NORGES HANDELSHØYSKOLE
Bergen, Høst 2020

Lønnsomhet i norsk sjømatnæring

En studie av lønnsomhetsdrivere og integrasjonstyper

Mathias H. Grimstad

Mikael Grønn

Veileder:

Førsteamanuensis Daniel Johanson

SELVSTENDIG MASTERUTREDNING INNEN ØKONOMI OG ADMINISTRASJON

HOVEDPROFIL: ØKONOMISK STYRING

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Sammendrag

Sjømatnæringen i Norge er kjennetegnet av lange tradisjoner og er blant de viktigste næringene i landet. Historisk har lønnsomheten variert, men i nyere tid har sjømatselskapene opplevd stor vekst. Næringen har vært gjennom en betydelig konsolidering, og internasjonaliseringen er fremtredende. De store selskapene står på mange måter i front for denne utviklingen, med økt eierskap og virksomhet i andre land. Det er vanskelig å si om de største selskapene utgjør den eneste forretningsmodellen for fremtiden. Vi har den siste tiden vært vitne til et klimaopprør, og den teknologiske utviklingen er god. Dette er gode eksempler på faktorer som utfordrer etablerte strukturer. På bakgrunn av dette har utredningens overordnede formål vært å identifisere sentrale lønnsomhetsdrivere i næringen, redegjøre for hva som kan forklare lønnsomhetsvariasjoner mellom sjømatselskapene, og undersøke om noen typer selskap er mer lønnsomme enn andre.

Utredningens studieobjekt har vært 18 av de største aktørene innen sjømatnæringen i Norge, som samlet står for over halvparten av tilnærmet bransjeomsetning. I studien har det blitt benyttet en kombinasjon av kvalitative og kvantitative analyseteknikker, hvor deskriptiv statistikk og regresjonsanalyser har blitt vektlagt. I dette arbeidet har vi også utviklet en typologi for selskapenes virksomhetsområder, kalt *integrasjonstyper*, som testes empirisk.

Utredningen avdekket store lønnsomhetsvariasjoner blant sjømatselskapene i utvalget, og analysen antyder at *kapasitetsutnyttelse* og *integrasjonstyper* er betydningsfulle forklaringsfaktorer. Økt kapasitetsutnyttelse gir tilsynelatende økt lønnsomhet (driftsmargin), mens integrasjonstypene kan rangeres etter hvor lønnsomme de er. Dette gav følgende resultat: *1) Oppdrett, 2) Oppdrett, videreforedling og salg, 3) Oppdrett og videreforedling, 4) Fangst, videreforedling og salg, 5) Videreforedling og salg, 6) Videreforedling, og 7) Salg.* Den statistiske analysen avdekket videre at de mest lønnsomme integrasjonstypene hadde relativt lave *varekostnader* og høy *kapitalbinding*. Analysens funn indikerer at det kan lønne seg for videreforedlerne og salgsledd å være integrert med leverandørene av fisken (oppdrett- eller fangstledd). Insentivene til å integrere bakover forsterkes trolig av høye råvarepriser hos fiskeleverandørene, ettersom dette øker varekostnadene samtidig som detaljistene i andre enden krever gode innkjøpspriser. Dette presser ned marginene hos de to mellomliggende leddene som videreforedler og selger fisken. Høye priser på råfisk, sammen med relativt lave varekostnader, er trolig de største grunnene til at oppdretterne synes å være mest lønnsomme.

Forord

Denne utredningen er skrevet som en avsluttende del av vår mastergrad i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole (NHH), hvor økonomisk styring har vært hovedprofil. Utredningen er gjennomført høsten 2020 og utgjør 30 studiepoeng.

Valg av tema kom som et følge av forfatternes felles faglige bakgrunn og interesse innenfor lønnsomhetsområdet og norsk fiskeindustri. Sjømatnæringen har vært i stor vekst, og vil trolig utgjøre en stadig større bidragsyter i norsk økonomi. Derfor synes vi de kunne være interessant å undersøke hva som forklarer lønnsomhetsnivået i næringen, variasjoner mellom selskapene, og om noen virksomhetsområder er mer lønnsomme enn andre.

Vi har begge opplevd arbeidet med utredningen som lærerikt og utfordrende. Arbeidet har videreutviklet våre analytiske egenskaper, og gitt oss gode kunnskaper om sjømatnæringen og dens posisjon i det norske samfunnet.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder Daniel Johanson for god oppfølging og konstruktive tilbakemeldinger underveis i semesteret.

Norges Handelshøyskole

Bergen, desember 2020

Mathias Holstad Grimstad

Mikael Grønn

Innholdsfortegnelse

Sammendrag 2

Forord 3

Figurer 7

Tabeller 8

1. Innledning 9

1.1 Bakgrunn for utredningen 9

1.2 Formål, problemstilling og forskningsspørsmål 10

1.3 Avgrensing 11

1.4 Struktur 13

2. Teoretisk rammeverk 14

2.1 Rammeverk for analyse av makroomgivelser 15

2.1.1 PESTEL-rammeverket 16

2.1.2 Begrensninger ved PESTEL-rammeverket 19

2.2 Rammeverk for analyse av bransje 20

2.2.1 Porters femfaktormodell 20

2.2.2 Begrensninger ved Porters femfaktormodell 26

2.3 Rammeverk for analyse av kostnadsdrivere 26

2.3.1 Porters kostnadsdrivere 28

2.3.2 Rileys kostnadsdrivere 31

2.4 Oppsummering av teoretisk rammeverk 34

3. Metode 35

3.1 Studieobjekt 35

3.2 Forskningsdesign 36

3.2.1 Forskningstilnærming 36

3.2.2 Forskningsformål 37

3.2.3 Tidsperiode 39
3.2.4 Forskningsmetode 40
3.2.5 Datainnsamling 40
3.3 Evaluering av datamaterialet 41
3.3.1 Reliabilitet 41
3.3.2 Validitet 42
3.4.1 Common size, deskriptiv statistikk og nøkkeltall for lønnsomhet 43
3.4.2 Korrelasjonsanalyse 45
3.4.3 Regresjonsanalyse 46
4. Strategisk analyse 52
4.1 Beskrivelse av sjømatnæringen 52
4.1.1 Sjømat i Norge og globalt 52
4.1.2 Verdikjeden 55
4.2 Utvalget 56
4.3 Analyse av makroomgivelsene 64
4.3.1 Politiske faktorer 64
4.3.2 Økonomiske faktorer 67
4.3.3 Sosiokulturelle faktorer 72
4.3.4 Juridiske faktorer 75
4.3.5 Teknologiske faktorer 77
4.3.6 Miljømessige faktorer 80
4.3.7 Oppsummering makroomgivelser 81
4.4 Analyse av bransje 82
4.4.1 Trussel fra potensielle nyetableringer 82
4.4.2 Trussel fra nære substitutter 83
4.4.3 Leverandørenes forhandlingsmakt 85
4.4.4 Kundenes forhandlingsmakt 87
4.4.5 Intern rivalisering 89
4.4.6 Oppsummering av konkurranseomgivelser 90
4.5 Oppsummering strategisk analyse 90
5. Sjømatnæringens lønnsomhet 92

5.1 Resultatregnskapet 92

5.2 Nøkkeltall på lønnsomhet 94

5.2.1 Sjømatnæringen som helhet 94

5.2.2 Selskapenes utvikling over tid 96

5.2.3 Nøkkeltallenes gjennomsnitt for hvert selskap og for hvert år 100

5.2.4 Nøkkeltall til videre analyse 102

5.3 Oppsummering 104

6. Faktorer for lønnsomhetsvariasjoner 106

6.1 Kvantitative mål på kostnadsdriverne 106

6.2 Variasjon innenfor de kvantitative målene 108

6.3 Justering for OLS-forutsetningene 110

6.4 Oppsummering 114

7. Signifikante sammenhenger mellom faktorer og lønnsomhet 116

7.1 Regresjonsvariablene 116

7.2 Utforskende regresjoner 118

7.3 Hovedmodellen 121

7.4 Testing av OLS-forutsetningene 124

7.5 Robusthetstest 128

7.6 Oppsummering 132

8. Konklusjon 135

8.1 Oppsummering og besvarelse av forskningsspørsmål 135

8.2 Overordnet konklusjon 142

8.3 Videre forskning 142

Litteraturliste 144

Figurer

Figur 1: Utredningens teoretiske rammeverk 15
Figur 2: PESTEL-rammeverket 16
Figur 3: Porters femfaktormodell 22
Figur 4: Utredningens lønnsomhetsanalyse 34
Figur 5: Volum og salg- og eksportverdi (løpende priser) på produsert og fanget fisk i Norge; 2004-2019 (SINTEF, 2020) 53
Figur 6: Utvikling fangst fra fiskeri og akvakulturproduksjon, på verdensbasis (FAO, 2020) 54
Figur 7: Sjømatnæringens verdikjeder (SINTEF, 2019) 55
Figur 8: Sammenligning av utvalgets driftsinntekter i 2019 63
Figur 9: Norges 10 største eksportmarkeder for sjømat i 2019 (Norges sjømatråd, 2020b) 69
Figur 10: Årlig BNP-vekst i prosent, for Norge og sentrale eksportmarkeder (The World Bank, 2020) 70
Figur 11: Historisk utvikling for styringsrenten 2006-2020 (Norges Bank, 2020d) 71
Figur 12: Utvikling vekslingskurs 2010-2020 mellom NOK og fire viktige handelsvalutaer (Norges bank, 2020e) 72
Figur 13: World population prospects (UN, 2019) 74
Figur 14: Nøkkeltallenes gjennomsnitt over tid 95
Figur 15: Driftsmarginens utvikling over tid for hvert selskap 96
Figur 16: Overskuddsprosentens utvikling over tid for hvert selskap 97
Figur 17: Resultatgradens utvikling over tid for hvert selskap 98
Figur 18: TKR sin utvikling over tid for hvert selskap 99
Figur 19: EKR sin utvikling over tid for hvert selskap 100
Figur 20: Nøkkeltallenes gjennomsnitt for hvert selskap 101
Figur 21: Nøkkeltallenes gjennomsnitt for hvert år 102
Figur 22: Antall observasjoner per integrasjonstype 110
Figur 23: Driftsinntekt mot variabeltransformasjonene 112
Figur 24: Hovedmodellens augmented component-plus-residual plot for en_over_DOA 124
Figur 25: Hovedmodellens normal quantile plot 125
Figur 26: Integrasjonstypenes gjennomsnittlige gjeldsandel (av totalkapital) 131

