mente at det ikke var gunstig å se på en hel bransjes verdikjede da dette tilslører disse konkurranse fortrinnene. Men det er nettopp derfor jeg finner det er interessant å se på denne, da enkelte bedrifter har inkludert mer av verdikjeden inn i sin virksomhet enn andre.



Figur 3 - Verdikjeden, hentet i fra Wikipedia (Porter, 2018)

Sintef Fiskeri og Havbruk har benyttet følgende verdikjede som utgangspunkt for sin forskning på akvakultur og havbruk. (Olafsen, Winther, Olsen, & Skjeremo, 2012)



Figur 4 - Illustrasjon av verdikjedene i norsk sjømatnæring

Her ser vi at Akvakultur er et sekkebegrep for alt som skjer med laksen fra den blir «født» til den blir slaktet. Da går den over i fiskeforedling og deretter over i salg/eksport. Den første fasen av laksens verdikjede kan spesifiseres ytterligere ved 3 faser. Disse er Stamfisk som er en produksjon av fisk for avl. Her produserer rogn og melke til å produsere neste steg i verdikjeden, som er settefisk. Settefisk er fasen fra fisken er klekket til den er klar til å settes i havet med en vekt på ca. 150 gram (Gundersen, 2019). Denne fasen tar ca. 1 år. Fisk i denne fasen kalles yngel. Deretter kommer Sjøfasen eller Matfiskfasen, her er fisken fra 12 til 18 måneder. I denne fasen vokser den fra 150 gram til en slaktevekt på 4-6 kilo.

Det som er interessant med en slik verdikjede er at enkelte bedrifter/konsern velger å utføre hele verdikjeden selv, mens andre velger deler av verdikjeden og atter andre kun et stadium på verdikjeden. Oliver Williamson introduserte transaksjonskostnadsteorien i 1979 (Williamson, 1979) og den belyser årsakene til hvorfor bedrifter velger deler eller hele verdikjeden.

2.3.2. Transaksjonskostnadsteorien i forhold til verdikjeden i Akvakulturen

Transaksjonskostnadsteorien belyser det faktum at det er ulike kostnader forbundet med forskjellige organisasjonstyper. Ronald Coase skrev en artikkel om dette i 1937 (Coase, 1937) hvor han mente at hovedgrunnen til å organisere et selskap var forbundet med kostnader ved prismekanismen. Han argumenterte for at selskapenes størrelse var et resultat av en avveining mellom å ha kostnadene internt i selskapet eller kjøpe tjeneste eksternt. Coase fokuserte på det han kalte kontraktskostnader. Dette var kostnader forbundet med å finne den rette prisen for hver transaksjon i en kontrakt. Oliver Williamson tok denne teorien videre og introduserte transaksjonskostnadsteorien (Williamson, 1979). Denne teorien tar også hånd om kostnadene forbundet med forholdet mellom selger og kjøper, på samme måte som Porter snakker om forholdet til leverandører og kjøpere i sin teori om de «Five Forces» (Porter M. E., 1998). Samt kostnader forbundet med opportuniste.

Opportuniste ligger i menneskets natur ved av og til utnytte en situasjon til egen kortsiktig vinning.

I Oppdrettsnæringen har vi eksempel på en slik mulighet, ved at rapportering av rømmingstall er en «frivillig» ordning. Man får en bot som er basert på størrelsen på rapportert antall fisk som er rømt. Med andre ord kan oppdrettere underrapportere antall fisk som har rømt, og dermed spare penger i form av mindre bøter til staten. Her kan vi også trekke inn Principal/Agentteorien, hvor Staten er Principal og oppdretterne er agent. Oppnår Prinsipalen ønsket adferd hos Agenten ved å la innrapporteringen være frivillig? Trolig levner denne ordningen rom for noe feil, og problemet med rømt laks som smitter villaks og resten av akvakulturen med sykdom er et problem som man ønsker å få kontroll på. Alle skjønner at selskapene som får rømming av laks, må betale for den skaden som de påfører faunaen. Men hvordan skal man kontrollere dette på en best mulig måte? Fiskeridirektoratet

(les Principalen) har også laget en ordning med å ha rapportering av kjøpt mengde fôr, antall kjøpt settefisk, antall død fisk og antall slaktet fisk med vekt hver måned. Dermed vil en underrapportering av rømt fisk fra selskapene etter hvert bli synlig i de rapporterte tallene. Dermed fungerer Principalens frivillige rapportering overfor Agenten, selv om Agenten kan opptrå opportunistisk i perioder med underrapportering for å «spare» bøter en periode. Når merdene er tomme så blir det synlig at selskapene ikke har rapportert nok rømt fisk. Dermed må selskapene tilslutt rapportere rett antall rømt fisk og motta den korrekte boten.

Transaksjonskostnadsteorien forklarer valget av organisasjonsform basert på en minimering av transaksjonskostnadene. Dette gjelder altså kostnader både internt i selskapet og mot eksterne kontakter. Eksterne kontakter blir her både kjøpere, leverandører og staten. Transaksjonskostnadene for en bestemt transaksjon blir bestemt av 3 kritiske dimensjoner:

- Transaksjonsspesifikke investeringer
- Usikkerhet og kompleksitet
- Transaksjonshyppighet

2.3.2.1. Transaksjonsspesifikke investeringer

Transaksjonsspesifikke investeringer er investeringer som ikke har alternativ anvendelse utenfor transaksjonen uten en betydelig verdireduksjon. Her er det 4 kategorier som er vesentlig og som fremmer vertikal integrasjon. Dette er investeringer som er stedsspesifikk, utstyrsspesifikk, kunnskapsspesifikk eller kontraktspesifikk. I forhold til lakseoppdretten så har beliggenhet en stor betydning for oppdrettsanleggenes produktivitet, i tillegg til de ansattes fagkompetanse og kvaliteten på produksjonsutstyret. Beliggenhetens betydning blir bestemt av biologiske forhold som oksygeninnhold i sjøen, tetthet til anlegg og havstrømmer i forbindelse med spredning av sykdom, vanntemperatur.

Sintef har gjennom sin forskning kommet frem til at produktiviteten for et anlegg øker med vanntemperaturen og vannutskiflingen (les høyere oksygen innhold) og reduseres med spredning av sykdommer og giftige alger (Olafsen, Winther, Olsen, & Skjermo, 2012, s. 26). Dermed har beliggenhet trolig stor innvirkning på lønnsomheten på et anlegg.(trenger kilde henvisning)

2.3.2.2. Usikkerhet og kompleksitet

I oppdrettsnæringen har det vært store perioder med stor usikkerhet forbundet med fallende priser og sviktende markeder. Økt grad av usikkerhet øker transaksjonskostnadene, noe som fører til at det blir mindre attraktivt å utføre transaksjoner i markedet. Høy usikkerhet leder derfor bedriftene til større grad av integrert styring eller langtidskontrakter.

Oppdrettsnæringen har også vært rammet av mye sykdom (spredning av lakselus) og miljøforurensing med dertil mye eksternt press i fra miljøvernorganisasjoner og norsk presse. Usikkerheten som dette medfører har blitt redusert med økt kompetanse på miljøtiltak og investeringer i hindring av sykdom. Bransjen selv kaller dette økt fokus på dyrevelferd. Det har vært investert millioner av kroner i tiltak for å etterkomme myndighetens krav om sikring av anlegg og forhindring i spredning av lakselus. Usikkerheten i bransjen har dermed blitt redusert gjennom økt kompetanse og erfaring. Man kan også se resultater av dette gjennom en reduksjon i førfaktoren for hele bransjen over flere år. Videre skriver Nærings- og fiskeridepartementet i en fra 2014: *«Laksen er vårt friskeste husdyr. All laks som blir satt ut i sjøen blir vaksinert mot en rekke sykdommer... Dette har ført til at det knapt brukes antibiotika i norsk oppdrettsnæring i dag. Lakselus utgjør ikke et problem for oppdrettsfisken, til det er lusenivåene i anleggene for lave.»* (Nærings- og fiskeridepartementet, 2014) Bransjen har jobbet godt med å redusere usikkerheten som rådet tidligere.

2.3.2.3. Transaksjonshyppighet

Transaksjonshyppighet sier noe om aktørens aktivitet i markedet, og har stor betydning i forhold til hvilken styringsform aktøren har. Dette betyr at en liten aktør som kun handler for ett anlegg vil trolig ha langt færre aktiviteter i markedet, mot en aktør som handler på vegne av mange anlegg. Oppdrettselskaper med mange konsesjoner vil dermed være mye mer aktive i markedet enn et selskap med kun en konsesjon. Transaksjonshyppigheten har en stor betydning for mulighetene til å oppnå stordriftsfordeler. Høy transaksjonshyppighet fører til økt læring og erfaring, noe som igjen fører til muligheten til å gjøre mer lønnsomme transaksjoner. Dette gir muligheter for stordriftsfordeler gjennom sentraliserte innkjøpsrutiner, som fører til lavere produksjonskostnader. Forutsetningen for stordriftsfordeler er at man har en erfaringsutveksling, og koordinering av aktivitet i markedet. Oppdrettsnæringen er i dag organisert i 3 grupperinger som gir stordriftsfordeler. Disse er Norway Royal Salmon, Seaborn og Salmon Group. Disse driver innkjøpssamarbeid og eksportsamarbeid, noe som gjør at selskapene kan ha sin selvstendighet samtidig med å oppnå stordriftsfordeler. I tillegg har vi store konsern som gjennom sin størrelse også oppnår stordriftsfordeler. Disse er Lerøy Seafood Group med sine 4800 ansatte i 80 land (Lerøy Seafood Group, 2017) og Mowi as (tidligere Marine Harvest) med 1600 ansatte i 24 land (Mowi Norway AS, 2019).

2.3.3. Størrelsen på bedriften

Sett i lys av teorien om transaksjonshyppighet (se avsnitt 2.3.2.3) så er størrelsen på selskapene vesentlig i forhold til stordriftsfordeler. Størrelsen på selskaper avgjøres både av antall ansatte og antall konsesjoner som selskapene har. Jeg har valgt å se på antall konsesjoner som selskapene har

drift på, og valgt å lage en variabel på bakgrunn av dette. Men når det gjelder kunnskapsnivå i bedriftene så er antall ansatt også en interessant størrelse. Jeg vil derfor ta med dette som en berikelse av dataene i undersøkelsen.

2.3.4. Dagligleder i styret

Agentteorien tar utgangspunkt i problemene som oppstår når man skiller eierskap og kontroll. Problemstillingen ble første gang aktualisert av Adam Smith helt tilbake på 1700-tallet, da han beskrev utfordringene mellom å skille eier og daglig drift i boken *The Wealth of Nations* (Smith, 1776). Et viktig tema i boken er begrepet velstandsbygging. Smith skisserer komponentene av det han mener er en vellykket økonomi. «*De regjeringene som holder «hånden» ute av markedet, gjør det mulig for forbrukere og produsenter å ta de beste beslutningene de kan i forhold til varene. Når regjeringen forsøker å regulere systemet, fjerner den produsentene fra ansvaret for å forfølge hva som er i markedets beste interesse*»(fritt oversatt). Berle og Mean utga i 1932 boken (Berle & Means, 1932) *The Modern Corporation an Private Property* hvor de så på skillet mellom eierskap og kontroll. Jensen og Meckling (Jensen & Meckling, 1976) er to av bidragsyterne til Agentteorien som bygger på teoriene fra Smith og Berle og Mean. De så på lederens adferd og hvordan denne endret seg i forhold til endringer i lederens eierandel i selskapet. Agentteorien har etter dette utviklet seg en del til å kunne beskrive forholdet mellom premissleverandør og utøver av aktiviteten; Her kan vi tenke oss Staten og dets skattepolitikk og selskapenes aktivitet for å unndra seg beskatning, som eksempler av Prinsipalen (staten) og Agenten (selskapene)

I forhold til akvakulturen har jeg valgt å bruke Agentteorien i tradisjonell forstand i forhold til eierskap og ledelse av selskapene. Når det gjelder eierskap og kontroll, så er et åpenbart at det er forskjell på selskapene i bransjen. Eierne som kan bli betegnet som Prinsipalen, ønsker å maksimere overskuddet til selskapene de eier. Ledelsen for selskapene blir agenten som gjøre jobben for at Prinsipalen skal nå sine mål. Agenten ønsker også å nå sine mål, som kan være å få godt betalt for jobben, men er da avhengig av å gjøre en god jobb for Prinsipalen for å oppnå dette målet. Dermed er det et avhengighetsforhold mellom eier og ledelse for å oppnå målene til begge parter. Agenten utfører ledelse av bedriften på vegne av Prinsipalen/eieren, og agenten blir da en variabel i en nyttefunksjon til Prinsipalen. Utfordringene mellom Prinsipalens og Agentens ledelse av bedriften ligger i tilgang til informasjon og beslutninger som blir tatt på bakgrunn av disse i forhold til målsetningen for selskapet. Ved avvik imellom målforståelsen mellom de to partene så kan det oppstå målkongruens. Dette kan gi grobunn for sub-optimale beslutninger, som gagnar Agenten og ikke Prinsipalen.

I akvakulturen så har man selskaper som er svært små både hva angår antall ansatte og konsesjoner, til store selskaper med over 1000 ansatte som er børsnotert. Det som er spennende å se på er om det er noen forskjell i lønnsomhet mellom de selskapene hvor eier og ledelsen er den samme personen og de selskapene hvor eierskap og ledelse er delt. Her kan man lett tenke seg kostnader ved at forholdet som er beskrevet i avsnittet over, som vil føre til dårligere lønnsomhet.

2.3.5. Beliggenhet i Nord

Ulvan og Mørkve fant at selskaper med beliggenhet i Nord-Norge hadde en vesentlig påvirkning på lønnsomheten (Mørkve & Ulvan, 2010). Forskningsrapporten som er utarbeidet for Det kongelige Norske Videnskabers Selskab og Norges Tekniske Vitenskapsakademi fra 2012 viser også til gode forhold langs Norges kyst og særlig i de nordlige områdene (Olafsen, Winther, Olsen, & Skjermo, 2012). Jeg gjorde selv en test høsten 2018, hvor jeg testet om det var noen fordel å ha beliggenhet i Trøndelag, men har fant jeg ingen sammenheng. Derfor ønsker jeg å reteste Ulvan og Mørkve sitt funn fra 2010, for å se om det var en spuriøs sammenheng eller om det er hold i teorien til Mørkve og Ulvan.

Min tanke rundt beliggenhet er at det er lengre mellom anleggene i Nord-Norge og at det derfor er mindre spredning av lakselus. Dermed vil bedriftene ha mindre kostnader til vedlikehold av dyrevelferd. I tillegg bør strømforhold med tilgang av friskt vann fra Norskehavet og Barentshavet gi optimale forhold av oksygenrikt vann.

2.3.6. Fôrfaktoren

I det store norske leksikon (Hallenstvedt, fôrfaktor, 2018) kan man lese at definisjonen på Fôrfaktor er følgende:

Fôrfaktor, angir innen fiskeoppdrett hvor mange kilo fôr fisken skal ha for å vokse én kilo

Det betyr at dersom fôrfaktoren er 2,0 så trenger fisken 2 kilo fôr for å vokse 1 kilo. Dersom man ser dette opp mot lønnsomhet, så er det selvsagt at fôr er en av de største utgiftspostene for et selskap som driver med fiskeoppdrett. Kvaliteten på fôret er avgjørende i forhold til hvor lav fôrfaktoren er. Dersom man mater fisken med et for med en lav fôrfaktor, så trenger man mindre fôr for å få fisken opp i slakte klar vekt.

Fôring av fisk har vært gjenstand for mye prøving og feiling, og etterhvert en god del forskning. Her har man jobbet med alt i fra fôret og dets sammensetning av næringsstoffer, utforming av fôret som pellets eller mel og til metodene man bruker til å distribuere fôret til fisken (Gundersen, 2019). Videre har man funnet at temperaturen på vannet og det oksygeninnhold også påvirker hvordan fisken spiser og tar til seg næring (Olafsen, Winther, Olsen, & Skjermo, 2012).

Når det gjelder næringsinnhold i fôret, så kan man forske frem bedre og bedre fôr i et laboratorium. Her blir fokus på næringsinnhold og ingredienser som sikrer at fisken holder seg frisk og vokser hurtig. Særlig har man sett på vaksinasjon og stoffer som kan beskytte fisken mot sykdom og skader, i tillegg til fôr som får fisken til å vokse hurtig. (Gundersen, 2019)

Utformingen av fôret har også vist seg å være viktig for å unngå svinn av fôr. Størrelse og hardhet på pelletene har stor innvirkning på svinnet. Særlig med tanke på at man i dag bruker automatikk til å distribuere fôret, med trykkluft gjennom lange slanger ut til merdene (Gundersen, 2019). Her er det viktig at fôret ikke knuser i svinger og blir til støv, da støvet ikke blir spist av fiskene.

Når det gjelder metodene for distribusjon av fôret, så har man sett mye på svinnet ved fôringsprosessen. Her har man sett på forskjellene ved å kaste pellets ut i merdene for hånd, automatiske foringskasser som sprer pellets regelmessig og foringsflåter med datastyring av fôringen via slanger til de enkelte merdene. Videre har man tatt i bruk videoovervåking av merdene for å se om fiskene spiser fôret, slik at man kan avslutte fôringen når fisken slutter å ta spise. Dette siste punktet er hva som skiller en dyktig og en mindre dyktig ansatt på vakt ved merdene (Gundersen, 2019).

Som man forstår så er det mange faktorer som påvirker forbruket av fôr for å ale opp en laks. Det er både «håndverket» til den enkelte oppdretter til, lokasjon i forhold til vannkvalitet, årstider, og fôrtyper som blir brukt.

3. Metode

I dette kapittelet vil jeg beskrive metoden og de valg som har vært gjort i forbindelse med innsamling av datagrunnlaget som er benyttet i denne oppgaven. Her vil jeg se på utvalgsstørrelse, beregning av variabler. Jeg vil også definere de forskjellige variablene som er valg og si noe om gyldighet og kausalitet av disse dataene. På bakgrunn av dette vil jeg definere 5 hypoteser som jeg vil bruke til å besvare denne oppgaven med .

3.1. Utvalg

Utvalget av bedrifter gjorde jeg i webtjenesten Proff Forvalt (Proff – The Business Finder, 2019) og ved hjelp av NACE-bransjekode 03.211, som er «Produksjon av matfisk, bløtdyr, krepsdyr og pigghuder i hav- og kystbasert akvakultur». I oppdrettsnæringen så er det flere store konsern, men ved å konsentrere seg om de selskapene som har konsesjoner, ble det best sammenstille data som kunne sammenlignes. Ved å samkjøre funnene i Proff Forvalt med data fra Akvakulturregisteret (Fiskeridirektoratet, 2019), kunne jeg finne hvilke selskaper som drev med oppdrett av laks og ørret i havet (saltvann).

De valg jeg har tatt har gitt en utvalgsstørrelse på 112 selskaper.

Utvalget er gjort med kun bedrifter med norsk organisasjonsnummer og som dermed skatter til Norge. Det er ikke vurdert utenlandske eierskapsstrukturer eller lignende.

3.2. Datainnsamling og utvikling av hypoteser

I denne oppgaven har jeg god tilgang til sekundære data gjennom databasen Proff Forvalt (Proff – The Business Finder, 2019). Videre har jeg benyttet akvakulturregisteret (Fiskeridirektoratet, 2019) og brønnøysundregistrene (Brønnøysundregistrene, 2019) til videre berikelse av funnene i Proff Forvalt. Regnskapsinformasjon om rentabilitet, driftsresultat, eiendeler, gjeld, lønnskostnader, antall ansatte, eierskap og lokalisering og er godt opplyst i databasen Proff Forvalt. Akvakulturregisteret har data om produksjonsform, artsproduksjon, antall konsesjoner og produksjonsmiljø. Brønnøysund registrene har beriket og bekreftet dataene fra de to andre databasene. Det er særlig dataene på eierforhold i og konsern forbindelse mellom selskap som Brønnøysundregistrene har vært benyttet til.

Dataene som jeg bruker er kun kvantitative data noe som egner seg til denne typen hypoteser. Det gir oversikt og presisjon noe som egner seg for problemstillingen som er valg. Her vil jeg med enkelhet kunne sammenligne store mengder data, for å kunne generalisere og finne sammenhenger. Videre har det vært gunstig å sammenstille flere dataregister for å kunne øke kvaliteten på data og lettere å utelukke feilkilder og uteliggere.

3.2.1. Antall konsesjoner

Størrelse på selskaper har en tendens til å gi stordriftsfordeler. Derfor er det naturlig å anta at store selskaper i oppdrettsnæringen også har muligheten til å ta ut stordriftsfordeler. Å definere størrelsen på selskapene kan gjøres på flere måter. Man kunne brukt antall ansatte, størrelse på omsetning og antall konsesjoner. Jeg har valgt å benytte antall konsesjoner da dette ikke har noen annen påvirkning av driften til selskapet enn at selskapet har mulighet til å produsere en gitt maksimums mengde av laks og ørret.

Nå er det slik at selskapene har i fra 1 konsesjon til det største selskapet, Mowi Norway AS, med 223 konsesjoner. Dermed blir det et stort spenn i utvalget, og det er vanskelig å få en normalfordeling av denne variabelen. Derfor har jeg valgt å definere variabelen som en LN. Dette gir en mer normal fordeling av utvalget.

Hypotesen som jeg utviklet på bakgrunn av denne variabelen er

Antall konsesjoner har en positiv påvirkning på lønnsomheten

3.2.2. Fôrfaktor

Tidligere har jeg referert til forskningsdokumenter som jeg har måtte gå igjennom for å komme frem til faktorer som påvirker lønnsomheten. Her har jeg funnet at fôret som laksen blir gitt for å vokse er den største kostnaden for å produsere en ferdig laks eller ørret klar til slaktning. I punkt 4.2.3 finner man Tabell 4 som viser at fôret utgjør ca. 50% av produksjonskostnadene til en slaktet laks. Jeg fant også at det var stor forskjell i fôrfaktoren mellom de forskjellige geografiske områdene, som det var også stor forskjell mellom teknologien som de forskjellige selskapene benyttet til å distribuere fôret. Videre fikk jeg i intervjuer vite at det er et viktig «håndarbeid» å være en god Fôrer (Gundersen, 2019).

Derfor kom jeg frem til at alle disse faktorene kunne oppsummeres i en variabel som jeg kalte Fôrfaktor. Og hypotesen som jeg har utviklet er

Fôrfaktoren har en negativ innvirkning på lønnsomheten

Dette betyr at jeg antar at når fôrfaktoren går ned, så vil lønnsomheten gå opp.