Tabeller

Tabell 1: Norges 32 største sjømatselskap målt etter omsetning 2019 (Norsk fiskerinæring, 2020) 12
Tabell 2: Sammenligning av Porter og Rileys kostnadsdrivere 34
Tabell 3: Utredningens forskningsspørsmål og formål 39
Tabell 4: Årlig vekst i driftsinntekter for selskapene i perioden 2010-2019 64
Tabell 5: Prognoser for norsk økonomi i perioden 2020-2023, vist i prosentvise endringer fra året før (SSB, 2020p) 68
Tabell 6: Oppsummering analyse av makroomgivelser 82
Tabell 7: Oppsummering sjømatnæringen konkurranseomgivelser 90
Tabell 8: Resultatregnskapet i common size 93
Tabell 9: Deskriptiv statistikk for nøkkeltallene 95
Tabell 10: Korrelasjon mellom driftsmargin og de andre nøkkeltallene 103
Tabell 11: Kvantitative mål på kostnadsdriverne 107
Tabell 12: Integrasjonstypene 108
Tabell 13: Deskriptiv statistikk for uavhengige variabler som ikke er dummyer 109
Tabell 14: Korrelasjonsanalyse for driftsinntekt mot variabeltransformasjonene 113
Tabell 15: Korrelasjonsanalyse for kvantitative mål på kostnadsdriverne 114
Tabell 16: Nummerering av selskapene 117
Tabell 17: Utforskende regresjoner før kontrollvariablene inkluderes 118
Tabell 18: Utforskende regresjoner med kontrollvariablene 120
Tabell 19: Hovedmodellen (modell 7) 121
Tabell 20: Rangering av mest lønnsomme integrasjonstyper 122
Tabell 21: Common size-fremstilling av regnskapspostene tilknyttet driftskostnader 123
Tabell 22: Hovedmodellens kovarians mellom residualer og uavhengige variabler 125
Tabell 23: VIF for hovedmodellens forklaringsfaktorer 127
Tabell 24: Betakoeffisientenes sensitivitet for endring av hovedmodellen 128
Tabell 25: Robusthetstest for fortegn og signifikans 129
Tabell 26: Robusthetstest for rangering av mest lønnsomme integrasjonstype 130
Tabell 27: Integrasjonstypenes common size-analyse 131

1. Innledning

1.1 Bakgrunn for utredningen

I Norge har sjømatnæringen allerede begynt for alvor å ta plass som en av nasjonens viktigste næringer. I 1990 passerte det første sjømatselskapet i Norge 1 milliard i omsetning. Omtrent 30 år senere omsetter landets 100 største for litt over 208 milliarder kroner til sammen (Norsk fiskerinæring, 2020). Verdens innbyggertall vil stige med mer enn én milliard mennesker de neste 15 årene, og i dag står sjømat for 17% av det daglige proteininntaket blant verdens befolkning (PwC, 2020). Etterspørselen etter sjømat er med andre ord formidabel, og vil med stor sannsynlighet fortsette å stige.

I 2018 passerte totalt verdiskapingsbidrag fra samlet norsk sjømatnæring, inklusive ringvirkninger, 100 milliarder kroner (SINTEF, 2019). I 2019 var verdiskapingen fremdeles høy og endte på rundt 100 milliarder. Kjernevirksomheten i fiskeri- og havbrukskjeden skapte vel 61 milliarder kroner, mens knappe 40 milliarder ble skapt i tilknyttet næringsliv som følge av etterspørsel av varer og tjenester til næringen. Veksten fra 2014 har vært særlig god innen oppdrett, men både flåteledd og fiskeindustri har opplevd pen vekst (SINTEF, 2020).

Den kraftige veksten sier noe om strukturprosessen sjømatnæringen har vært gjennom de siste 15-20 årene. De 100 største selskapene omsatte for 58,5 milliarder kroner i år 2000, men 19 år senere omsatte de fem største selskapene for nesten 40 milliarder mer. I samme tidsperiode doblet plass nr. 100 omsetningen, fra 130 til 268 millioner (Norsk fiskerinæring, 2020). Næringen har vært gjennom en betraktelig konsolidering, og de aller største selskapene har også økt eierskap i andre land. Internasjonaliseringen kommer klart frem, da flere av de største aktørene har betydelige virksomheter i utlandet (Norsk fiskerinæring, 2020). Det knyttes visse stordriftsfordeler og fortrinn til vertikal integrasjon, men på basis av historisk økonomisk avkastning er det likevel vanskelig å hevde at de største selskapene representerer den eneste forretningsmodellen for fremtiden. Mellomstore og mindre selskaper vil også være levedyktige og gi konkurransedyktig avkastning, men må naturlig nok basere seg på en noe ulik miks av produksjonsstrategier, kunder og produkter enn de største selskapene (Tveterås et al, 2019).

Å påvise systematiske forskjeller i kostnadsproduktivitet og lønnsomhet mellom ulike størrelsesgrupper og virksomhetsområder kan være vanskelig. Uten vesentlige endringer i

rammebetingelsene som endrer konkurranseevnen mellom små og store selskaper er det nok fortsatt rom for en variert selskapsstruktur i årene som kommer (Tveterås et al, 2019). Ny teknologi og et grønt skifte er eksempler på faktorer som utfordrer etablerte strukturer. Det er derfor interessant å analysere lønnsomhetsvariasjoner i sjømatnæringen, ettersom det kan gi innsikt om hvilke type sjømatselskap som gjør det bedre enn andre, og hvorfor. I denne konteksten vil de ulike virksomhetsområdene innen sjømat være av stor betydning. Ved å belyse interne og eksterne forhold som er sentrale for næringens lønnsomhetsnivå vil utredningen også bidra til økt forståelse for en samlet norsk sjømatnæring.

1.2 Formål, problemstilling og forskningsspørsmål

Formålet med utredningen er å kartlegge lønnsomheten i den norske sjømatnæringen, belyse faktorer som kan forklare eventuelle lønnsomhetsvariasjoner mellom selskapene i næringen, og undersøke hvilke typer sjømatselskap som er mer lønnsomme enn andre. Denne type innsikt kan blant annet bidra i arbeidet med å utforme gode strategier, og kan samtidig si noe om næringens videre utvikling. Ved å først kartlegge konkurransearenaen vil vi enklere være i stand til å identifisere underliggende forhold og sammenhenger som skaper lønnsomhetsvariasjoner i næringen. Kvantitative mål og nøkkeltall for lønnsomhet vil deretter benyttes for å objektivt måle disse forholdene og sammenhengene. I dette arbeidet vil det blant annet utvikles en typologi for selskapenes virksomhetsområder, kalt integrasjonstyper, som testes empirisk. Ettersom sjømatnæringen er sammensatt kan faktorene som spiller inn være mange, og det er av stor interesse å finne forklaringer på eventuelle forskjeller i lønnsomhet mellom de ulike selskapene.

På bakgrunn av dette har vi formulert følgende problemstilling:

«Hva kan forklare lønnsomhetsnivået og lønnsomhetsvariasjoner i den norske sjømatnæringen, og i hvilken grad kan disse knyttes til integrasjonstyper?»

For å oppnå utredningens formål har vi formulert fire forskningsspørsmål som bidrar i arbeidet med å besvare problemstillingen:

1. *Hva kjennetegner konkurransearenaen til selskaper i den norske sjømatnæringen?*
2. *Hvilke lønnsomhetsvariasjoner finner man mellom sjømatselskap, og hvilke regnskapsposter er sentrale for å forstå lønnsomheten i perioden 2010 – 2019?*
3. *Hvilke faktorer kan bidra til å forklare eventuelle lønnsomhetsvariasjoner mellom sjømatselskap i perioden 2010 – 2019?*
4. *Foreligger det signifikante sammenhenger mellom de identifiserte faktorene og sjømatselskapenes lønnsomhet?*

1.3 Avgrensing

Sjømatnæringen inkluderer alle typer fiskeriselskaper, også rene fiskebåtrederier, oppdrettsanlegg og salgsselskap. Listen over selskaper er dermed omfattende og lang, og det er derfor helt nødvendig å foreta avgrensninger. Med utgangspunkt i Norges hundre største sjømatselskap, står de 32 største selskapene for ca. 83 % av den totale omsetningen, og selskapet på plass nummer 21 står for under 1% av omsetningen (Norsk fiskerinæring, 2020). Omsetningsandel for de hundre største selskapene kan dermed brukes som et rimelig estimat på total omsetning for bransjen som helhet. Grunnet manglende og ufullstendige data måtte noen av selskapene fjernes, og det endelige utvalget endte på 18 selskaper som samlet utgjør ca. 58% av omsetningen til de hundre største selskapene. Vi mener dette utvalget burde kunne si noe om bransjen som helhet. I Tabell 1 er de 32 største selskapene i sjømatnæringen rangert, med omsetningsandel og akkumulerte andeler. Her fremkommer det også hvordan det endelige utvalget ble utledet.

Rangering	Selskapsnavn	Andel	Akkumulert andel	Fjernes fra utvalget
1	Mowi ASA	19,56 %	19,56 %	
2	Austevoll Seafood ASA	11,19 %	30,75 %	
3	SalMar ASA	5,87 %	36,62 %	
4	Cermaq Group AS	5,09 %	41,71 %	x
5	Grieg Seafood ASA	3,97 %	45,68 %	
6	Pelagia Holding AS	3,35 %	49,03 %	x
7	Insula AS	2,79 %	51,82 %	x
8	Seaborn AS	2,70 %	54,52 %	x
9	NRS ASA	2,68 %	57,21 %	
10	Coast Seafood AS Konsern	2,51 %	59,71 %	
11	Hofseth International AS Konsern	2,01 %	61,72 %	
12	Norsk Sjømat Holding AS	1,90 %	63,62 %	x
13	Nordlaks AS Konsern	1,47 %	65,09 %	x
14	Nergård Gruppen AS	1,45 %	66,54 %	
15	Nova Sea AS	1,44 %	67,98 %	x
16	Bremnes Fryseri AS Konsern	1,37 %	69,35 %	
17	Sekkingstad AS	1,34 %	70,69 %	
18	SinkabergHansen AS	1,19 %	71,87 %	
19	Koppernæs AS	1,10 %	72,98 %	x
20	Aker BioMarine AS	1,04 %	74,02 %	x
21	Brødrene Sperre AS	0,97 %	74,99 %	
22	Alsaker Fjordbruk AS	0,96 %	75,96 %	
23	Platina Seafood AS	0,91 %	76,87 %	x
24	Holmøy Maritime AS	0,87 %	77,74 %	x
25	Norwell AS	0,86 %	78,61 %	
26	Ocean Supreme AS	0,70 %	79,31 %	
27	Polar Quality AS	0,69 %	80,00 %	
28	Bravo Seafood AS	0,65 %	80,65 %	x
29	Nor Seafoods AS	0,64 %	81,29 %	x
30	Nils Sperre AS	0,62 %	81,91 %	
31	Måsøval Fiskeoppdrett AS	0,53 %	82,44 %	x
32	Fjordlaks AS	0,51 %	82,96 %	

("Andel" angir selskapets andel av de 100 største sjømatselskapenes sammenlagte omsetning)

Tabell 1: Norges 32 største sjømatselskap målt etter omsetning 2019 (Norsk fiskerinæring, 2020)

Utredningen er dermed begrenset til å omfatte 18 av de største sjømatselskapene i Norge målt etter omsetning i 2019. Utvalget består av MOWI ASA, Austevoll Seafood ASA, SalMar ASA, Grieg Seafood ASA, NRS ASA, Coast Seafood AS Konsern, Hofseth International AS Konsern, Nergård Gruppen AS, Bremnes Fryseri AS Konsern, Sekkingstad AS, SinkabergHansen AS, Brødrene Sperre AS, Alsaker Fjordbruk AS, Norwell AS, Ocean Supreme AS, Polar Quality AS, Nils Sperre AS og Fjordlaks AS.