3.2.3. Vertikal integrasjon i verdikjeden

Innhenting av data som omhandler omfanget av vertikal integrasjon i selskapene og hvor mange ledd av verdikjeden som det enkelte selskap eller konsern favner om, er ikke like tilgjengelig som de ovenfor nevnte tall data fra Proff Forvalt og Akvakulturregisteret. Her har jeg måtte benytte data jeg har funnet i Brønnøysund registrene og oppslag på det enkelte firma sin hjemmeside. Mange ganger

måtte jeg gå innom det digitale oppslagsverket www.bdb.no som heter Bedriftsdatabasen (Bedriftsdatabasen AS, 2019) for å finne supplerende opplysninger. Her fant jeg om hvem som var daglig leder og hvem som var styreformann . Dette ga en indikasjon på andre selskaper som jeg måtte undersøke for å finne et samarbeid/eierforhold med. Her fant jeg om selskapene drev med de andre virksomhetene i verdikjeden i lakse- og ørretoppdrett. Disse var stamfisk, settefisk, slakteri, foredling, salg og noen drev også med laksevelferdsproduksjon som luselaser og rensefisk oppdrett. Siden denne informasjonen var så lite tilgjengelig og krevde mye lesing og leting på nettsider, så er nok ikke informasjonen om alle selskapene 100% korrekt. Men den gir en god indikasjon på om selskapene har jobbet med vertikal integrasjon eller ikke.

Når det gjelder vektingen av de forskjellige nivåene av vertikal integrasjon, så tenkte jeg først å ha denne variabelen som en dummy variabel; Enten så hadde man noe mer i verdikjeden eller så hadde man det ikke. Men etter hvert som jeg jobbet med datainnsamlingen, så fant jeg at det var så mye forskjellig selskapene holdt på med, at jeg fant at jeg delte vertikal integrasjonsvariabelen inn i 5 deler:

- 0- Ingen vertikal integrasjon, har kun oppdrett
- 1- Dekker oppdrett og en annen aktivitet i verdikjeden
- 2- Dekker oppdrett og 2 andre aktiviteter
- 3- Dekker oppdrett og 3 andre aktiviteter
- 4- Dekker hele verdikjeden fra stamfisk, settefisk, oppdrett, slakteri og salg

Jeg har valgt å se bort ifra om selskapene drev med laksevelferd. Årsaken til dette er at det er så mangfoldig og informasjonen om dette for det enkelte selskap er mangelfulle. Her finner man for eksempel produksjon av rensefisk til forskning og utvikling av «en luselaser» som skyter lakselusen av fisken. Dette er et spennende ledd i verdikjeden som er i sin oppstart. De første rapporterte produksjonstall av rensefisk er fra 2012, mens de først dokumenterte på bruk av rensefisk er i fra 2007. I perioden endres bruken av rensefisk fra fanget rensefisk til oppdrettet rensefisk. I 2012 var ca 5 % av rensefisken som ble brukt oppdrettet. I 2017 er forholdet mellom oppdrett og fanget ca 50/50. Bruken av rensefisk har gått fra ett par tusen fisk i 2007 til over 50000 fisk i 2017. Tallene har jeg hentet i fra Fiskeridirektoratet sine *Nøkkeltall for norsk havbruksnæring* (Fiskeridirektoratet, 2018, ss. 21- 22)

Når det gjaldt slakterivirksomhet så har det ikke vært mulig å finne gode data på om selskapene også driver med foredling av den slaktede laksen. Noen slakterier driver med annen aktivitet som å produsere røykelaks og andre videreforedledede produkter, mens andre kun driver med slakting, og sender nedkjølt laks ut på verdensmarkedet. Derfor har jeg valgt å definere slakteri som begge disse aktivitetene. Her vil jeg trekke frem Bremnes Seashore som har laget produktet SALMA, i et forsøk på å differensiere sitt produkt fra resten av markedet (Bremnes Seashore, u.d.).

Videre har jeg gitt 1 poeng til de selskapene som er medlem av en stordriftsfordel organisasjon som Norway Salmon Group, Seaborn og Salmon Group poeng for å drive med salg, selv om disse organisasjonene driver med mer enn bare salg.

Videre har jeg gitt full score (verdi 4) til de store selskapene som SalMar, Lerøy og Mowi, som driver med alle typer av aktiviteter innen verdikjeden.

Hypotesen som jeg har utviklet for denne variabelen er:

Vertikal integrasjon har en positiv påvirkning av lønnsomheten

3.2.4. Dagligleder i Styret

Innsamling av data vedrørende om dagligleder er med i styret av selskapet krevde også at man søkte i elektroniske oppslagsverket Bedriftsdatabasen på internett. I Proff Forvalt (Proff – The Business Finder, 2019), står det bare om dagligleder er den samme som styreleder i selskapet. Dermed måtte jeg slå opp hvert eneste av selskapene i Bedriftsdatabasen (Bedriftsdatabasen AS, 2019) for å sjekke disse dataene.

Etter å ha funnet om daglig leder sitter i styret til selskapet eller ikke, så har jeg valgt å definere følgende hypotese:

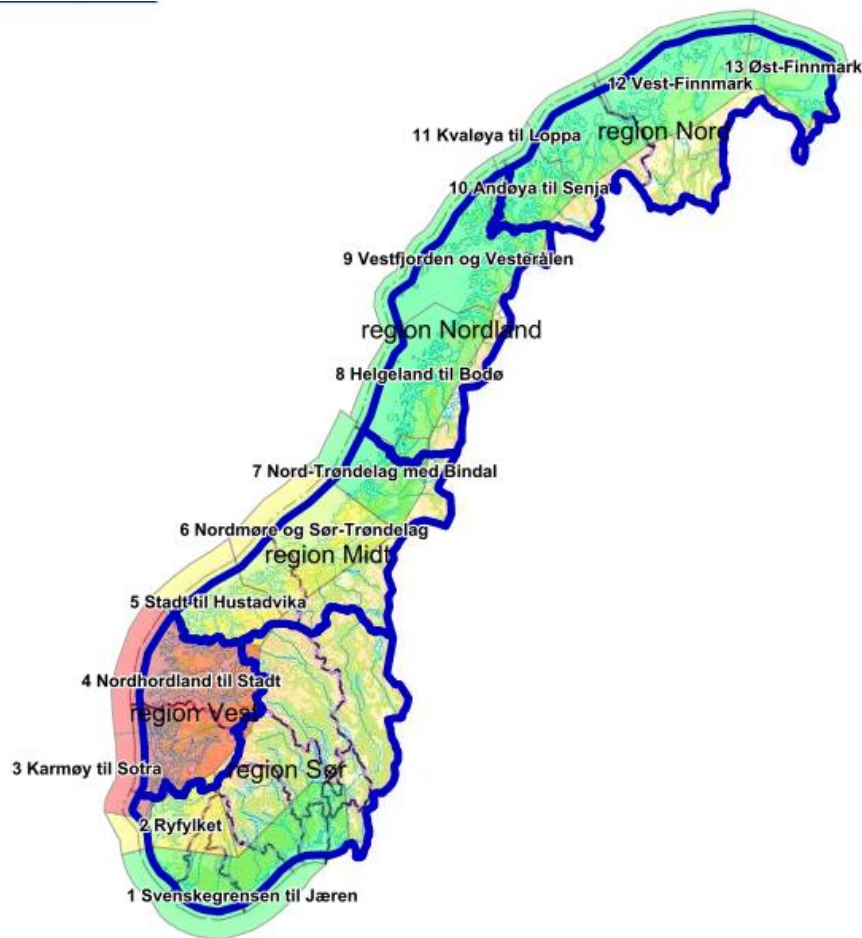
Daglig leder tilstedeværelse i styret har en positiv innvirkning på lønnsomheten

Derfor definerte jeg en dummy variabel hvor daglig leder var med i styret til selskapet ga verdi 1 og dersom han ikke var med i styret, verdi 0.

3.2.5. Beliggenhet i Nord

Å definere om et firma befinner seg i Vest-Agder eller Trøndelag er i utgangspunktet en enkel sak, dersom man går ut ifra forretningsadressen til hovedkontoret. Men i oppdrettsnæringen så er det slik at konsesjonene ligger ute på kysten og ikke nødvendigvis i samme kommune som hovedkontoret. Dette blir spesielt synlig med selskaper som har mange konsesjoner som SalMar, Lerøy og Mowi. Når jeg i tillegg skulle bruke Fiskeridirektoratet sine 13 produksjonsområder til å dele selskapene, for å kunne finne fôrfaktoren, så ble jobben med å finne beliggenheten til selskapene litt mer omfattende enn først antatt.

Metoden som er benyttet til å definere beliggenhet er å slå opp konsesjonsnummeret for hver enkelt konsesjon i Fiskeridirektoratets kartprogram som heter Yggdrasil (Fiskeridirektoratet, 2019). Dermed fikk man definert hvilket av de 13 produksjonsområdene de 1036 konsesjonene lå i. Kartet nedenfor viser den geografiske inndelingen.



Figur 5 - Yggdrasil, Fiskeridirektoratets kartverktøy

Av kartet kan man se at produksjonsområdene ikke følger fylkesgrensene, men i utstrakt grad er områdene delt etter kommunegrensene der de ikke følger fylkesgrensen. Dette skyldes at det er naturlig skille i forhold til hvor konsesjonene er lokalisert på kysten. Kartet viser også at Fiskeridirektoratet har delt landet opp i 5 regioner. Region Nord og Nordland utgjør hele Norge nord for Bindalen i Trøndelag. Det er derfor naturlig å dele Norge opp i 2 som er region 7 til 13 som utgjør nord i Norge og 1 til 6 som utgjør sør i Norge.

På bakgrunn av dette har jeg definert en variabel for beliggenhet i Nord eller ikke i Nord. Og gjennom å ha studert flere forskningsrapporter funnet både hos Sintef, Fiskeridirektoratet og på regjeringens sine hjemmesider har jeg kommet til at det er spesielt gunstige forhold for oppdrett i region Nord. Derfor definerer jeg hypotesen:

Beliggenhet i Nord har en positiv påvirkning på lønnsomheten

Det som er fint for utvalget er at det er ca. 43% av lokasjonene som ligger i Nord og 57 % som ligger i Sør. Dermed bør dette være et godt grunnlag for å få testet hypotesen.

3.3. Gyldighet og Kausalitet av utvalget

Utvalget av selskaper som er undersøkt i denne oppgaven er forsøkt å bli gjort som et komplett utvalg av alle selskaper som driver lakse- og ørret-oppdrett i Norge. I akvakulturregisteret finner man at det er 1036 konsesjoner for matfisk oppdrett fordelt på 115 selskaper. Jeg har ekskludert 3 selskaper da jeg ikke finner regnskapsdata på disse selskapene. Dermed sitter jeg igjen med 112 selskaper med unike organisasjonsnummer som er utvalget i min studie. Fiskeridepartementet skriver i sin lønnsomhetsstudie for 2017 (Fiskeridirektoratet, 2018) at det er 1169 konsesjoner og 218 selskaper, men jeg kan ikke finne at dette stemmer med dagens data. Problemet med databasen Akvakulturregisteret er at den gir bare data for den uken man foretar spørringen sin. Min spørring er i fra uke 42 i 2018. Trolig er selskapene talt opp per produksjonsområde, slik at et selskap blir talt opp flere ganger siden den er representert i flere produksjonsområder. Jeg finner heller ikke at det stemmer med 1169 konsesjoner, men jeg har 1036 konsesjoner med matfiskproduksjon i saltvann. Det som er en mulighet er at noen av selskapene ikke eksisterer lengre og at de 112 selskapene som jeg har med i utvalget er de selskapene som har drift i 2018 som også hadde drift i 2017.