Aktørene har ulike selskapsstrukturer, og representerer alle leddene i sjømatnæringens verdikjede. Selskapene varierer også i størrelse og i hvilken grad de opererer i andre land. Videre må selskapene også forholde seg til mange av de samme rammebetingelsene, og flertallet er internasjonalt konkurranseutsatt i større eller mindre grad. En grundig beskrivelse av sjømatnæringen blir gjort i *delkapittel 4.1*, og de ulike selskapene i utvalget vil kort presenteres i *delkapittel 4.2.*

Videre har vi valgt et tidsintervall på 10 år for den statistiske analysen. Dette har bakgrunn i at andelen data vil påvirke hvor godt bilde vi får på virkeligheten. Vi mener denne tidsperioden er lang nok til å forhindre at unormale faktorer i enkelte år får unødvendig stor påvirkningskraft på resultatene. Samtidig vil datagrunnlaget kunne gi et nyansert bilde av lønnsomhetsutviklingen i næringen. Vi fant det også hensiktsmessig at tidsintervallet ekskluderer forhold knyttet til finanskrisen i 2008-2009 da vi ønsker å studere selskapene under mer normale makroforhold. Ettersom 2019 er det seneste regnskapsåret vi har tilgang på data, vil den statistiske analysen dermed omfatte årene 2010-2019. Utredningen finner også driften mest relevant, og forhold knyttet til eksempelvis finansielle investeringer blir dermed av sekundær aktualitet.

1.4 Struktur

Utredningen er bygd opp av 8 kapitler. I *kapittel 1* gjør vi rede for utredningens bakgrunn, sammen med formål, problemstilling og tilhørende forskningsspørsmål. Avgrensningene vi har satt vil også beskrives. I *kapittel 2* blir utredningens teoretiske rammeverk gjennomgått, og består av teori om makroomgivelser, konkurranseomgivelser og kostnadsdrivere. Videre omhandler *kapittel 3* de metodiske fremgangsmåtene vi har benyttet, hvor vi begrunner valg av forskningsdesign og evaluerer datamaterialet. I dette kapittelet vil vi også beskrive utredningens ulike analyseteknikker. I *kapittel 4* vil sjømatnæringen beskrives og selskapene i utvalget presenteres. Deretter vil selskapenes makro- og konkurranseomgivelser analyseres i tråd med det teoretiske rammeverket. *Kapittel 5* introduserer utredningens statistiske analyse gjennom common size, deskriptiv statistikk og nøkkeltall som gir et overordnet bilde av lønnsomheten i sjømatnæringen. I *kapittel 6* identifiseres faktorer som kan bidra til å forklare lønnsomhetsvariasjonene i næringen ved hjelp av kostnadsdriverteori, deskriptiv statistikk, korrelasjonsanalyse og matematiske transformasjoner. I dette kapitlet introduseres også utredningens integrasjonstyper. Utredningens analyser avsluttes i *kapittel 7*, hvor det utvikles en regresjonsmodell som beskriver hvordan lønnsomheten til sjømatdriften forklares av et sett med forklaringsfaktorer, deriblant integrasjonstypene. Videre testes modellens robusthet og oppfylling av OLS-forutsetningene. I *kapittel 8* vil utredningens funn oppsummeres og diskuteres, før problemstillingen besvares gjennom utredningens konklusjon.

2. Teoretisk rammeverk

Lønnsomhet handler om hvordan et selskap klarer å utnytte sine ressurser med det formål å generere avkastning og verdi for eierne. Mål på lønnsomhet uttrykkes derfor som en ratio mellom profitt og de ulike typene av utnyttede ressurser (Popescu, 2010). Ressursbehovet dimensjoneres av faktorer som kalles *kostnadsdrivere*, og er således avgjørende for størrelsen på avkastningen (Bjørnenak, 2019). Et selskaps evne til å overleve avhenger av bedriftens *langsiktige* lønnsomhet (Popescu, 2010). For å være konkurransedyktig er det nødvendig å utvikle, implementere og vedlikeholde strategier, tiltak og retningslinjer som støtter opp om en forsvarlig økonomisk virksomhet, tuftet på gode kunnskaper om selskapets interne og eksterne omgivelser (Burja, 2011). Lønnsomhet- og regnskapsanalyse er i denne sammenhengen nyttige verktøy som kan kartlegge og belyse selskaps økonomiske utvikling og stilling, og ikke minst forbedringspotensial (Hoff & Pedersen, 2015).

I dette kapittelet legger vi frem utredningens teoretiske rammeverk. Overordnet er det tre nivåer, eller lag, som danner lønnsomhetsanalysens fundament. Først vil bransjens *makroomgivelser* gjøres rede for gjennom PESTEL-rammeverket. Dette utgjør det ytterste laget i et selskaps forretningsmiljø, og består av faktorer som kan påvirke mange organisasjoner, industrier og sektorer (Johnson et al, 2018, s. 25). Deretter vil forhold knyttet til bransjens *konkurranseomgivelser* komme til uttrykk gjennom Porters femfaktormodell. Denne trekker inn de ulike konkurransekreftene selskapene står overfor, og bidrar i utforskningen av næringens lønnsomhetspotensiale og attraktivitet. Til slutt presenteres teori knyttet til selskapsspesifikke og interne forhold, hvor litteratur tilknyttet strategisk kostnadsstyring og -analyse står sentralt. I denne delen vil Porter og Rileys rammeverk for kostnadsdrivere gjennomgås. Dette utgjør på mange måter kjernen i lønnsomhetsanalysen, som illustrert i Figur 1.

Figur 1: Utredningens teoretiske rammeverk

2.1 Rammeverk for analyse av makroomgivelser

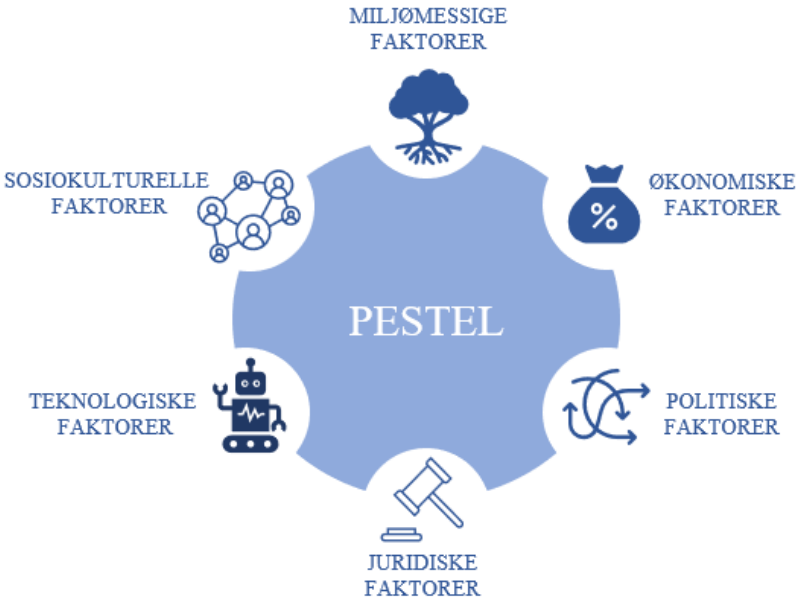
Makroomgivelsene utgjør det ytterste laget i et selskaps forretningsmiljø, og består av flere eksterne faktorer (Hill et al, 2017, s. 67). Disse kjennetegnes av at de påvirker mange selskaper og industrier, og lar seg ikke kontrollere (Johnson et al, 2018, s. 25). Ved å analysere makroomgivelsene vil en være i stand til å trekke frem forhold som er til fordel og ulempe for bedriftene, noe som muliggjør identifisering av potensielle konkurransefortrinn. Å kartlegge slike forhold er helt sentralt når en studerer lønnsomhetsvariasjoner mellom selskap.

I praksis bruker en som regel flere verktøy i utformelsen av strategier, som utfyller hverandre, og således blir én av hovedoppgavene til makro-analysen å sikre at ingen vesentlige eksterne faktorer blir oversett (Rastogi & Trivedi, 2016). Ginter & Duncan (1990) argumenterer for at en strukturert analyse av makroomgivelsene kan være nyttig, både konseptuelt og funksjonelt i organisasjoner. Det finnes flere gode kilder til kunnskap om makroomgivelsene, og mye kan hentes internt gjennom å intervjue nøkkelpersonell. Dette gir retning for videre analyser, og ved hjelp av data fra eksempelvis offentlige institusjoner kan oppblomstrende trender identifiseres. I strategi-kontekst øker gjerne behovet for analyser av makroomgivelsene når organisasjonene er store, har diversifiserte produktlinjer, møter komplekse og turbulente markeder, opplever høye trusler fra konkurransen, og det kreves store investeringer. Selv om formålet med denne utredningen ikke er å utarbeide eller støtte opp om en særskilt strategi, finner vi det likevel tjenlig å undersøke og kartlegge de eksterne omgivelsene, da det gir nyttig og interessant innsikt om forhold som kan påvirke lønnsomheten til selskapene i sjømatnæringen. Dette er innsikt som er verdifull å ta med seg i videre analyse av lønnsomhetsvariasjoner i næringen.

2.1.1 PESTEL-rammeverket

PESTEL-rammeverket er et mye brukt verktøy ved analyse av selskapers makroomgivelser, og består av seks ulike nøkkelfaktorer: *Politiske, økonomiske, sosiokulturelle, teknologiske, miljømessige og juridiske forhold* (Johnson et al, 2018, s. 27). Rammeverket inkluderer både økonomiske og ikke-økonomiske aspekter, ettersom bedrifter må ta hensyn til begge deler i sine strategier. Deltakerne i de økonomiske omgivelsene er hovedsakelig kunder, leverandører og konkurrenter. De ikke-økonomiske omgivelsene involverer sosiokulturelle, politiske, juridiske og miljømessige forhold – men disse kan også påvirkes av økonomiske faktorer. Her er politikere, aktivister og offentlige organ eksempel på parter som må tas hensyn til (Johnson et al, 2017, s. 34-35).

PESTEL-rammeverket bidrar til å kartlegge og evaluere vesentlige faktorer i makroomgivelsene, og verktøyet identifiserer dermed muligheter og trusler. Det er likevel viktig å være klar over at omgivelsene er dynamiske, og det er derfor helt avgjørende at analyser nyttes kontinuerlig og oppdateres med jevne mellomrom. I Figur 2 er de ulike elementene i PESTEL-rammeverket illustrert. Videre vil disse bli gjennomgått grundigere.



Figur 2: PESTEL-rammeverket

Politiske faktorer

De politiske faktorene i rammeverket beveger seg langs to dimensjoner. Den første dreier seg om *statens rolle* i makroomgivelsene. I de aller fleste land og sektorer er staten ofte direkte involvert som kunde, leverandør, eier eller regulator (Johnson et al, 2018, s. 27). På den måten kan statens handlinger få store konsekvenser for en bedrift. Om staten eksempelvis pålegger en næring flere restriksjoner vil dette typisk føre til mer administrativt arbeid for bedriftene i næringen, noe som gir økte kostnader. Videre utgjør *politisk eksponering* den andre dimensjonen, og tar utgangspunkt i at sivile aktører også vil påvirke de politiske omgivelsene. Disse aktørene kan rette søkelys mot forhold de mener er problematiske, noe som gir ringvirkninger. Dette vil typisk skje gjennom diverse politiske grupperinger, lobbyvirksomhet, tradisjonelle medier og sosiale medier (Johnson et al, 2018, s. 27-28). Slike aktiviteter kan gi negative konsekvenser i form av dårlig publisitet, boikott, streiker eller politiske vedtak. Dette kan potensielt resultere i lavere inntjening, eller konkurser, for bedriftene de rammer. Selskap som er mer politisk eksponert vil på den måten være mer sårbare. Ved å identifisere hvor viktige de politiske omgivelsene er for bedriften, og om tilhørende trusler og muligheter stammer fra staten eller det sivile samfunn, vil en være i stand til å forutse og unngå politiske feilskjær. Å være på forskudd av politiske endringer kan på denne måten utvikle seg til å bli et konkurransefortrinn.

Økonomiske faktorer

Johnson et al (2018) nevner valutakurser, renteendringer, og svingende økonomiske vekst-rater på verdensbasis som sentrale makroøkonomiske faktorer. Disse kan påvirke et lands generelle velstand, derunder regionale økonomier (Hill et al, 2017, s. 68). Det er viktig at bedrifter forstår hvordan markedet de opererer i påvirkes av den helhetlige velstanden i økonomien; Endringer i valutakurser vil for eksempel påvirke eksport og import, og rentenivå kan være av stor betydning ved høy gjeld. Ved analyse av makro-økonomiske trender er *økonomiske sykluser* et nøkkelkonsept. Dette henger sammen med at markeder over tid har en tendens til å følge sykluser ettersom vekstratene faller og stiger i like/gjentakende mønster. En hovedutfordring i denne sammenhengen er å identifisere vendepunktene, hvor oppgang snur til nedgangstider, og omvendt (Johnson et al, 2018, s. 30).

Sosiokulturelle faktorer

Makroomgivelsenes sosiokulturelle element er kapable til å påvirke etterspørsel og forme selskapers nettverk. Disse elementene kan gjerne deles inn i fire: *Demografi*, *formuesfordeling*,

geografi og *kultur* (Johnson et al, 2018, s. 31). *Demografi* knyttes til endringer i befolkningen, og kan gjelde alder, etnisitet, seksuell orientering, sosial klasse, med mer. Eksempelvis har den aldrende befolkingen i mange vestlige land ført til økt etterspørsel etter helsetjenester i eldreomsorgen (Hill et al, 2017, s. 69-70; Johnson et al, 2018, s. 31-32). Videre ser en også at ulikheter i *formue* kan påvirke den relative størrelsen på markeder. Dette kommer kanskje tydeligere frem i land som USA, hvor 1% av befolkningen sitter på 40% av formuen (Leierson, McGrew & Kopparam, 2019). Her har den ujevne formuesfordelingen trolig begrenset middelklassens forbruk i noen markeder, samtidig som markeder for luksusvarer har vokst (Johnson et al, 2018, s. 31). Videre utgjør *geografi* og *kultur* de to siste sosiokulturelle faktorene; Disse refererer til betydningen av bedriftens lokalisering og holdninger i befolkingen, som begge er sentrale faktorer for etterspørsel. Om et selskap eksempelvis ikke lever opp til forventningene om grønn produksjon gir dette ringvirkninger som kan være utslagsgivende for lønnsomheten.

Teknologiske faktorer

Teknologi og teknologisk utvikling kjenner ingen landegrenser og sprer seg på tvers av markeder og industrier. For noen selskaper skaper den muligheter, men for andre utgjør den en trussel (Johnson et al, 2018, s. 32). Streaming over internett er et godt eksempel på det, hvor aktører som Spotify og Youtube har vokst seg stadig større mens de mer tradisjonelle musikk- og plateselskapene sakte, men sikkert, har gått bort. Videre ser en også at internett har senket barrierene for nye aktører i media, noe som har ført til et mye større tilbud av nyhetsleverandører på nett (Hill et al, 2017, s. 69). Disruptiv teknologi kan altså føre til kraftig vekst i de industrier den penetrerer, ved å eksempelvis forenkle oppgaver som tidligere krevde dyr ekspertise. Dette kan resultere i konkurser for de selskapene som er forankret i utdaterte tradisjoner og som ikke evner å omstille seg (Christensen, Craig & Hart, 2001, s. 81). Teknologi påvirker dermed industrier i stor grad, og det er derfor helt essensielt at selskaper følger med på utviklingen og identifiserer potensiell innovativ aktivitet.

Miljømessige faktorer

De miljømessige faktorene retter seg særlig mot bærekraftproblematikken; herunder utslipp, avfall og klimaendringer. Eksempelvis vil miljørelaterte reguleringer ofte skape flere kostnader for et selskap. På den andre siden har miljøfokuset, populært kalt «det grønne skiftet», også bydd på flere muligheter. Flere selskaper har klart å gjøre profitt av de miljørelaterte problemene gjennom gjenbruk, resirkulering og annen avfallshåndtering. Overordnet er det

gjerne tre typer utfordringer selskaper møter. Den første er naturlig nok hvordan de skal håndtere den *direkte forurensingen* fra bedriften. Den andre utfordringen dreier seg om rollen selskapet burde ta i *produktforvaltningen*. Dette kan eksempelvis omfatte hvilket ansvar en skal ta for de delene man bestiller fra eksterne leverandører. *Bærekraftig utvikling* er den siste utfordringen og handler om å skape sirkulæritet i verdikjeden, slik at produkter og tjenester kan gjenskapes i det uendelige uten å brukes opp eller komme til skade for miljøet (Johnson et al, 2018, s. 35).

Juridiske faktorer

Det siste elementet i PESTEL-rammeverket trekker inn det juridiske aspektet. Dette kan gjelde forhold knyttet til arbeidskraft, miljø, konsumenter og skatt. Ettersom det er politiske prosesser som former samfunnets lover og regler, sier en gjerne at de juridiske forholdene overlapper med de politiske (Hill et al, 2017, s. 70; Johnson et al, 2018, s. 35-37). De siste tiårene har deregulering vært trenden i mange industrialiserte land, noe som har ført til at statskontrollerte virksomheter har minket. Eksempelvis opplevde flyindustrien i USA en signifikant økning i antall flyselskap etter at den ble deregulert i 1979. På samme måten opplever den globale teleindustrien liknende turbulens i dag. Det er derfor viktig at selskaper følger med på både nasjonal og internasjonal jurisdiksjon, ettersom begge potensielt vil påvirke balansen i økonomiene de opererer i, i stor grad. I internasjonalt øyemed har undersøkelser vist at juridiske forskjeller mellom land blir ansett som det området som krever mest tilpasning fra selskapenes side, tett etterfulgt av blant annet hensyn for konkurranseforhold og forbrukervaner (Dumitrescu et al, 2019).

2.1.2 Begrensninger ved PESTEL-rammeverket

PESTEL-rammeverket er et nyttig og mye brukt verktøy ved analyse av selskapers makroomgivelser. Det er likevel viktig å være klar over rammeverkets begrensninger. Analysen er kompleks og krever mye gransking, hvor flere kilder må tas i bruk. Noen faktorer vil ofte være mindre relevante enn andre, og det er derfor ikke alltid like lett å forsvare tid- og ressursbruken en analyse vil ta, målt opp i mot nytteverdien. Kompleksiteten kan også føre til at en fokuserer unødvendig mye på element som er av liten betydning, noe som potensielt forsømmer vektingen av de mest sentrale faktorene. I siste instans kan dette eksempelvis føre

til lite formålstjenlige strategier. Rammeverket tillater også at brukeren forenkler dataene som benyttes i analysen, noe som kan føre til at viktige forhold overses (Rastogi & Trivedi, 2016).

Videre vil analysen kreve kontinuerlig oversyn og oppdateringer om den skal brukes i bedriften på en forsvarlig måte. Dette kommer av at omgivelsene er dynamiske, og analysen bare gir et øyeblikksbilde av makroomgivelsenes status quo. Å holde verktøyet oppdatert og hele tiden ha tilstrekkelig tilgang på data kan derfor være tid- og ressurskrevende (Rastogi & Trivedi, 2016). Avslutningsvis burde en også merke seg at PESTEL-analysen ikke sier noe konkret om hvordan selskaper kan møte endringene i makroomgivelsene, ei heller hva totaleffekten av de ulike forholdene blir. Likevel, for mange økonomer og strateger står rammeverket frem som et nyttig verktøy, selv om analysens nytteverdi i praksis isolert sett kan fremstå som diskutabel.

2.2 Rammeverk for analyse av bransje

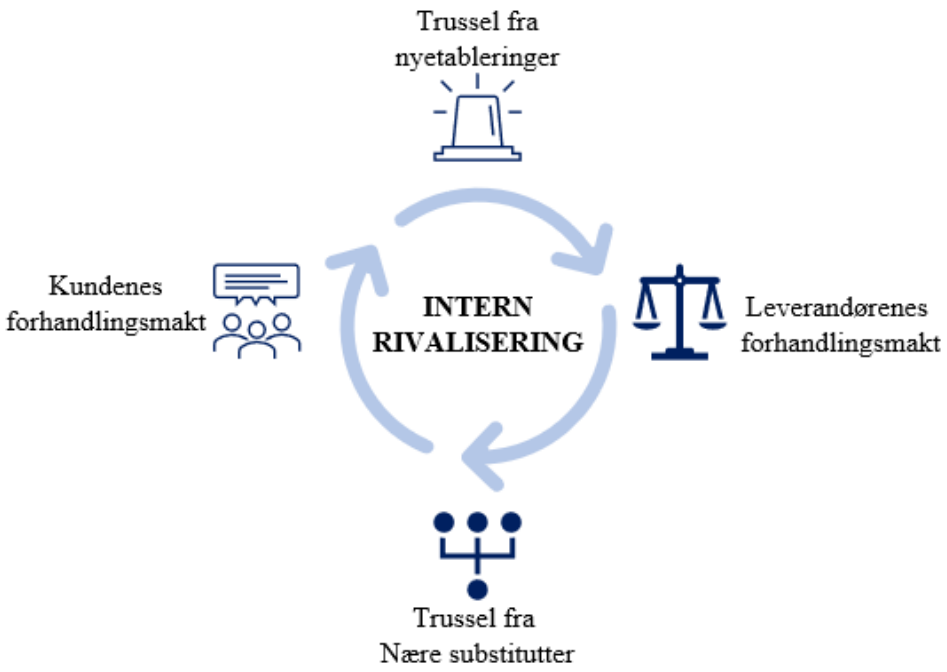
I denne delen vil et teoretisk rammeverk knyttet til selskapers *konkurranseomgivelser* legges frem. Denne sier noe om konkurransetilstanden i en bransje, og derunder hvor *attraktiv* den er. Attraktiviteten er målt etter hvor enkelt det er for bedrifter å få avkastning. Om en ikke opplever noe press fra konkurrenter, kunder eller leverandører, samtidig som trusselen fra nye konkurrenter er lav, kan selskaper som regel forvente å få høy avkastning. På den måten vil profitt variere veldig fra bransje til bransje. Eksempelvis har apotekene de siste årene vært svært lønnsomme, mens flyselskapene har underprestert (Johnson et al, 2018, s. 50). Konkurranstilstanden er med andre ord svært viktig for lønnsomheten, men selskapers evne til å håndtere de ulike konkurransekreftene er varierende (Porter, 1994, s. 29). Konkurranseomgivelsene utgjør derfor det andre nivået i utredningens teoretiske rammeverk, og legger grunnlaget for bransjeanalysen i *delkapittel 4.4*. Dette rammeverket er sentrert i Porters femfaktormodell, og suppleres med relevant litteratur. I følgende delkapittel vil derfor denne modellen gjøres rede for.