Når det gjelder beregningen av fôrfaktor for alle bedriftene, så har man ikke tilgang til data for hvert enkelt firma. Dette er fordi disse opplysningene regnes som bedriftshemmeligheter. Fôrfaktoren er derfor bestemt ut ifra geografisk beliggenhet og data hentet i fra Fiskeridepartementets (Fiskeridirektoratet, 2019) sine statistikk-sider. Her deler man opp Norge i 13 geografiske områder, fôrfaktoren for hvert område er blitt beregnet ut ifra dataene som er opplyst i databasen til Fiskeridepartementet. Ulempen med disse dataene er at de er en løpende database for de siste 15 måneder. Det betyr at jeg måtte hente ut data fra 2018, for å kunne beregne en mest mulig nøyaktig fôrfaktor for et helt år. Regnskapsdataene som er hentet i fra Proff Forvalt er i fra 2017. På bakgrunn av dette så er Fôrfaktoren som er benyttet kun en indikasjon på denne faktorens påvirkning på lønnsomheten for bedriften. Jeg med andre ord ikke den eksakte Fôrfaktoren for hvert selskap for 2017, men en faktor satt for hvert selskap ut ifra beliggenhet og for perioden 2018.

Når det gjelder årsak/virkning i forhold til hypotesen, så har jeg testet så mange variabler at dette bør være grunnlag for å finne kausale sammenhenger i hypotesene. Bakgrunnen for utvalget av variabler var resultatene fra masteroppgaven som Mørkve og Ulvan skrev 2010 (Mørkve & Ulvan, 2010). Her har jeg valgt de variablene som de fant å størst påvirkning på lønnsomheten på deres utvalg. I 2018 har Sollie og Aunegjerdet laget en oppgave om skatteatferd i Akvakulturnæringen (Sollie & Aunegjerdet, 2018), noe som helt klart er relevant for rapportert lønnsomhet i bedriftene, men jeg har valgt å ikke måle skatteatferd i denne oppgaven.

3.4. Oppsummering av hypotesene

I dette kapitlet har jeg samlet inn masse relevant data om oppdrettsnæringen og deretter lansert disse hypotesene om problemstillingen

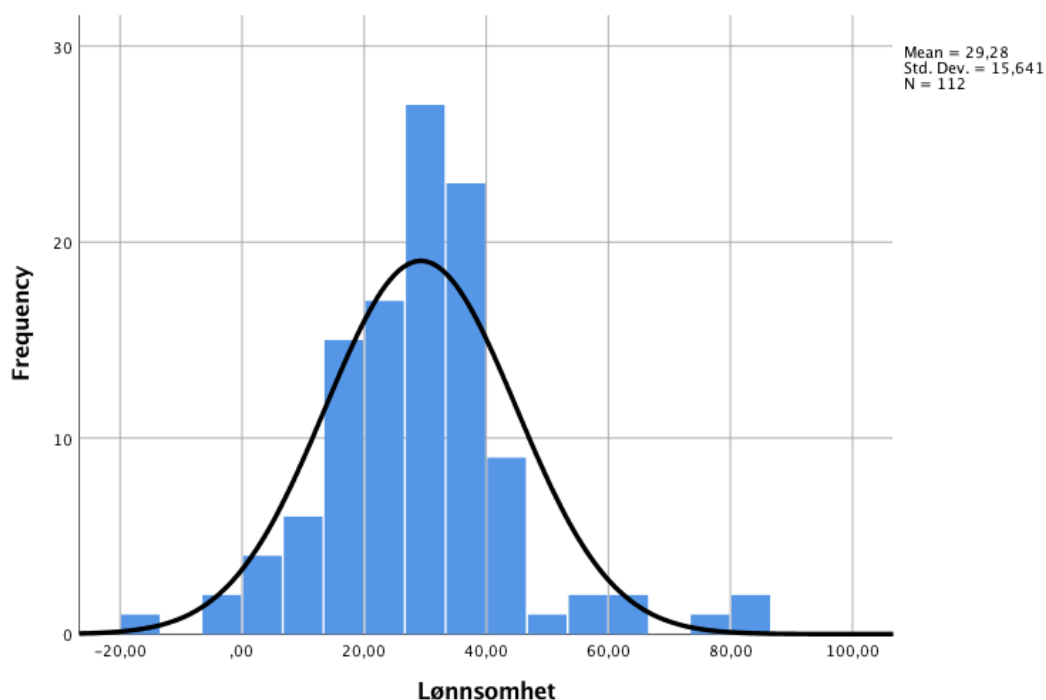
1. ***Antall konsesjoner har en positiv påvirkning på lønnsomheten***
2. ***Fôrfaktoren har en negativ innvirkning på lønnsomheten***
3. ***Vertikal integrasjon har en positiv påvirkning av lønnsomheten***
4. ***Daglig leder tilstedeværelse i styret har en positiv innvirkning på lønnsomheten***
5. ***Beliggenhet i Nord har en positiv påvirkning på lønnsomheten***

Jeg vil i de neste kapitlene forsøke å finne svar på hypotesene for å kunne besvare problemstillingen om lønnsomhet i oppdrettsnæringen.

4. Resultater og analyse

I dette avsnittet vil jeg presentere resultatene av hypotesetestingen jeg har gjort. Dette har jeg benyttet statistikkprogrammet SPSS til å gjennomføre. Først vil jeg se på deskriptiv statistikk av alle variablene i undersøkelsen. Deretter vil jeg se på en multivariate regresjonsmodell av uavhengige variablene i forhold til den avhengige variabelen lønnsomhet (ROI) for regnskaps året 2017.

4.1. Resultater testing av den avhengige variabelen lønnsomhet



Figur 6 - Lønnsomhet i oppdrettsnæringen med normalfordeling

Figuren over viser at lønnsomheten har en fin normalfordelt kurve av antall selskaper. Gjennomsnittet for lønnsomhet er 29,28% for alle selskapene som driver med oppdrett, mens standard avviket er på 15.64. Det er 112 selskaper som er testet i undersøkelsen. Minimumsverdien for lønnsomhet er 17,35% og maksimumsverdien er 84,25%.

4.2. Hypoteser og deskriptive beskrivelser av variablene

I kapittel 3 har jeg lansert følgende hypoteser som jeg ønsker å teste.

1. **Antall konsesjoner har en positiv påvirkning på lønnsomheten**
2. **Fôrfaktoren har en negativ innvirkning på lønnsomheten**
3. **Vertikal integrasjon har en positiv påvirkning av lønnsomheten**
4. **Daglig leder tilstedeværelse i styret har en positiv innvirkning på lønnsomheten**
5. **Beliggenhet i Nord har en positiv påvirkning på lønnsomheten**

På bakgrunn av disse har jeg laget 5 uavhengige variabler. I Tabell 1 ser man en deskriptiv beskrivelse av alle disse variablene.

Tabell 1 - Deskriptiv statistikk av variablene i analysen

	n	Minimum	Maksimum	GJ. Snitt	Std. Avvik
Lønnsomhet	112	-17,35	84,25	29,28	15,64
Antall konsesjoner	112	1	223	9,21	23,99
Dagligleder i styret	112	0	1	0,63	0,49
Beliggenhet N/S	112	0	1	0,43	0,50
Fôrfaktor	112	1,15	1,33	1,24	0,06
Vertikal integrasjon	112	0	4	1,80	1,42

Her ser man at man har data for alle selskaper (n) for alle variabler i analysen. Nedenfor vil jeg beskrive og drøfte resultatene for hver enkelt variabel.

4.2.1. Daglig leder i Styret

Denne variabelen avgjør om dagligleder av selskapet også er en deltaker av styret i selskapet. Denne variabelen er laget for å teste hypotese nummer 4, om at det skal ha en positiv påvirkning på lønnsomheten i selskapet at daglig leder er medlem av styret.

Tabell 2 - Dagligleder i styret vs lønnsomhet

	Antall	Prosent	Gj.snitt Lønnsomhet	Std.avvik Lønnsomhet
Dagligleder ikke i styret	42	37,5	26,89	12,16
Dagligleder i styret	70	62,5	30,71	17,33
Total	112	100	29,28	15,64

Som vi kan lese av variabelen, så er det en høyere gjennomsnittlig lønnsomhetsprosent for selskapene med daglig leder i styret enn i de selskapene der daglig leder ikke er med i styret. Dog er det et høyere standard avvik i selskapene med daglig leder i styret, noe som betyr at spredningen i lønnsomhet i denne gruppen er større enn i den andre gruppen. Vi legger merke til at det er svært vanlig at daglig leder er med i styret, da 62,5 % av styrene til selskapene har daglig leder som medlem eller styreleder.

4.2.2. Beliggenhet i Nord

Variabelen er laget for å teste hypotese nummer 5; At beliggenhet av lokasjoner i selskapene har påvirkning på lønnsomheten. Dette betyr at man tar hensyn til hvor oppdrettsanleggene ligger

geografisk i Norge for å se om dette påvirker lønnsomheten i selskapet. Her må vi huske på at mange selskaper har mange lokasjoner spredd utover hele Norge og derfor er det interessant å se om dette påvirker lønnsomheten i bedriften. For å vekte om selskapet ligger i Nord eller Sør i forhold til hvor lokasjonene deres ligger har jeg talt opp antall konsesjoner i Nord og antall lokasjoner i Sør. Dersom det er flere lokasjoner i sør enn i nord, så har selskapet blitt kategorisert som lokalisert i Sør.

Tabell 3 - Beliggenhet vs lønnsomhet

Beliggenhet i Nord vs lønnsomhet

	Antall	Prosent	Gj.snitt Lønnsomhet	Std.avvik Lønnsomhet
Beliggenhet i Sør-Norge	64	57,1	27,74	17,34
Beliggenhet i Nord-Norge	48	42,9	31,33	12,93
Total	112	100	29,28	15,64

Som man kan se er det 64 selskaper som er blitt kategorisert som de har beliggenhet i Sør-Norge. Gjennomsnittlig lønnsomhet på disse er 27,74 % som er noe lavere en gjennomsnittlig lønnsomhet i Norge. Det er 48 selskaper som er blitt kategorisert med beliggenhet i Nord-Norge og disse har en gjennomsnittlig lønnsomhet på 31,33 %. Standard avviket på selskapene i Nord-Norge er 12,93 noe som er lavere enn selskapene i sør og lavere enn landet som helhet. Dermed kan det virke som beliggenhet i Nord-Norge har en positiv påvirkning på lønnsomheten.

Gjennom analysen, så har jeg funnet at det er en svakhet med denne variabelen. Siden flere selskaper har oppdrettsanlegg som ligger både i Sør-Norge og Nord-Norge, så gir ikke kategoriseringen av disse selskapene en rett indikasjon på lønnsomheten for beliggenheten.

Jeg har sett på at Fôrfaktoren er en funksjon av beliggenhet. Her defineres fôrfaktoren ut ifra beliggenhet i hvilket produksjonsområde lokasjonen til oppdrettsanlegget ligger. Videre har jeg undersøkt om det er noen statistisk korrelasjon mellom variabelene Fôrfaktor og Beliggenhet i Nord. Her fant jeg at det var en negativ Persons Korrelasjon på -0,742 mellom beliggenhet i Nord og Fôrfaktor. Korrelasjoner har kun verdier mellom 1 og -1, hvor verdien 0 betyr ingen korrelasjon, mens verdiene 1 og -1 betyr perfekt korrelasjon. Verdien på -0,742 er meget høyt, og betyr at fôrfaktoren synker når selskapene er i Nord-Norge og stiger når selskapene er i Sør-Norge. Jeg valgte derfor å ta bort variabelen Beliggenhet i Nord fra den multivariate regresjonsanalysen, da variabelen Fôrfaktor dekker denne variabelen.