2.2.1 Porters femfaktormodell

Porters femfaktormodell har hatt en sentral rolle i utforskingen av bransjers lønnsomhetspotensial. Modellen beskriver hvordan maktfordelingen og graden av rivalisering

i bransjen påvirker dette potensialet (Bjørnenak, 2019, s. 20). Porter (1994) understreker at konkurransen i en bransje aldri er et resultat av tilfeldigheter; Den er rotfestet i den underliggende økonomiske strukturen, og strekker seg langt utover atferden til dagens konkurrenter. Videre argumentere han for at konkurransetilstanden i en bransje avhenger av fem grunnleggende konkurransekrefter: *trussel fra potensielle nyetableringer, intern rivalisering, kundens forhandlingsmakt, leverandørers forhandlingsmakt og trussel fra nære substitutter*. Det er kreftenes samlede styrke som vil bestemme lønnsomhetspotensialet i bransjen (Porter, 1994, s. 29). Slik vil bransjens muligheter for langsiktig profitt og attraktivitet også avhenge av hvor eksponert den er for de ulike konkurransekreftene.

Grundy (2006) argumenterer for at Porters konsept bare skraper overflaten av sitt fulle potensiale, og at femfaktormodellen kan utvikles for å operasjonaliseres på en mer effektiv måte. Modellen er gjensidig avhengig av andre forhold, som de i makroomgivelsene. Vennlige makroomgivelser vil ofte legge til rette for vekst, noe som kan føre til at den fulle effekten av de fem konkurransekreftene uteblir og fremstår latente. På den andre siden vil fiendtlige makroomgivelser svekke driverne for vekst (ettersom forholdene er lite gunstige for aktørene i bransjen), og dette kan føre til et uforholdsmessig og uheldig press på Porters konkurransekrefter. Dette gjelder særlig kundens forhandlingsmakt og den interne rivaliseringen mellom konkurrerende selskap. Dessuten vil omgivelser med høy vekst oppmuntre nyetableringer, mens lav vekst vil motvirke nyetableringer. Mulige konsekvenser av dette kan være kollaps i tillit og priser, med mindre aktørene har flere gode alternativer for å avvikle virksomhet som ikke viser seg å være lønnsom nok. Porters modell burde derfor benyttes og anses som et bredt system som samhandler med omgivelsene, fremfor én selvstendig enhet (Grundy, 2006). Sett i sammenheng med PESTEL-analysen fra forrige delkapittel, vil de to rammeverkene derfor utfylle hverandre på en god måte. Figur 3 illustrerer hvordan de ulike konkurransekreftene påvirker bransjen.



Figur 3: Porters femfaktormodell

Etter at grensene til en bransje er kartlagt vil det være mulig å analysere konkurranseomgivelsene. Dette kan kaste lys over bedriftens styrker og svakheter, og gjør det mulig å identifisere både *trusler* og *muligheter*. Kjennskap til dette kan være avgjørende for en bedrifts fremtid (Porter, 1994, s. 30; Hill et al, 2017, s. 45). Bevissthet rundt de fem konkurransekreftene kan hjelpe et selskap å forstå bransjens struktur og stake ut en posisjon som er mer profitabel og mindre sårbar for angrep (Porter, 2008).

I denne bransjeanalysen bør man skille den underliggende strukturen i en bransje, som gjenspeiles i styrken på konkurransekreftene, fra de mange forbigående kortidsfaktorene. Eksempelvis vil konjunktursvingninger, eller streiker, påvirke lønnsomheten på kort sikt i nesten alle bedrifter i en bransje. I tidligere delkapittel har disse faktorene vært omtalt som en del av selskapets makroomgivelser, og er av en mer strategisk betydning. Når formålet er å analysere bransjestrukturen må en skille ut disse faktorene, og fokusere på de fundamentale kjennetegnene ved bransjen (Porter, 1994, s. 32-33).

Trussel fra potensielle nyetableringer

Ved nyetableringer blir ofte utfallet at priser presses nedover, og at kostnadene blir høyere for bedriftene som må forsvare sin posisjon. Dette kan gå hardt utover lønnsomheten, og utgjør derfor en trussel. Etableringstrusselen vil avhenge av hvor lett det er for en ny aktør å etablere seg. Om *etableringshindringene* er høye, og *reaksjonene* fra de allerede etablerte konkurrentene forventes å være skarpe, vil etableringstrusselen være liten. Porter (1994) trekker frem seks hovedårsaker til etableringshindringer: *Stordriftsfordeler*, *produktdifferensiering*, *kapitalbehov*, *byttekostnader*, og *tilgang til distribusjonskanaler*.

Stordriftsfordeler kommer av at enhetskostnadene for et produkt, eller en funksjon, synker etter hvert som produksjonsvolumet stiger. Etablerte bedrifter vil derfor ha en lavere kostpris for sine produkter, sammenlignet med nyetableringer som starter opp i liten skala. Alternativet for disse aktørene er å satse stort fra begynnelsen av, noe som ofte innebærer store investeringer og sterke reaksjoner fra eksisterende bedrifter. Dette er heller ikke et veldig attraktivt alternativ.

Produktdifferensiering innebærer at de etablerte bedriftene har opparbeidet en merkevare og fått en trofast kundegruppe. For at nyetableringer skal utligne denne fordelen, må de ofte sette i gang ressurskrevende tiltak som kan påvirke lønnsomheten negativt i flere år. Investeringer for å bygge opp et merkenavn er spesielt risikable fordi «vrakverdien» av disse vil være lik null ved en mislykket etablering.

Kapitalbehov handler om at det ofte vil være behov for å investere store summer for å være i stand til å konkurrere mot de allerede etablerte bedriftene. Kapitalbehov er derfor en viktig etableringshindring. Dette gjelder særlig om kapitalen må brukes til markedsføring eller FoU i startfasen, ettersom disse investeringene ofte er sjansebetonte. Samtidig krever nyetableringer ofte betydelige investeringer i driftsmidler.

Med *byttekostnader* menes engangskostnader kjøperen må bære om han bytter ut et produkt med ett annet. Dette kan være kostnader knyttet til opplæring av personalet, tilpasning av eksisterende systemer, og teknisk implementering og support. Om byttekostnadene er høye, må derfor den nye aktøren tilby et betydelig bedre produkt eller en vesentlig kostnadsbesparelse for at kjøperen skal bytte leverandør.

Tilgang til distribusjonskanaler kan utgjøre en veldig vesentlig etableringshindring. Om en ny aktør frykter at han ikke får distribuert produktene sine på en tilstrekkelig måte, vil det være lite fristende å entre et marked. Eksempelvis er kampen om hylleplass hos detaljistene veldig stor. Jo færre distribusjonskanaler og jo mer de har forpliktet seg til de etablerte aktørene, desto verre vil det være for nye aktører å få innpass (Porter, 1994, s. 33).

Intern rivalisering

Rivaler er organisasjoner som leverer produkter og tjenester som er like, og som fokuserer på den samme kundegruppen (Johnson et al, 2018, s. 51). Konkurransen i en bransje intensiveres når en eller flere aktører føler seg presset eller ser en mulighet for å forbedre sin posisjon. Konkurransetiltak fra en aktør fører til mottrekk fra andre, noe som innebærer at bedriftene er *gjensidig avhengig* av hverandre. Det er ikke alltid tiltak er gunstige for initiativtakeren, og i noen tilfeller kan alle selskapene bli skadelidende og komme dårligere ut en før. Eksempelvis er priskonkurranser veldig ustabile, og kan føre til at hele bransjer blir mindre lønnsomme (Porter, 1994, s. 46).

Det er flere forhold som kan skape mer intern rivalisering. Om en bransje er preget av *langsom vekst* vil dette typisk føre til et økt fokus på å kapre markedsandeler. *Høye faste kostnader* og lagerholdskostnader vil føre til at bedrifter ønsker å utnytte produksjonskapasitet fullt ut; Overkapasiteten dette medfører vil føre til at prisene presses ned. Mangel på *produktdifferensiering* kan også gi større intern rivalisering, ettersom det blir vanskeligere å oppnå konkurransefortrinn når produktene er tilnærmet like. Videre er høye *avviklingshindringer* også en kilde til høyere rivalisering, ettersom ingen ønsker å ta det tapet en avvikling eventuelt medfører (Johnson et al, 2018, s. 51-52; Porter, 1994, s. 46-49).

Porter (1994) nevner også *utenlandske konkurrenter* i denne konteksten. Denne type aktører kan ofte fremstå som «wildcards» som er vanskelig å forholde seg til, ettersom de kan avvike fra de etablerte spillereglene. Sammen med småbedriftene er de med på å skape mindre homogene bransjer, noe som kan begrense inntjeningsevnen til de store bedriftene i noen tilfeller (Porter, 1994, s. 46-49).

Trussel fra nære substitutter

Å identifisere substitutter innebærer å finne produkter som kan utføre samme *funksjon* som bransjens produkt. Substituttene setter et «tak» på hvilke priser det kan lønne seg for aktørene

å sette, og begrenser dermed den potensielle lønnsomheten i en bransje (Porter, 1994, s. 52-54). Substitutter reduserer også etterspørselen for en spesifikk type produkt, noe som i ytterste konsekvens fører til at det opprinnelige produktet eller tjenesten ikke trengs lenger. Mange aktører fokuserer mest på konkurrentene i sin egen bransje, og glemmer å ta stilling til mulige substitutter. Dette kan i noen tilfeller bli skjebnesvangert (Johnson et al, 2018, s. 54). Når man vurderer risikoen for mulig substitusjon, må forholdet mellom pris og ytelse også vektlegges. Eksempelvis vil de fleste velge fly fremfor buss når strekningen er stor nok, selv om det er rimeligere med buss. Dette kommer naturlig nok av at man også betaler for en tidsbesparelse, og noen opplever flyturen som mer komfortabel.