4.2.3. Fôrfaktor

Variabelen fôrfaktor er laget for å teste hypotese nummer 2; at fôrfaktoren til selskapene har en negativ påvirkning på lønnsomheten. Hypotesen er at dersom fôrfaktoren går opp vil lønnsomheten gå ned for selskapene.

I undersøkelsene førfaktor så har jeg måtte beregne denne verdien for hvert selskap gjennom en gjennomsnittsberegning av førfaktoren for hver lokasjon til selskapene har i de forskjellige produksjonsområdene. Dette er beskrevet i avsnitt 3.3. Her referer jeg til forskningsrapporter som jeg har måtte studere for å finne forhold som påvirker lønnsomheten i oppdrettsselskapene. I denne sammenheng vil jeg vise tabell 4.2 i Fiskeridirektoratets årlige rapport *Lønnsomhetsundersøkelse for produksjon av laks og regnbueørret* (Fiskeridirektoratet, 2018, s. 24). Nedenfor har jeg hentet inn tabellen som er laget for produksjonsåret 2017. Denne tabellen står på side 24 i rapporten og viser Tabell C.4.2. viser kostnadspostene pr. kg produsert fisk i gjennomsnitt pr. selskap for årene 2016 og 2017. Som vi kan lese av tabellen så utgjør Før en betydelig kostnad for selskapene som driver med oppdrett. Gjennomsnittlig produksjonskostnad pr kg slaktet fisk var i 2017 30,74 kroner. Her utgjorde kostnader til før 14,38 kr, noe som gjør 46,78 % av produksjonskostnaden. Dersom vi tar med kostnaden til slaktning også, så utgjør førkostnaden 42,49 % av de totale kostnadene pr kilo for en ferdig produsert fisk.

Tabell 4 - Produksjonskostnad pr kilo ferdig fisk

Tabell C.4.2		2016	2017	%-vis endring	% av produksjonskost pr kg (2017)
Smoltkostnad pr. kg	Kr	3,18	3,43	7,9	11,2 %
Førkostnad pr. kg	Kr	14,55	14,38	-1,2	46,8 %
Forsikringskostnad pr. kg	Kr	0,13	0,13	0	0,4 %
Lønnskostnad pr. kg	Kr	2,28	2,73	19,7	8,9 %
Avskrivninger pr. kg	Kr	1,80	1,94	7,8	6,3 %
Andre driftskostnader pr. kg	Kr	8,71	8,13	-6,7	26,4 %
Netto finanskostnad pr. kg	Kr	-0,04	0,02	-153,1	0,1 %
Produksjonskostnad pr. kg	Kr	30,60	30,74	0,4	
Slaktekostnad pr. kg(inkl. frakt)	Kr	3,26	3,09	-5,1	9,1 %*
Sum kostnad pr.kg	Kr	33,86	33,84	-0,1	

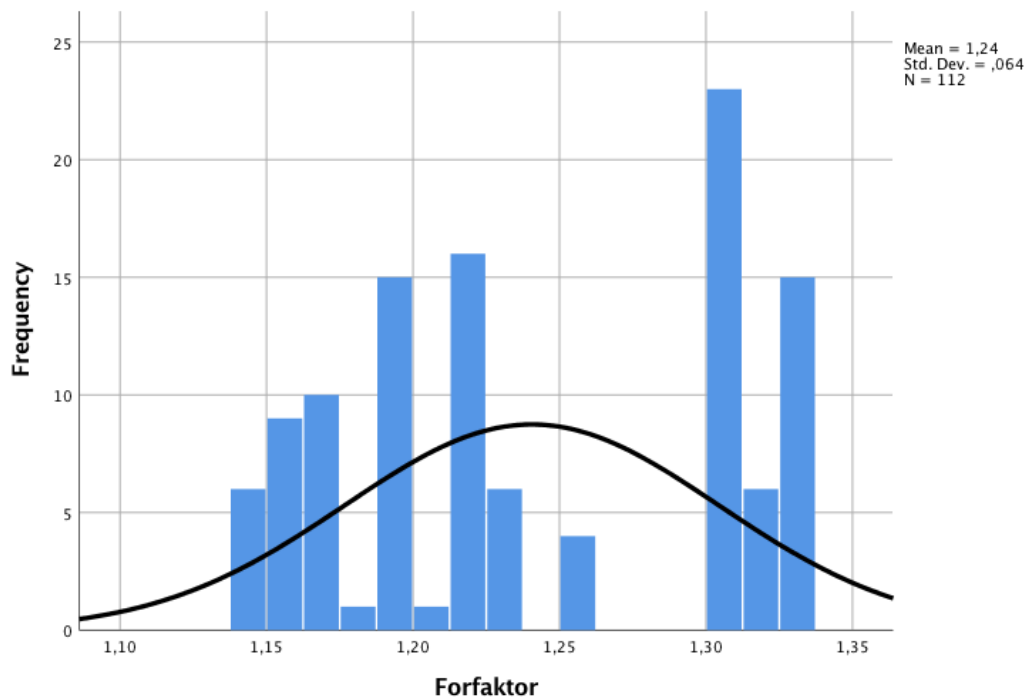
* av sum kost pr.kg

I rapporten til Fiskeridirektoratet påpeker de at tallene i tabellen er en gjennomsnittsberegning for alle selskapene i deres database som driver med oppdrett av laks og ørret. Videre påpeker de at det er store individuelle forskjeller mellom selskap til selskap. Spredningen mellom de beste selskapenes kostnad pr kg til det dårligste selskapet er fra under 15 kroner pr kg til over 40 kroner pr kilo.

Tabell 5 - Fôrfaktor for produksjonsområdene

	Gj.snittlig fôrfaktor	Antall konesjoner	Antall selskaper
Område 1: Svenskegrensen til Jæren	1,17	18	4
Område 2: Ryfylke	1,31	63	11
Område 3: Karmøy til Sotra	1,30	115	24
Område 4: Nordhordland til Stadt	1,33	138	26
Område 5: Stadt til Hustadvika	1,21	72	7
Område 6: Nordmøre og Sør-Trøndelag	1,22	163	15
Område 7: Nord-Trøndelag med Bindal	1,25	70	10
Område 8: Helgeland til Bodø	1,19	99	21
Område 9: Vestfjorden og Vesterålen	1,15	90	12
Område 10: Andøya til Senja	1,16	65	12
Område 11: Kvaløy til Loppa	1,17	49	11
Område 12: Vest-Finnmark	1,18	73	4
Område 13: Øst-Finnmark	1,35	21	2
Sum		1036	159

I tabellen over viser jeg dataene som jeg har samlet og beregnet for min undersøkelse. Det er 1036 konsesjoner som er med i undersøkelsen. Her ser man at disse er fordelt på 159 selskaper, noe som avviker i fra N på 112 som jeg har opplyst i all annen deskriptiv statistikk under kapittel 4 i min undersøkelse. Årsaken til avviket mellom antall selskaper i denne statistikken og min studie, er at flere selskaper her er representert i flere produksjonsområder. Jeg har valgt å beregne en gjennomsnittlig fôrfaktor for hvert selskap ut ifra hvilken fôrfaktor produksjonsområdet til hver enkelt konsesjon som selskapene er tildelt. Fôrfaktoren som er beregnet for hvert produksjonsområde står til venstre i tabellen over. Det har resultert i følgende fordeling av variabelen i forhold til en normalfordeling i mine test-data fordelt på de 112 selskapene som er testet i undersøkelsen.



Figur 7 - Fôrfaktor i analysen mot en normalfordeling

Gjennomsnittlig fôrfaktor er på 1,24, mens standard avviket er på 0,064. Som man ser så er det sterke grupperinger av selskaper, noe som gjør at man ikke får en normalfordeling av denne variabelen. Årsaken til dette ligger i beliggenheten til selskapene, da man ser at i Tabell 5 at produksjonsområdene 2, 3 og 4 har en vesentlig høyere gjennomsnittlig fôrfaktor enn resten av landet, med unntak av Øst-Finnmark. Disse 3 produksjonsområdene har til sammen 316 konsesjoner som utgjør 30,5 % av de totale konsesjonene i Norge. Dette er en interessant observasjon, siden dette utgjør hele Vest-Norge og siden det er så mye oppdrettsvirksomhet her.

4.2.4. Vertikal integrasjon

Variabelen Vertikal integrasjon er laget for å teste hypotesen om at « Vertikal integrasjon har en positiv påvirkning av lønnsomheten». I hypotesen antar at jeg antar at selskaper som investerer i flere deler av verdikjeden, så vil lønnsomheten i selskapene gå opp og være høyere enn selskaper om ikke investerer i verdikjeden.

Det er flere interessante funn i Tabell 6. Som man ser så er det jevnt fordelt med selskaper på de forskjellige nivåene av vertikalintegrasjon som jeg har definert. De varierer fra 17 selskaper som har 4 ledd av vertikal integrasjon til 26 selskaper som ikke har noe vertikal integrasjon. Videre ser man at lønnsomheten varierer en del imellom de forskjellige gradene av vertikal integrasjon. Lønnsomheten er størst i de selskapene som driver kun med oppdrett, men her er standard avviket også størst noe som betyr at det er noen selskaper som trekker og noen som trekker ned.

Tabell 6 - Vertikal integrasjon vs lønnsomhet

	Antall	Prosent	Lønnsomhet	Std.avvik lønnsomhet
Kun oppdrett	26	23,2	33,42	22,35
2 ledd av verdikjeden	27	24,1	24,54	9,27
3 ledd av verdikjeden	22	19,6	32,04	15,42
4 ledd av verdikjeden	17	15,2	29,34	14,83
Dekker hele verdikjeden	20	17,9	27,20	11,73
Total	112	100	29,28	15,64

For å få frem konsekvensene av vertikal integrasjon, så har jeg valgt å ta med Kapitalens omløpshastighet og Resultatgraden i Tabell 7. Som kjent er Totalrentabiliteten/Lønnsomhet (ROI) et resultat av Resultatgraden ganget med Kapitalens omløpshastighet. (Se teori i punkt 2.1). Tabellen viser at oppdrettsnæringen er en svært kapital intensiv næring med en gjennomsnittlig KO på 0,86. Det betyr at det kreves store investeringer for å skape inntekter. Det som skaper lønnsomhet i bransjen er den store resultatgraden med et snitt på 36,87% for hele næringen.

Jeg finner det interessant at de selskapene som har tatt steget og begynt med vertikal integrasjon og som dekker 2 ledd i verdikjeden, er lønnsomheten lavest med 24,54 %. Her er standardavviket også lavest, noe som tyder på at alle disse 27 selskapene har de samme utfordringene.

På grunn av noen selskaper ikke fikk noen verdi i KO, så har utvalget blitt redusert til 93. Jeg har valgt å benytte begrepet ROI for lønnsomhet i denne tabellen for å skille hvilke data jeg omtaler i analysen nedenfor.