Kundens forhandlingsmakt

Kunder gjør som oftest det de kan for å presse prisene nedover, oppnå høyere kvalitet, få bedre service, og spille konkurrenter ut mot hverandre – selv om det går på bekostning av lønnsomheten i bransjen. Om en kjøpergruppe har stor makt kan dette påvirke lønnsomheten i stor grad. Særlig når kjøpekraften ligger hos noen få *store kunder*, vil dette gi de mer makt over leverandørene. *Lave byttekostnader* vil også øke kundes makt, ettersom en kan bytte til en annen leverandør om man ikke er fornøyd med salgsbetingelsene. Også i tilfeller hvor kunden har kapasitet til å forsyne seg selv, eller har mulighet til å skaffe seg denne kapasiteten, vil de ha større makt over leverandører (Johnson et al, 2018, s. 55; Porter, 1994, s. 54-57).

Leverandørers forhandlingsmakt

Leverandører kan påvirke lønnsomheten i en bransje på flere måter, blant annet ved å øke priser eller redusere kvaliteten på varer og tjenester som kjøpes. Dette kan presse overskuddene nedover i bransjer som ikke er i stand til å ta igjen kostnadsøkning i sine egne priser. Det som styrker leverandørenes forhandlingsposisjon er en motsetning til de forhold som styrker kundenes forhandlingsposisjon; få dominerende leverandører og mange kunder, få eller ingen gode substitutter, og høye byttekostnader. Om leverandørenes produkt er en viktig produksjonsfaktor i kjøperens virksomhet vil dette også forsterke leverandørs forhandlingsposisjon. På samme måten vil differensierte produkter avskjære kjøpernes mulighet til å spille leverandørene opp mot hverandre (Porter, 1994, s. 57-59).

2.2.2 Begrensninger ved Porters femfaktormodell

Porters femfaktormodell muliggjør effektiv systemtenkning, og fremstår som et nyttig verktøy ved analyse av bransjers konkurranseomgivelser og attraktivitet. Modellen har likevel noen svakheter, og har blant annet blitt kritisert for å være statisk og 'enkel'. På lik linje med PESTEL-analysen gir Porters femfaktormodell bare et øyeblikksbilde av omgivelsene. Konkurransetilstanden i en bransje vil være i stadig endring, så enhver analyse vil kreve kontinuerlig ettersyn og oppdatering om den skal brukes aktivt i bedriften, og det kan dessuten være vanskelig å få en korrekt analyse av markedet. Modellen har også fått kritikk for å fokusere for mye på bransjenivå når den heller burde sette søkelys på særskilte produkt-marked segmenter, og videre at den over-forenkler bransjers verdikjeder (Grundy, 2006). Samtidig har digitalisering, globalisering og deregulering lagt press på modellens opprinnelige konkurransekrefter. Dagens forretningsmiljø er med andre ord ikke like statisk eller enkel som femfaktormodellen først antar (Downes & Mui, 1998).

Modellen har også blitt kalt snever ettersom den fokuserer mye på *verdikapring* og lite på *verdiskaping* (Bjørnenak, 2019, s. 22). Modellen tar heller ikke stilling til flere faktorer for kjøpers etterspørsel utover pris og tilgang på substitutter; Kundens kjøpekraft og preferanser tas ikke i betraktning, ei heller det faktum at bedrifter utarbeider strategier for å påvirke etterspørselen (Besanko et al, 2015). Det må også nevnes at modellen bare tar for seg bransjen som helhet, og dermed vil forhold som gjelder det særskilte selskap ikke bli tatt hensyn til. Samtidig vil ikke interaksjon utelukkende være en potensiell trussel, noe modellen på et vis antyder. Selskaper kan være komplementære aktører, fremfor konkurrenter, om interaksjonen mellom de gjør bedriftene mer attraktive for kunder eller leverandører. Dette kan gjerne kalles samarbeid og nettverkseffekter, og kunne gjerne vært en ny konkurransekraft (Johnson et al, 2018, s. 56).

2.3 Rammeverk for analyse av kostnadsdrivere

I dette delkapittelet vil et teoretisk rammeverk for selskapsspesifikke og interne forhold bli presentert. Dette kan anses som selve kjernen i lønnsomhetsanalysen, noe som kommer tydelig frem i utredningens *kapittel 6*. Som nevnt innledningsvis handler *lønnsomhet* om hvordan et selskap klarer å utnytte sine ressurser med det formål å generere avkastning og verdi for eierne.

Mål på lønnsomhet uttrykkes derfor som en ratio mellom avkastning og utnyttede ressurser (Popescu, 2010). Ressursbehovet dimensjoneres av faktorer som kalles *kostnadsdrivere*, og disse blir således avgjørende for lønnsomheten (Bjørnenak, 2019). I nyere tid har det vært en oppblomstring i litteratur tilknyttet konseptet *Strategic Cost Management*. Tradisjonelt har kostnadsstyring blitt definert som en prosess hvor den økonomiske effekten av ulike beslutninger vurderes. *Strategisk* kostnadsstyring kan anses som en miks av tre underliggende temaer; Analyse av henholdsvis verdikjeder, strategisk posisjonering og kostnadsdrivere (Shank & Govindarajan, 1993). I denne konteksten er formålet til regnskap og kostnadsanalyse i hovedsak å legge til rette for utviklingen og implementeringen av kostnadsstrategier. Dette innebærer en kontinuerlig syklisk prosess bestående av 1) Strategi-formulering 2) Strategi-kommunisering 3) Utvikling og implementering av strategi, og 4) Utvikling og implementering av kontrollmekanismer som monitorerer og måler om strategiene lykkes, og fastsatte mål oppnås. Regnskapsinformasjon har en sentral rolle i alle prosessens faser (Shank & Govindarajan, 1993). I denne utredningen står analyse av kostnadsdrivere i en særstilling, ettersom det vil bidra i arbeidet med å forklare eventuelle lønnsomhetsforskjeller som avdekkes.

Konseptet *kostnadsdriver* bygger på anerkjennelsen av at kostnader oppstår, eller «drives», av mange komplekse sammenhengende faktorer (Shank & Govindarajan, 1993, s. 19). Ved å ha et bevisst forhold til hva som driver kostnader, vil det være enklere å identifisere de faktorene som faktisk påvirker lønnsomhetsnivået i en bedrift. Bjørnenak (2019, s. 58) definerer kostnadsdriver som en faktor som dimensjoner en aktivitets *ressursbehov*. Dette ressursbehovet reflekterer ikke nødvendigvis de totale kostnadene. Eksempelvis vil en reduksjon i ressursbehov ikke alltid føre til en tilsvarende reduksjon i totale kostnader. Dette kan skyldes forhold som at det tar tid å nedbemanne, eller at stordriftsfordeler går tapt. Det er med andre ord flere faktorer som spiller inn (Bjørnenak, 2019, s. 58-59). Tradisjonelt sett har produksjonsvolum vært en mye brukt kostnadsdriver og variabel, men denne fanger ofte bare en liten del av kostnadsbildet (Shank & Govindarajan, 1993, s. 19). Flere har derfor forsøkt å utvikle rammeverk for kostnadsdrivere, i håp om å fange kostnadsatferden i bedrifter på en bedre måte.

Porter (1985, s. 63) er på mange måter en pioner på dette feltet, og definerer kostnadsdrivere som *«strukturelle faktorer(determinants) som påvirker kostnaden til en aktivitet»*, og har utviklet ti sentrale kostnadsdrivere. Riley (1987) har tilsynelatende bygget videre på Porters

rammeverk og kategorisert kostnadsdriverne inn i *strukturelle* og *operasjonelle*. Disse faktorene forklarer forskjeller i kostnadsnivå mellom ulike aktører i en bransje (Bjørnenak, 2019, s. 59). Shank & Govindarajan (1993) støtter opp om denne kategoriseringen, og har satt de to kostnadsdriver-typene som et viktig grunnlag i strategisk kostnadsstyring; Strukturelle kostnadsdrivere reflekterer på mange måter organisasjonsstrukturen, investeringsbeslutninger og selskapets innflytelse på driften. Operasjonelle kostnadsdrivere gjenspeiler derimot effektiviteten i gjennomføringen av selskapets strategi. Med andre ord, strukturell kostnadsstyring kan anses som et valg blant alternative produksjonsfunksjoner som bruker forskjellige input eller kombinasjoner av disse for å dekke et bestemt behov eller etterspørsel i markedet. Operasjonell kostnadsstyring er i stedet opptatt av om selskapet klarer å operere effektivt innenfor en gitt produksjonsfunksjon (Anderson & Dekker, 2009). Tomkins & Carr (1996) linker de to vinklingene og fremmer kostnadsdriver-analyse som en slags katalysator for både forbedring av eksisterende prosesser (operasjonell kostnadsstyring), og endring av prosesser for å lage nye kostnadsstrukturer (strukturell kostnadsstyring) (Anderson & Dekker, 2009). Vi anser både Porter og Rileys rammeverk for kostnadsdrivere som godt egnet for vårt formål, og vil i følgende delkapittel greie ut om disse. Rammeverkene vil gjøre det enklere å operasjonalisere driverne for videre analyse.

2.3.1 Porters kostnadsdrivere

Porter (1985) har utviklet ti sentrale kostnadsdrivere, og argumenterer for at disse er avgjørende faktorer for kostnadsposisjonen til selskaper. Kostnadsdriverne er strukturelle årsaker til at kostnader oppstår, og kan mer eller mindre være under selskapets kontroll. Driverne samhandler ofte om å utgjøre en aktivitets kostnad, og den relative innvirkning driverne har på hver aktivitet vil variere. På denne måten vil ikke en driver alene avgjøre kostnadsposisjonen til et selskap. Ved å diagnostisere kostnadsdriverne for hver aktivitet øker man forståelsen for hvorfor selskapets relative kostnadsposisjon er som den er, og hvordan den eventuelt kan endres (Porter, 1994, s.70). Følgelig kan dette gi innsikt i hva eventuelle lønnsomhetsvariasjoner mellom selskap skyldes.

Skala dreier seg om hvordan produksjonsvolum påvirker kostnadene. Om man evner å være mer effektiv ved høyt volum, eller kan avskrive kostnader fra eksempelvis immaterielle eiendeler (som reklame eller FOU) på flere produksjonsenheter, vil dette redusere

enhetskostnadene noe. Dette omtaler man gjerne som *skalafordeler*, eller stordriftsfordeler, og må ikke forveksles med kapasitetsutnyttelse (Porter, 1994, s.71). Å øke kapasitetsutnyttelsen vil spre de faste kostnadene fra eksisterende fasiliteter og personell over et større produksjonsvolum, mens skalafordeler antar at en aktivitet som opererer på full kapasitet er mer effektiv ved høyere skala. Å forveksle kapasitetsutnyttelse og skalafordeler kan føre til den feile oppfatningen at selskapets kostnader vil fortsette å falle om de utvider kapasiteten etter at nåværende kapasitet er full. Videre kan økt kompleksitet og koordineringskostnader føre til *skalaulemper*. Dette innebærer at kostnadene ved økt volum overstiger gevinsten ved økt volum. Mindre motiverte ansatte og større etterspørsel hos leverandør kan være to konsekvenser av økt volum, og kan føre til henholdsvis høyere lønnskostnader og dyrere innkjøpspriser.

Læring knytter seg til det at kostnader reduseres etter hvert som erfaringene øker eller at man tilegner seg ny kunnskap, ettersom det bidrar til høyere effektivitet. Læring er ofte et kumulativt resultat av mange små forbedringer fremfor store gjennombrudd, og smitter gjerne mellom industrier. Hvor fort læringen øker i en bedrift vil variere, men ofte er tempoet høyest i perioder hvor fokuset ligger på å redusere kostnader istedenfor å møte etterspørsel. Hvor mye ledelsen legger vekt på læring vil også være en sentral faktor her (Porter, 1994, s.73).

Kapasitetsutnyttelse relaterer seg til hvor mye av kapasiteten som blir benyttet. Faste kostnader utgjør en «straff» ved lav kapasitetsutnyttelse, ettersom kostnadene da blir fordelt på færre produksjonsenheter. Forholdet mellom faste og variable kostnader blir på denne måten avgjørende for hvor sensitiv aktiviteten er for endringer i kapasitetsutnyttelse. Større andel faste kostnader vil føre til at enhetskostnadene stiger ved synkende kapasitetsutnyttelse. Porter understreker at kapasitetsutnyttelsen på et gitt tidspunkt er et resultat av flere faktorer (sesong, sykluser, tilbud/etterspørsel) som varierer over tid, og at en derfor burde følge kapasitetsutnyttelsen over tid (Porter, 1994, s.74-75).

Bindeledd trekker inn betydningen av hvordan *andre* aktiviteter gjennomføres, og samspillet mellom aktiviteter i samme verdikjede. Dette innebærer at kostnadene til en aktivitet ikke kan forstås ved å se på den isolert, men at en heller burde se på aktivitetene samlet. Bindeledd muliggjør reduksjon av de totale kostnadene for de aktivitetene som er 'bundet' sammen, og er en potensiell kilde til konkurransefortrinn ettersom de er subtile. Dette gjør det vanskelig for konkurrenter å identifisere de eller kopiere de, fordi det kreves optimalisering eller koordinering av aktiviteter på tvers av organisasjonelle linjer (Porter, 1994, s.75-76). Videre skiller Porter

mellom interne og vertikale bindeledd. *Interne bindeledd* finner man blant aktiviteter i samme verdikjede, og innebærer at en endring i én aktivitet kan redusere total kostnad. I noen tilfeller kan det lønne seg å *øke* kostnadene ved en aktivitet, fordi det kan føre til lavere kostnader ved andre aktiviteter og dermed resultere i lavere total kostnad. *Vertikale bindeledd* reflekterer en gjensidig avhengighet mellom en bedrifts aktiviteter og andre verdikjeder. Slike bindeledd kan identifiserer ved å eksempelvis se på hvordan leverandørs atferd påvirker kostnadene til aktivitetene i bedriften. Ofte er disse oversett, fordi de krever en god forståelse over hvordan leverandører og andre kanalers verdikjeder påvirker bedriftens kostnader.

Samarbeid knyttes til hvordan avdelingene i en bedrift samhandler, noe som potensielt skaper synergieffekter som bedrer kostnadsposisjonen. Dette kan for eksempel omfatte bedre kapasitetsutnyttelse gjennom deling av en distribusjonsprosess, eller det kan være snakk om et immaterielt samarbeid i den forstand avdelinger, eller søster-selskap, deler kompetanse mellom seg. På samme måte kan også skala-fordeler oppnås gjennom samarbeid. På den andre siden kan kostnadene også øke ved samarbeid, så man bør veie gevinstene opp imot kostnadene før man forsøker å få enheter til å samarbeide (Porter, 1994, s.78).

Vertikal integrasjon handler om bedriften skal inkorporere aktiviteter i sin egen verdikjede, eller om den skal outsource noe av produksjonen til andre aktører. Å eie hele kjeden selv kan potensielt føre til store kostnadsbesparelser, eksempelvis ved å kutte i anskaffelse- og transportkostnader, og kan bidra til å redusere noe av forhandlingsmakten til leverandører og kjøpere. Vertikal integrasjon kan på den andre siden føre til økte kostnader, mindre fleksibilitet og høyere utgangsbarrierer. Det hele blir derfor en avveiing. Om leverandør kan utføre aktiviteten billigere, er integrasjon trolig ikke å foretrekke.

Timing handler om hvordan kostnaden til en aktivitet ofte avhenger av tidspunktet den gjennomføres på. *First-mover* fordeler kan innebære lavere kostnader ved etablering og vedlikehold av merkenavn. På den andre siden kan en *late-mover* dra nytte av å kjøpe det nyeste utstyret og unngår gjerne produkt- og utviklingskostnader, samtidig som de står fritt til å skreddersy verdikjeden, noe som kan redusere kostnader. Porter (1985) trekker videre frem økonomiske sykluser og markedsforhold, og argumenterer for at timingens rolle for kostnadsposisjonen til selskaper trolig er mest avhengige av disse. Ettersom både priser og rentenivå vil variere kan dårlig timing gi høyere kostnader sammenlignet med konkurrenter, noe som er uheldig.

Strategiske valg kan ha en stor påvirkning på aktiviteters kostnader, gjerne uavhengig av andre kostnadsdrivere. Denne type valg innebærer ofte en avveining mellom kostnad og differensiering, i den forstand høyere kvalitet og flere tjenester som regel medfører høyere kostnader. Et selskap som ønsker å differensiere bør derfor forstå hvordan de økte kostnadene ved å differensiere påvirker produktet de selger, og samtidig være klar over kunders prissensitivitet.

Lokalisering kan både påvirker kostnaden knyttet til en aktivitet, og aktivitetene rundt, og er ofte bestemt gjennom et strategisk valg, eller med historisk forankring. En typisk faktor er hvor bedriftens innsatsfaktorer ligger. Lokalisering burde derfor behandles som er separat kostnadsdriver, ifølge Porter. Videre er det flere måter lokalisering kan påvirke kostnader; De mest fremtredende faktorene er trolig råvarer, arbeidskraft, ledelse og energi. I mange bedrifter er ofte lønnsnivå og skatt i fokus, mens klima og kulturelle normer ikke vektlegges i like stor grad. Det er dog viktig å ta hensyn til alle aspekter. Å bytte lokasjon innebærer ofte en avveining, ettersom flyttingen vil innebære at noen kostnader synker og noen øker.

Institusjonelle faktorer, derunder statlig regulering, fagforeninger, tariffer, skatter og avgifter, med mer, utgjør Porters siste kostnadsdriver. Disse kan både øke og redusere kostnadene til et selskap. Selv om de fleste institusjonelle faktorene ligger utenfor selskapets kontroll, kan selskapene gjøre tiltak for å påvirke og minimisere effekten de vil ha.

2.3.2 Rileys kostnadsdrivere

Riley (1987) deler kostnadsdriverne inn i to kategorier: Strukturelle og operasjonelle. Fra det *strukturelle* perspektivet er det minst fem strategiske valg knyttet til bedriftens underliggende økonomiske struktur og som driver kostnadene til enhver kostnadsgruppe (Shank & Govindarajan, 1993, s. 20).

Skala handler hvor store investeringer man bør gjøre i produksjon, markedsføring og FOU.

Omfang relaterer seg til graden av vertikal integrasjon, i motsetning til horisontal integrasjon, som relaterer seg mer til punktet over.

Erfaring dreier seg om hvor mange ganger før bedriften har gjort det den nå skal forsøke å gjøre. Ansattes erfaring og kompetanse står sentralt her, noe som kan bidra til mer effektiv drift og lavere risiko for feil.

Kompleksitet knytter seg til hvor mange produkt eller tjenester bedriften skal kunne tilby kjøperne. Flere produkter og tjenester øker kompleksiteten, og kostnadene følger etter. Det er viktig at bedriften kompenseres for dette med høyere inntjening.

Teknologi handler om hvilken teknologi som brukes i de ulike prosessene i verdikjeden til selskapet. Valg av teknologi bør stå i stil til bedriftens strategi.

Hver av disse strukturelle driverne involverer valg som driver produktkostnadene. Gitt visse antakelser, kan kostnadsberegninger spesifiseres for hver av driverne. De tre første har trolig fått mest oppmerksomhet fra økonomer og strateger opp igjennom årene. Teknologi har typisk blitt oversett, men kompleksitet har fått mye mer oppmerksomhet blant økonomer i nyere tid gjennom aktivitetsbasert kostnadskalkulering/ABC (Shank & Govindarajan, 1993, s. 21). Det er mulig å påvirke de strukturelle kostnadsdriverne, men det krever gjerne investeringer eller organisatoriske endringer (Bjørnenak, 2019, s. 60).

Den andre kategorien av kostnadsdrivere, de *operasjonelle driverne*, er faktorer som er knyttet til bedriftens evne til å operere eller prestere på en god måte (Shank & Govindarajan, 1993, s. 21). Disse driverne kan videre defineres som forklaringer på kostnadsforskjeller som kan påvirkes gjennom å endre på hvordan ting gjøres. De kan med andre ord tilpasses uten å gjennomføre større investeringer og store organisatoriske endringer (Bjørnenak, 2019, s. 60). I motsetning til de strukturelle driverne, vil en økning i de operasjonelle driverne som regel alltid ha en gunstig effekt på bedriftens kostnadsposisjon. Shank & Govindarajan(1993) lister de operasjonelle driverne slik:

De ansattes engasjement knytter seg til konseptet om engasjement og tilhørighet hos de ansatte, for å stadig bli bedre.

Kvalitetsledelse relaterer seg til tankegang og måloppnåelse vedrørende kvaliteten til produkter og prosesser. Ofte er det et skille mellom forventet kvalitet og faktisk kvalitet. De bedriftene som klarer å tilfredsstille alle fastsatte krav tidlig vil ofte oppleve at kostnadene begrenses.

Kapasitetsutnyttelse knytter seg til utnyttelsesgrad og produksjonsvolum, og er en sentral kostnadsdriver i både Porters og Rileys rammeverk. Høyere utnyttelse vil som regel føre til lavere enhetskostnader. Forholdet mellom faste og variable kostnader er i dette øyemed avgjørende for hvor sensitiv aktiviteten er for endringer i kapasitetsutnyttelse.

Produksjonslokalenes utforming dreier seg om hvor effektivt utformingen av lokalene er, sett opp imot gjeldende normer. Eksempelvis vil mindre avstand mellom de ulike avdelingene i produksjonen være med på å kutte tid og kostnader.

Produktkonfigurasjon handler om at produktdesignet eller -formuleringen er effektiv. Komplekse og omfattende design vil typisk drive produksjonskostnadene oppover.

Samarbeid handler om å utnytte leverandørene og kundene som inngår i selskapets verdikjede på en god måte. Et godt samarbeid kan ha en positiv effekt på bedriftens kostnadsposisjon.