Tabell 7 - ROI, KO og RG for vertikal integrasjon

	Antall testet	ROI	Std.avvik ROI	KO	Std.avvik KO	RG	Std.avvik RG
Kun oppdrett	21	36,51	23,03	0,91	0,31	42,11	28,49
2 ledd av verdikjeden	25	24,65	9,39	0,82	0,36	32,25	14,88
3 ledd av verdikjeden	15	33,40	10,30	0,94	0,22	36,62	11,29
4 ledd av verdikjeden	14	33,40	8,92	0,87	0,18	38,80	8,86
Dekker hele verdikjeden	18	26,10	11,84	0,81	0,33	35,86	18,80
Total	93	30,34	14,68	0,86	0,30	36,87	18,52

Når vi nå ser på verdiene for 2 ledd av verdikjeden i denne tabellen finner man at KO er blant de laveste med 0,82 og RG den laveste med 32,25%. Av dette Leser jeg at det kreves store investeringer å dekke flere ledd av verdikjeden. Dette kan bety at det tar tid før investeringene gir avkastning eller at det ikke er lønnsomt å dekke kun 2 deler av verdikjeden. Når man ser at selskapene dekker større del av verdikjeden stiger ROI, med unntak av de selskapene som dekker hele verdikjeden hvor ROI er den nest laveste med 26,10 %. De selskapene som dekker hele verdikjeden er KO den laveste, mens RG er litt lavere enn bransjens gjennomsnitt på 36,87.

Det som er det mest oppsiktsvekkende med tabellen er at standardavvikene for alle verdier og nivåer av vertikal integrasjon er stor. Dette kan ikke bety annet at det er store forskjeller på driften av de forskjellige selskapene, og at de gjør forskjellige valg hva de mener er lønnsomdrift.

Man vet at det er et stort fokus på fiskevelferd og miljøforurensing i bransjen. I tillegg er bransjen forholdsvis ung og i stor utvikling hva gjelder anvendelse av ny teknologi. Derfor kan det virke som at bransjen jobber mye med å investere i større deler av verdikjeden for å ta kontroll på risiko områder. Det er tydelig at lønnsomheten synker med større andel vertikal integrasjon for regnskapsåret 2017. Men det kan være at lønnsomheten vil stige i årene som kommer for de selskapene som har tatt stegene ut i vertikal integrasjon. Analysen har ikke funnet noe om dette.

4.2.5. Antall konsesjoner

Variabelen LN_konsesjoner er laget for å teste hypotesen om at «Antall konsesjoner har en positiv påvirkning på lønnsomheten». Her antar jeg at desto flere konsesjoner et selskap har, desto bedre lønnsomhet. Her er jeg ute etter å teste teorien om at stordrift har positiv effekt på lønnsomheten.

Variabelen Antall_konsesjoner var lite egnet til å bruke i en multivariat analyse modell siden den er en metrisk variabel med svært mange verdier. Variabelen er derfor omgjort til en logaritme basert på variabelen Antall_konsesjoner, der 1 konsesjon får verdien 0 og maksimumsverdien i variabelen Antall konsesjoner; 223 har verdien 4,23. Variabelen er gitt navnet LN_konsesjoner.

Tabell 8 - Størrelse på selskapene

	Ant. konsesjoner	Ant selskaper	GJ. Snitt Lønnsomhet	STD. Avvik Lønnsomhet	GJ. Snitt ant. ansatte	GJ. Snitt Omsetning
Små selskaper	1 - 5	74	28,90	18,26	15	150 687
Mellom store selskaper	6 - 35	34	28,58	9,71	118	900 119
Store selskaper	36 - 223	4	34,88	5,86	1025	6 056 310
Totalsum		112	29,28	15,80	82	589 108

Jeg valgte å dele opp variabelen antall konsesjoner i 3 grupperinger for å kunne se på lønnsomhet i forholdt til antall ansatte. Dette ble også gjort i forhold til å se på utdanningsnivået i oppdrettsnæringen og konsekvenser av få ansatte, dette har jeg diskutert i punkt 5.4 Dagligleder i

styret. De andre interessante funnene i tabellen over er at lønnsomheten i de små og mellom store selskapene er ganske lik, mens for de store selskapene så er lønnsomheten vesentlig over gjennomsnittet. Samtidig som standard avviket her er ganske lavt.

I Tabell 8 ser man at forskjellene i lønnsomhet er størst mellom de små selskapene, hvor de har et standard avvik på 18,26. Videre ser man at de små selskapene også utgjør største delen av selskapene i bransjen med 74 stk av utvalget på 112. Det er også interessant å betrakte et selskap med gjennomsnittlig 150 millioner i omsetning som et «små selskap». Dette viser hvilken enorm omsetning som er i disse selskapene i forhold til antall ansatte. EU definerer små bedrifter som små når de har under 50 ansatt og mindre enn 10 millioner Euro i omsetning, noe som tilsvarer ca 93 millioner kroner (Wikipedia, 2018).

4.3. Modellen for å teste lønnsomhet

Gjennomfunnene som er gjort i dette avsnittet har jeg endret variablene som jeg har tatt med i modellen for å teste lønnsomheten i oppdrettsnæringen. Den avhengige variabelen lønnsomhet er erstattet av ROI, som er den samme variabelen lønnsomhet dividert på 100.

De uavhengige variablene som jeg har valgt å ta med i modellen er; Dagligleder i styre, Fôrfaktor, Vertikal integrasjon og LN_konsesjoner. Dette gir følgende resultater av en multivariat analyse i SPSS

Ved å kutte ut variabelen Beliggenhet i Nord så sank justert R kvadrert, noe som indikerer at verdiene over ble mer signifikante.

Tabell 9 - Forskningsmodellen for lønnsomhet i oppdrettsnæringen

Model	Koeffisient ^a					
	B	Koeffisient Std.avvik	Standard koeffisient Beta	t	Sig.	VIF
Konstant	0,932	0,288		3,231	0,002	
Daglig leder i styret (X ₁)	0,057	0,033	0,176	1,716	0,089	1,212
Fôrfaktor (X ₂)	-0,546	0,235	-0,223	-2,325	0,022	1,056
Vertikal integrasjon (X ₃)	-0,006	0,012	-0,058	-0,534	0,594	1,360
LN_konsesjoner (X ₄)	0,01	0,017	0,068	0,585	0,560	1,538

a. Avhengig variabel: ROI

Tabell 10 - Forskningsmodell oppsummert

Modellen	R	R ²	Justert R ²	F	Sig.	Durbin-Watson
Oppsummert	0,263	0,069	0,035	1,993	0,101	2,038

Modellen min gir følgende funksjon for lønnsomhet:

$$\text{Lønnsomhet} = 0,932 + 0,057X_1 - 0,546X_2 - 0,006X_3 + 0,01X_4 + e$$

I modellen finner jeg at det er to uavhengige variabler som er signifikante. Dette er Daglig leder i styret og Fôrfaktor, som begge har en p-verdi under 0,1. De andre variablene har ikke signifikant påvirkning på den avhengige variabelen.

F-verdien for modellen er 1,99 og P-verdien er 0,101. Ut ifra dette virker det ikke som modellen er signifikant og kan derfor være spuriøs. Forklaringsverdien i R^2 er på 6,9% noe som også er lavt i forhold til Ulvan og Mørkve sin forklaringsverdi som lå på 31,3% (Mørkve & Ulvan, 2010, s. 62).

VIF-verdiene i modellen som ligger all under 1,6 i modellen for alle de uavhengige variablene er bra. Dette tyder på at det ikke er multikollinearitet mellom variablene og at variablene derfor er uavhengige av hverandre. Når jeg hadde den uavhengige variabelen Beliggenhet i Nord i modellen, så hadde både Fôrfaktor og Beliggenhet i Nord en VIF-verdi på over 2,2. Dette tyder på kollinearitet mellom disse to variablene. Noe som bekreftes av korrelasjonen på -,742 som vi fant i avsnitt 4.2.2. Derfor var det rett å ta denne variabelen ut av modellen, selv om tommelfinger regelen for VIF-verdiene sier at man skal være oppmerksom på verdier over 5.

Durbin-Watson verdien på modellen er 2,038. Denne verdien tester for autokorrelasjon mellom variablene i modellen. Denne testen viser at det ikke er autokorrelasjon i min modell siden verdien er i nærheten av 2.

5. Diskusjon og konklusjon

I denne oppgaven ønsket jeg å se hvordan lønnsomheten i oppdrettsnæringen i Norge og om mine 5 hypoteser om hva som påvirket lønnsomheten stemte. Dette vil jeg forsøke å se i lys av teorien som jeg skrev om i kapittel 2.

5.1. Antall konsesjoner

Antall konsesjoner i oppdrettsnæringen skulle man anta skulle kunne ha utslag på stordriftsfordeler som beskrevet under transaksjonskostnadsteorien i punkt 2.3. Jeg fant at det var selskaper som hadde kun 1 konsesjon og fant et annet selskap med 223 konsesjoner. Teoriene presentert i punkt 2.3, indikerer at lønnsomheten burde øke i forhold til transaksjons spesifikke investeringer, usikkerhet og kompleksitet og transaksjonshyppighet.

For selskaper med stor organisasjon er særlig kunnskap som blir en stor verdi og kan være et konkurransefortrinn frem for andre selskaper dette knytter seg til teorien om transaksjons spesifikke investeringer. Når det gjelder usikkerhet og kompleksitet, så har oppdrettsnæringen hatt store problemer med lakselus og miljøforurensing. Hvordan selskapene skulle løse disse utfordringene har selvsagt krevd store ressurser på prøving og feiling. Selskapene har investert store midler i dyrevelferd for å imøtekomme disse utfordringene. Når det gjelder transaksjonshyppighet, så er det nok det område at man skulle anta at selskaper med mange konsesjoner skulle kunne ha store fordeler fremfor de selskapene med færre konsesjoner. Her kan man tenke seg at selskapene får økt læring og erfaring som følge av mange transaksjoner. Dette gir mulighet for sentralisering av enkelte funksjoner som innkjøp, som kan føre til lavere produksjonskostnader. Her er det særlig kostnadene til ved Andre produksjonskostnader, som jeg har vist til i Tabell 4 - Produksjonskostnad pr kilo ferdig fisk på side 29, som bør påvirkes av slike sentraliserte funksjoner og kunnskapslæring internt i selskapene.

Hypotesen som jeg lanserte i punkt 3.2.1 «**Antall konsesjoner har en positiv påvirkning på lønnsomheten**», har jeg ikke funnet en signifikant effekt på i min modell. Riktig nok viser modellen at påvirkningen er positiv, men denne er ikke signifikant.

Det kan tyde på at stordriftsfordelene i oppdrettsnæringen ikke er så viktige som man skulle tro. Det å være stor er ofte forbundet med å ha større økonomiske midler tilgjengelig, men dette har ikke gitt seg direkte utslag i lønnsomheten. Historisk i denne næringen har det vært gjort mange oppkjøp av mindre selskaper, som tilslutt har blitt store selskaper. Dette binder kapital, men krever også at man bygger kunnskap og kultur internt i selskapet. Her snakker man om beste praksis og lignende

kompetanse som må spres og innarbeides i hele organisasjonen. Årsaken til at selskaper blir kjøpt opp er som regel at de går dårlig økonomisk (les dårlig lønnsomhet). Det tar tid å snu en drift som går dårlig til en effektiv og lønnsom drift. Som skrevet om transaksjonskostnadsteorien, så er kunnskapen selskapet besitter, en vesentlig investering. Når selskaper med store økonomiske midler fusjonerer med mindre selskaper, så må de mindre selskapene utdannes med beste praksis kunnskap. Videre må ofte anleggene rustes opp og det må investeres i nytt og bedre driftsutstyr. Som kjent er det stor kapitalbinding i oppdrettsnæringen og Kapitalens omløpshastighet er lav som følge av dette (se Tabell 7 på side 32). Oppdrettsnæringen er en relativt ung næring med mange aktører, og derfor har man kanskje ikke klart å etablere stordriftsfordeler i bransjen ennå. Med høy kapitalbinding og mye forskning og utviklingskostnader, så er det kanskje naturlig at slike effekter lar seg vente på. Videre ser man av Tabell 4 at andre driftskostnader utgjør ca 26% av produksjonskostnaden og at fôrkostnaden utgjør nærmere 47%. Fokus i bransjen har derfor trolig vært å redusere fôrkostnadene fremfor å etablere stordriftsfordeler. Videre har bransjen vært igjennom en dramatiske kutt i produksjonskostnader frem til 2005, som Figur 2 på side 7 viser, at det er derfor trolig at alle selskaper som driver i bransjen i dag har dratt nytte av denne kunnskapen i felleskap for å kunne overleve. Dermed kan bransjens kunnskap om kutt i produksjonskostnader overskygge effektene av stordriftsfordeler.

Det eneste funnet i min studie som tyder på at det lønner seg med størrelse, er Tabell 8. Her ser vi at de 4 største selskapene i bransjen (les store selskap) har vesentlig høyere lønnsomhet enn gjennomsnittet. Dermed kan det tyde på at disse selskapene er i ferd med å få effekter av stordriftsfordeler, men fordelene av disse er i ikke store nok til at de gjør signifikant utslag i min forskningsmodell.

5.2. Fôrfaktor

At Fôrfaktoren betydning for lønnsomheten i oppdrettsnæringen er vesentlig, ble tidlig klart meg igjennom arbeidet med denne oppgaven. Hypotesen om at **Fôrfaktoren har en negativ innvirkning på lønnsomheten**, stemte meget godt. Modellen viser at Beta-verdien for denne variabelen er på hele -0,546 med en p-verdi på signifikans på 0,002, noe som viser at dette er den viktigste variabelen i min modell.

Resultatene i modellen viser at dersom fôrfaktoren stiger, så har dette en stor negativ innvirkning på lønnsomheten. Dette betyr at dersom fôrfaktoren stiger, så synker lønnsomheten. I Tabell 4 - Produksjonskostnad pr kilo ferdig fisk på side 29, ser man at kostnader til fôr utgjør 46,8% av produksjonskostnadene til en slakteferdig laks.

Svakheten med min studie er at jeg ikke har hatt tilgang til data som gjør at jeg kan beregne en nøyaktig fôrfaktor for de 112 selskapene som er med i min studie. Likefullt gir den geografiske

beregningen av førfaktoren for selskapene en god indikasjon på førfaktorens betydning for lønnsomheten i bransjen.

I studien til Mørkve og Ulvan (Mørkve & Ulvan, 2010), har de hatt tilgang til data for hvert enkelt selskap. Deres modell gir trolig derfor bedre forklaringsgrad enn hva min modell gjør som følge av dette.

5.3. Vertikal integrasjon

Hypotesen jeg lanserte i 3.2.3 var at *Vertikal integrasjon har en positiv påvirkning av lønnsomheten*.

Men som modellen i punkt 4.3 viser så har den vertikale integrasjonen som blir gjort i oppdrettsnæringen liten eller ingen påvirkning på lønnsomheten i regnskapsåret 2017. Beta-verdien i modellen er negativ med -0,006, noe som tyder på at selskaper med høy grad av vertikal integrasjon har en lavere lønnsomhet enn de som ikke har så mye integrering av verdikjeden i sitt selskap. Nå er verdien marginal og bør derfor ikke vektlegges, videre er p-verdien på -0,534 noe som viser at vi ikke har noe signifikant måling for vårt resultat.

Det vi kan si noe om er at selskaper som ikke har investert i andre deler av verdikjeden har en høyere gjennomsnittlig totalrentabilitet enn selskaper som har investert i verdikjeden. Det er også verdt å merke seg at selskaper som har investert i 2 deler ekstra i verdikjeden også har høyere lønnsomhet enn de andre gradene av vertikal integrasjon. Men alt dette kan være spuriøs sammenheng.

Sett i lys av teorien som jeg skrev i 2.3.2.1 og 2.3.2.2 om transaksjonsspesifikke investeringer og om usikkerhet og kompleksitet, så kan mye tyde på at bransjen jobber med å redusere risiko ved å investere i ny teknologi. Her er det eksempler på selskaper som investerer i en laser som skal skyte lakselus av laksen, videre har flere selskaper startet med oppdrett av rensefisk som også er til bekjempelse av lakselus. Dette er investeringer som skal redusere usikkerheten for avkastning, som sykdom og lakselus skaper for en ny batch med lakseyngel, før den er slakteferdig laks.

Videre har flere selskaper investert i videreforedling av produktene sine, slik at de ikke bare selger slaktet ubehandlet hel laks. Men her kan vi trekke frem Bremnes Seashore på Bømlo som har laget produktet «SALMA loin» som er en eksklusiv «indrefilet» av laksen. Dette er et forsøk på differensiering sitt produkt for å kunne selge produktene dyrere og tjene mer penger. Slike investeringer og markedsføring binder opp mer kapital og vil trolig også ta tid for å få utslag i lønnsomhet (Bremnes Seashore, u.d.). Men selskapet har økt sin lønnsomhet fra 7,9 % i totalrentabilitet i 2015, via 21,3% i 2016 til 28,8% i 2017. De har trolig lyktes med sin satsing.

Det jeg har funnet igjennom min studie er at bransjen driver med mye innovasjon og utvikling. Da Mørkve og Ulvan skrev sin masteroppgave (Mørkve & Ulvan, 2010) i 2010, så var det ca 30 % av selskapene som hadde gjort investeringer i vertikal integrasjon. I dag i 2019 så finner jeg at denne prosenten har steget til 76 % av selskapene i bransjen. Dette forteller meg at det jobbes hardt bransjen for å sikre seg god lønnsomhet i fremtiden også, gjennom å gjøre investeringer for å sikre dette.

5.4. Dagligleder i styret

Variabelen dagligleder i styret skulle teste om hypotesen ***Daglig leder tilstedeværelse i styret har en positiv innvirkning på lønnsomheten***. I modellen og i den deskriptive analysen så finner jeg at variabelen har et positivt utslag på lønnsomheten. Totalrentabiliteten i selskaper der daglig leder er en del av styret er gjennomsnittlig på 30,71%, noe som er høyere enn bransjen totalt. Det er 62,5% av selskapene i undersøkelsen har daglig leder som medlem eller styreleder av styret i selskapet. Dette utgjør 70 selskaper av de 112.

De selskapene der daglig leder ikke er en del av styret viser en totalrentabilitet på 26,97%, noe som er 2,39%-poeng lavere enn gjennomsnittet i undersøkelsen. Dog er standard avviket for denne gruppen lavere enn for gruppen med daglig leder i styret. For denne gruppen er standardavviket 12,16 og for daglig leder i styret er den 17,33.

Forskningsmodellen viser at daglig leder har en positiv påvirkning på lønnsomheten i selskapene. Beta-verdien er på +0,057, men p-verdien på 0,089 viser at påvirkningen ikke er signifikant. Hypotesen har noe empirisk støtte, men det er en viss fare for at resultatene kan være spuriøse.

I masteroppgaven til Mørkve og Ulvan (Mørkve & Ulvan, 2010, s. 63) finner vi tilnærmet samme resultat i deres forskningsmodell. Her viser også modellen at dagligleder i styret har positiv påvirkning på lønnsomheten med en Beta-verdi på 3,99 (min verdi er delt på 100, og får verdi 5,7 i samme målestokk), og deres signifikans viser 0,090 noe som er tilnærmet lik den jeg fant i min modell som var 0,089. I masteroppgaven deres kom de med en anbefaling om å fjerne andre variabler for å gjøre variabelen «Leder i styret» mer signifikant. I min modell så har jeg kun 4 variabler, mens Ulvan og Mørkve hadde 8 variabler. Deres antakelse var at en av de andre variablene påvirkning på denne variabelen at den derfor ikke ble signifikant. Jeg har ikke klart å gjøre variabelen mer signifikant, selv med færre variabler, men viser at variabelen trolig har en viss effekt på lønnsomheten.

Oppdrettsnæringen er en næring med mange selskaper med få konsesjoner. I min undersøkelse har jeg betraktet disse som små selskaper, selv om de i andre sammenhenger kan betraktes som mellomstore bedrifter med hensyn til omsetning om antall ansatte. Det er 76 selskaper som har fra 1-5 konsesjoner, gjennomsnittlig omsetning på disse selskapene er 152 millioner kroner, og det er en formidabel omsetning til å bli betraktet som et lite selskap. De fleste av disse selskapene er privat eide selskaper og dermed ikke aksjeselskaper. Her har jeg ikke nøyaktige tall, men det er basert på observasjoner gjort i forbindelse med datainnsamlingen. Teorien om eierskap og kontroll baserer seg på at eierne skal kontrollere bedriften og utøve styring gjennom institusjonen som styret er for et selskap.

I oppdrettsnæringen så er utdanningsnivået mye lavere enn i andre næringer (Olafsen, Winther, Olsen, & Skjermo, 2012, s. 30). Ifølge forskningsrapporten så har kun 10% har høyere utdanning i denne bransjen, mot 35 % i befolkningen generelt. Med høyere utdanning mener man utdanning på

Bachelornivå eller høyere. Dette betyr at kunnskapen i denne næringen er samlet på få aktører. I denne studien har jeg funnet at det er ca 9200 som er sysselsatt i denne næringen, så resulterer dette i en beregnet verdi på 920 medarbeidere med høyere utdanning. I Tabell 8 ser vi at gjennomsnittlig antall ansatte i selskapene er 82 ansatte, men ser vi på selskapene med 1-5 konsesjoner så har de i gjennomsnitt 15 ansatte. Det betyr at i de minste selskapene er det kun 1-2 personer med høyere utdanning, som gjerne er daglig leder. Utdanningsnivået i bedriftene er et område som bør være gjenstand for videre forskning. Her bør man både se på antall med fagbrev innen oppdrettsnæringen og dem med høyere utdanning i fra universitet.

Årsaken til at vi ikke ser en signifikant effekt av variabelen Daglig leder i styret, kan være at styrets rolle som kontrollfunksjon er svekket som følge av at daglig leders deltakelse i styret. Daglig leder er med sin deltakelse satt til å overvåke seg selv, og styret kan ikke utøve sin kontrollfunksjon slik den er tenkt i økonomisk teori. Men økonomisk teori hevder også at daglig ledere som ikke betydelige eierandeler og som sitter i styret, vil ha en negativ virkning på lønnsomheten. Men denne effekten kan jeg ikke finne i min modell eller tidligere forskning på lønnsomhet i oppdrettsnæringen. Da mine tall viser positiv innvirkning på lønnsomheten av dagligleders deltakelse i styret. Dog er ikke tallene signifikante og kan være spuriose.

5.5. Beliggenhet i Nord

Beliggenhet i Nord-Norge viste seg å ha stor påvirkning på lønnsomheten i oppdrettsnæringen. Jeg fant at gjennomsnittlig total rentabilitet på selskaper som hadde lokasjoner i Nord-Norge var på 31,33%, men i Sør-Norge var snittet på 27,74%. Dette er en vesentlig forskjell. Likevel valgte jeg å ta ut beliggenhet i nord som en variabel i fra modellen, da variabelen hadde svært høy negativ korrelasjon med variabelen fôrfaktor (se punkt 4.2.2.)

Hypotesen ***Beliggenhet i Nord har en positiv påvirkning på lønnsomheten*** er funnet empirisk bevist i oppgaven, men ikke benyttet til å beskrive modellen.

Teori som støtter de empiriske funnene er transaksjonsspesifikke investeringene som jeg har skrevet om i punkt 2.3.2.1. Beliggenhetens betydning blir bestemt av biologiske forhold som oksygeninnhold i sjøen, tetthet til anlegg og havstrømmer i forbindelse med spredning av sykdom, vanntemperatur. Dette støttes av forskning utført av Sintef, som bekrefter at det er gunstige forhold for oppdrett av laks og ørret i Nord-Norge. (Olafsen, Winther, Olsen, & Skjermo, 2012, s. 26). Jeg velger å sitere deres tekst, da den beskriver mitt poeng svært godt.

Med økt sjøtemperatur langs norskekysten vil optimale områder for produksjon av laks i utgangspunktet bli flyttet nordover. Dette gjelder både på grunn av forhold knyttet til optimal vekst hos laksen selv, men også fordi økt temperatur kan øke problemer knyttet til parasitter (inkludert lakselus) og sykdomsframkallende organismer.

Min oppgave har gjennom teori, annen forskning og empiri bekreftet at det er gunstig å drive med oppdrett av laks og ørret i Nord-Norge.

5.6. Oppsummering

I denne oppgaven har jeg testet 5 hypoteser om lønnsomhet i oppdrettsnæringen.

1. ***Antall konsesjoner har en positiv påvirkning på lønnsomheten***
2. ***Fôrfaktoren har en negativ innvirkning på lønnsomheten***
3. ***Vertikal integrasjon har en positiv påvirkning av lønnsomheten***
4. ***Daglig leder tilstedeværelse i styret har en positiv innvirkning på lønnsomheten***
5. ***Beliggenhet i Nord har en positiv påvirkning på lønnsomheten***

Jeg har funnet at antall konsesjoner har en positiv påvirkning, men at denne effekten ikke er signifikant og kan være spuriøs.

Fôrfaktoren er den faktoren som har størst påvirkning på lønnsomheten i oppdrettsnæringen. Når fôrfaktoren stiger, så synker lønnsomheten i selskapene. Denne variabelen har en sterk negativ korrelasjon med beliggenhet i nord, og jeg valgte derfor å ta variablene beliggenhet i nord ut av forskningsmodellen. Hypotesen om beliggenhet i nord har en påvirkning på lønnsomheten er bekreftet i datamaterialet og undersøkelsene som er gjort.

Vertikal integrasjon hadde ikke en positiv innvirkning på lønnsomheten, som jeg antok i min hypotese. Påvirkningen av denne var faktisk marginal negativ, men det var ikke signifikant påvisning av denne effekten i min modell. Hypotesen kan derfor ikke sies å være bekreftet.

Hypotesen om at daglig leders deltakelse i styret påvirker lønnsomheten positivt, er bekreftet i oppgaven. Dog er ikke påvirkningen signifikant bevist og kan være spuriøs.

6. Avslutning

Denne oppgaven hadde som formål å besvare spørsmålet om hvilke forhold som har betydning for lønnsomhet i den norske oppdrettsnæringen. Gjennom 5 kapitler har jeg forsøkt å komme med områder som kan belyse dette forholdet.

I kapittel 1 beskrev jeg hva jeg forsto med lønnsomhet og hva jeg ville vektlegge i denne oppgaven..

I kapittel 2 definerte hvilke definisjoner som jeg ville bruke til å belyse lønnsomhet. Videre presenterte jeg kjent tidligere forskning på om rådet sammen med økonomisk teori som jeg mener kan være relevant for problemstillingen.

I kapittel 3 beskrev jeg metodene jeg har brukt for å komme frem til datagrunnlaget jeg har benyttet i undersøkelsen og presenterte 5 hypoteser som jeg mener skal kunne belyse problemstillingen.

I kapittel 4 presenterte de uavhengige variablene jeg har definert for å kunne lage en forskningsmodell på problemstillingen. Her presenterte jeg resultatene fra min forskning gjennom de ulike variablene og tilslutt forskningsmodellen som tar for seg alle uavhengige variablene mot den avhengige variabel lønnsomhet.

I kapittel 5 har jeg diskutert resultatene jeg kom frem til i kapittel 4 mot tidligere forskning og relevant økonomisk teori.

Det jeg har kommet frem til er at fôrfaktor og beliggenhet har betydning for lønnsomheten i norsk oppdrettsnæring, mens dagligleders deltakelse i styret og selskapenes størrelse har en påvirkning på lønnsomheten uten at denne kan sies å være signifikant.

Det mest oppsiktsvekkende med denne studien har avdekket er at selskapene har økt den vertikale integrasjonen av verdikjeden fra 30% av selskapene i 2010 til 76 % selskapene i 2019. I Mørkve og Ulvan sin masteroppgave fra 2010 viser deres studie at dette ikke har noen signifikant positiv påvirkning på lønnsomheten. Min studie viser også at det ikke er noen signifikant påvirkning av lønnsomheten, men at påvirkningen er marginalt negativ. Det som er interessant er årsakene til hvorfor selskapene jobber så systematisk med vertikal integrasjon av verdikjeden. Dette har ikke denne studien klart å finne klare svar på, men har en antagelse om at dette kan handle om sikring av lønnsomheten for selskapene i et lengre perspektiv. Og at disse investeringene gjøres nå hvor lønnsomheten er stor i bransjen, for å sikre at de skal overleve når det blir «dårligere tider». Dette hadde det vært interessant å se videre på. Videre tror jeg at man bør se på hvilken betydning utdanningsnivå innen bransjen har å si for lønnsomheten.

Litteraturliste

- Bedriftsdatabasen AS. (2019, 04 01). *Firmasøk*. Hentet fra Bedriftsdatabasen: <http://www.bdb.no/>
- Berle, A. A., & Means, G. C. (1932). *The Modern Corporation and Private Property*. New York, USA: Transaction Publishers.
- Bremnes Seashore. (u.d.). *Salma*. Hentet 04 01, 2019 fra Salma: <https://www.salma.no>
- Brønnøysundregistrene. (2019, 04 01). *Nøkkelopplysninger fra Enhetsregisteret*. Hentet fra Brønnøysundregistrene: <https://www.brreg.no/>
- Coase, R. (1937). The Nature of the Firm: Origins, Evolution, and Development. (O. Williamson, & S. Winter, Red.) ss. 18-33.
- Fiskeridirektoratet. (2018, 05). *Akvakultur/Statistikk-akvakultur/statistiske publikasjoner*. Hentet fra Lønnsomhetsundersøkelser for laks og regnbueørret: <https://www.fiskeridirektoratet.no/Akvakultur/Statistikk-akvakultur/Statistiske-publikasjoner/Loennsomhetsundersokelser-for-laks-og-regnbueoerret>
- Fiskeridirektoratet. (2018, 05). *Nøkkeltall for norsk havbruksnæring 2017*. Hentet 04 01, 2019 fra Fiskeridirektoratet: <https://www.fiskeridirektoratet.no/Akvakultur/Statistikk-akvakultur/Statistiske-publikasjoner/Noekkeltall-for-norsk-havbruksnaering>
- Fiskeridirektoratet. (2019, 03). *Akvakultur/Statistikk-akvakultur/statistiske publikasjoner*. Hentet fra Lønnsomhetsundersøkelser: <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Statistikk-akvakultur/Biomassestatistikk/Biomassestatistikk-etter-produksjonsomraade>
- Fiskeridirektoratet. (2019, 02 01). *Akvakulturregisteret*. Hentet fra Akvakultur/Registre og skjema: <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Registre-og-skjema/Akvakulturregisteret>
- Fiskeridirektoratet. (2019, 04 01). *Yggdrasil*. Hentet fra Fiskeridirektoratets sin kartløsning: <https://yggdrasil.fiskeridir.no/>
- Gundersen, L. J. (2019, 02 01). Bakgrunnsintervju for semesteroppgave. (J. Gundersen, Intervjuer)
- Guttormsen, A. (2015, 03 20). *Regjeringen. no*. (N. m.-o. universitet, Red.) Hentet 04 01, 2019 fra Meldinger til Stortinget: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-16-2014-2015/id2401865/sec1>
- Hallenstvedt, A. (2015, 06 12). *Store Norske leksikon*. Hentet fra fiskeoppdrett: <https://snl.no/fiskeoppdrett>
- Hallenstvedt, A. (2018, 02 28). *fôrfaktor*. (B. Misund, Red.) Hentet 04 01, 2019 fra Store Norske Leksikon: <https://snl.no/f%C3%B4rfaktor>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976, 10). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 1976(Volume 3, Issue 4), ss. 305-360. Hentet 04 01, 2019 fra <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304405X7690026X>
- Kvoteutvalget. (1999, 12 19). *Regjeringen.no*. Hentet 04 01, 2019 fra NOU-er.
- Lerøy Seafood Group. (2017). *Lerøy*. Hentet 04 01, 2019 fra Om oss: www.leroyseafood.com/no/om-leroy/om-oss

- Mowi Norway AS. (2019). *Mowi*. Hentet 04 01, 2019 fra Om oss / Norges største: <http://marineharvest.no/about/norges-storste/>
- Mørkve, S., & Ulvan, S. (2010). *Lønnsomhet i oppdrettsnæringen : hvilke forhold har betydning?* Trondheim Økonomiske høgskole, Høgskolen i Sør-Trøndelag. Trondheim: Høgskolen i Sør-Trøndelag. Hentet 04 2019
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2014, 12 09). *Regjeringen.no*. Hentet 04 01, 2019 fra Fiskehelse/lakselus: <https://www.regjeringen.no/no/tema/mat-fiske-og-landbruk/fiskeri-og-havbruk/rad-1/oppdrettslaksen/sykdom/id607091/>
- Olafsen, T., Winther, U., Olsen, Y., & Skjermo, J. (2012). *Sintef*. Hentet 04 01, 2019 fra Verdiskaping basert på produktive hav i 2050: https://www.sintef.no/globalassets/upload/fiskeri_og_havbruk/publikasjoner/verdiskaping-basert-pa-produktive-hav-i-2050.pdf
- Porter, M. (2018, 12 28). *Wikipedia*. Hentet fra Verdikjede: <https://no.wikipedia.org/wiki/Verdikjede>
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage*. Free Press. Hentet 04 01, 2019 fra https://en.wikipedia.org/wiki/Competitive_advantage
- Porter, M. E. (1998). *Competitive Strategy : Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
- Proff – The Business Finder*. (2019, 02 01). Hentet fra Proff.no: <https://www.proff.no/>
- Smith, A. (1776). *The Wealth of Nations*. Skottland.
- Sollie, E., & Aunegjerdet, M. (2018). *Skatteatferd i Akvakulturnæringen : En analyse av forskjeller i skatteaggressivitet mellom multinasjonale og nasjonale selskaper*. NTNU, Handelshøyskolen. Trondheim: NTNU Handelshøyskolen. Hentet 04 01, 2019
- SSB. (2017, 10 26). *Statistisk sentralbyrå*. Hentet 04 01, 29 fra 8000 arbeider med fiskeoppdrett: <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/8-000-arbeider-med-fiskeoppdrett>
- Svaar, P., & Svendsen, P. (2008, 09 04). *Økonomi :Telenor innrømmer mer barnearbeid*. (NRK, Redaktør) Hentet 04 01, 2019 fra NRK.no: <https://www.nrk.no/okonomi/telenor-innrommer-mer-barnearbeid-1.6206752>
- Wikipedia. (2018, 05 16). *Små og mellomstore bedrifter*. Hentet 04 01, 2019 fra Wikipedia: https://no.wikipedia.org/wiki/Sm%C3%A5_og_mellomstore_bedrifter
- Williamson, O. (1979). *Transaction-Cost Economics: The Governace of Contractual Relations*. Journal of Law and Economics Vol 22.