2.3.3 Oppsummering og begrensninger ved kostnadsdriverne

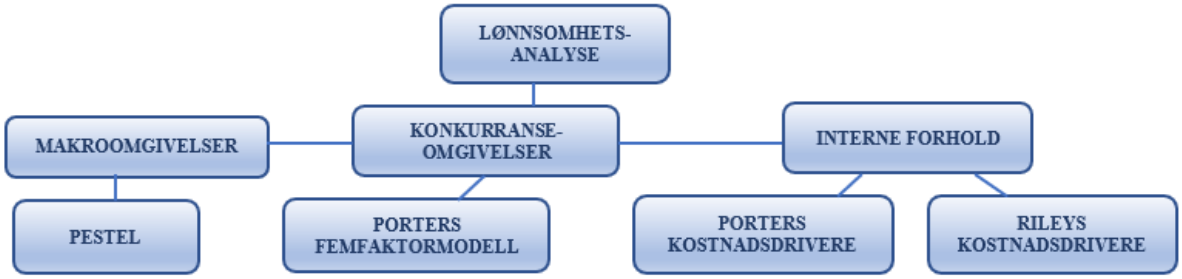
I dette delkapittelet ble litteratur tilknyttet strategisk kostnadsstyring og kostnadsanalyse introdusert, og Porter og Rileys rammeverk for kostnadsdrivere ble gjennomgått. Disse driverne kan bidra i arbeidet med å forklare selskapers kostnadsposisjon, og hvorfor kostnader kan variere stort mellom aktører i samme næring. Som det kommer frem av gjennomgangen er mange av kostnadsdriverne like, men Riley skiller seg ut ved å dele de inn i strukturelle og operasjonelle drivere. I følge Shank & Govindarajan (1993) skyldes denne kategoriseringen en grunnleggende ulikhet mellom de to. For de operasjonelle driverne gjelder «more is always better», mens dette ikke stemmer for de strukturelle driverne. Om en prosess eksempelvis blir mer *kompleks* er ikke dette nødvendigvis en positiv ting. På den andre siden vil økt *engasjement* blant de ansatte alltid være positivt. Det må også nevnes at rammeverkene bare fokuserer på kostnader, og dermed ekskluderer faktorer som knytter seg til inntektssiden. Vi finner det likevel tjenlig å benytte Porters og Rileys rammeverk for kostnadsdrivere i denne utredningen. I Tabell 2 sammenlignes kostnadsdriverne.

PORTER (1985)	RILEY (1987)
Skala Læring Kapasitetsutnyttelse Bindeledd Samarbeid Vertikal integrasjon Timing Strategiske valg Lokalisering Institusjonelle faktorer	**Strukturelle**: Skala Omfang Erfaring Kompleksitet Teknologi **Operasjonelle**: De ansattes engasjement Kvalitetsledelse Kapasitetsutnyttelse Produksjonslokalenes utforming Produktkonfigurasjon Samarbeid

Tabell 2: Sammenligning av Porter og Rileys kostnadsdrivere

2.4 Oppsummering av teoretisk rammeverk

I dette kapittelet har utredningens teoretiske rammeverk blitt gjennomgått. Først ble de ulike faktorene i selskapenes makroomgivelser gjennomgått ved å benytte PESTEL-rammeverket. Deretter ble faktorer i konkurranseomgivelsene gjort rede for ved Porters femfaktormodell, etterfulgt av litteratur tilknyttet strategisk kostnadsstyring og kostnadsanalyse, samt en gjennomgang av Porter og Rileys kostnadsdrivere. Samlet komplementerer disse tre nivåene hverandre på en god måte, og utgjør således lønnsomhetsanalysens fundament. Figur 4 illustrerer hvordan de ulike delene bygger opp under utredningens videre lønnsomhetsanalyse.



Figur 4: Utredningens lønnsomhetsanalyse

3. Metode

I denne delen redegjøres utredningens metodiske fremgangsmåte som er benyttet for å svare på problemstilling og forskningsspørsmål. Dette gjøres gjennom argumentasjon for valg knyttet til forskningsdesign, datainnsamling og dataanalyse. *Samfunnsvitenskapelige metode*r består av de systematiske og planmessige fremgangsmåtene som er spesielt innrettet mot å etablere kunnskap og teorier om ulike aspekter ved menneskenes samfunnsmessige liv og virke. Metodene utgjør retningslinjer, og omfatter i tillegg kriterier og prosedyrer for vurdering av kunnskapen og teoriene (Grønmo, 2004, s. 27).

I *delkapittel 3.1* presenteres først utredningens studieobjekt, som er 18 av de største sjømatselskapene basert på omsetning. Videre vil vi gjøre rede for forskningsdesign (*3.2*), derunder forskningsformål, forskningstilnærming og valg av tidshorisont. Deretter tar vi for oss hvilken forskningsmetode vi har benyttet, samt hvordan datainnsamlingen har foregått. I *delkapittel 3.3* drøfter vi datamaterialets reliabilitet og validitet, før vi avslutningsvis legger frem de ulike analyseteknikkene som vil bli tatt i bruk (*3.4*).

3.1 Studieobjekt

For å undersøke lønnsomhetsvariasjoner og lønnsomhetsnivået i den norske sjømatnæringen har vi tatt utgangspunkt i 18 av de største norske sjømatselskapene målt etter omsetning i 2019. Som nevnt innledningsvis står disse for 58% av den totale omsetningen for de hundre største sjømatselskapene, og kvalifiserer dermed til å si noe om sjømatnæringens utvikling som helhet. Listen over sjømatselskaper er som nevnt lang, og omfatter alle typer fiskeriselskaper, også rene fiskebåtrederier og oppdrettsanlegg, selv om de fleste også driver med videreforedling og salg. Oppdrett skiller seg litt ut, og er hovedvirksomhet i over halvparten av de 100 største selskapene (Norsk fiskerinæring, 2020). Ettersom vi anser det som like viktig å selge fisken, som å fange, oppdrette eller produsere den, ble rene eksport og salgsselskaper også en del av populasjonen. Samtidig ble all omsetning tatt med, også den som foregår i utlandet. Dette finner vi naturlig, ettersom betydelige deler av virksomhetene foregår med eller i andre land, da særlig med tanke på eksportmarkedene.

Utredningens utvalg endte dermed på følgende sjømatselskaper: MOWI ASA, Austevoll Seafood ASA, SalMar ASA, Grieg Seafood ASA, NRS ASA, Coast Seafood AS Konsern, Hofseth International AS Konsern, Nergård Gruppen AS, Bremnes Fryseri AS Konsern, Sekkingstad AS, SinkabergHansen AS, Brødrene Sperre AS, Alsaker Fjordbruk AS, Norwell AS, Ocean Supreme AS, Polar Quality AS, Nils Sperre AS og Fjordlaks AS. Selskapene presenteres kort i *delkapittel 4.2*, hvor blant annet oppstartsår, driftsinntekter og antall årsverk/ansatte blir lagt frem.

Selskapene i utvalget skiller seg fra hverandre på flere vis. Størrelse, virksomhetsområder, og operative år er bare eksempel. Ulikhetene skaper grunnlag for videre analyse, da det er interessant å undersøke om de kan knyttes til lønnsomhetsvariasjoner i sjømatnæringen. I dette arbeidet vil blant annet integrasjonstyper i sjømatnæringen identifiseres, basert på kombinasjoner av de ulike virksomhetsområdene i næringens verdikjede. I *delkapittel 4.1* blir virksomhetsområdene gjort rede for, og integrasjonstypene blir først introdusert i utredningens *delkapittel 6.1*.

3.2 Forskningsdesign

Formålet med forskningsdesignet er å bevege seg fra forskningsspørsmålet til empirisk observasjon og metode (Saunders, Lewis & Thornhill, 2016, s. 163-166). Med empiri menes opplysninger eller informasjon om faktiske forhold i samfunnet (Grønmo, 2004, s. 33). Forskningsdesignet avhenger av en rekke forhold, som blant annet formålet med studien, valg av problemstilling og hvor mye kunnskap som finnes på forskningsfeltet. I denne delen vil vi gjøre rede for *forskningstilnærming*, *forskningsformål* og *tidshorisont*.

3.2.1 Forskningstilnærming

I litteraturen skilles det gjerne mellom tre forskningstilnærminger: deduksjon, induksjon og abduksjon. Ved en *deduktiv tilnærming* tar forskningen utgangspunkt i en teori, som gjerne kommer frem etter en litteraturgjennomgang, og forskningsstrategien utformes for å teste teorien (gjerne i form av hypoteser). Ved en *induktiv tilnærming* begynner forskningen med datainnsamling for å utforske et fenomen, som videre kan generere eller forbedre teori (gjerne

i form av et konseptuelt rammeverk). I stedet for å gå fra teori til data (deduksjon) eller fra data til teori (induksjon), kombinerer den *abduktive tilnærmingen* begge de to overnevnte. Med denne tilnærmingen samler man inn data for å utforske et fenomen, identifisere temaer og forklare mønster, for å generere en ny teori eller modifisere en allerede eksisterende teori. Funnene testes så gjennom ytterligere datainnsamling. Det er altså mulig å kombinere ulike tilnærminger i ett og samme forskningsprosjekt, og erfaringsmessig er det ofte fordelaktig å gjøre det (Saunders, Lewis & Thornhill, 2016, s. 144-48).

Formålet med denne studien er finne eventuelle lønnsomhetsvariasjoner i norsk sjømatnæring, undersøke hva som kan forklare disse variasjonene, og forsøke å si noe om hvilke typer selskap som er mest lønnsomme. I dette arbeidet vil vi ta utgangspunkt i teori knyttet til næringens makroomgivelser, konkurransekrefter og kostnadsdrivere. På bakgrunn av dette kan tilnærmingen tilsynelatende virke deduktiv (hypoteseprøvende). Utredningens teori vil på generelt grunnlag kunne si noe om hva som forklarer eventuelle lønnsomhetsforskjeller. Den utdyper dog ikke hva som skaper lønnsomhetsforskjeller i den norske sjømatnæringen. Slike bransjespesifikke faktorer er imidlertid noe utredningens resultat kan avdekke, og betyr at utredningens tilnærming også har et element av å være induktiv (oppdagende). Utredningen vil dermed inneholde begge forskningstilnærminger, men med hovedvekt på den deduktive.

3.2.2 Forskningsformål

Forskningsdesignet kan utformes for å oppfylle flere formål. Overordnet skiller man gjerne mellom *eksplorativ*, *deskriptiv*, *forklarende* og *evaluerende* forskning – men disse kan også kombineres.

I eksplorerende studier ønsker man å utforske, forstå og få ny innsikt om et tema. Eksplorerende problemstillinger tar gjerne opp spørsmål om nye eller ukjente samfunnsforhold, der det ikke nødvendigvis foreligger erfaringer eller resultater fra tidligere forskning (Grønmo, 2004, s. 67). Forskningens eksplorerende natur fordrer fleksibilitet og at man er i stand til å tilpasse seg endringer underveis. Nye data og nye innsikter kan fort endre kursen til forskningen, og i noen tilfeller vil en kunne innse at forskningen ikke er verdt å forfølge likevel (Saunders, Lewis & Thornhill, 2016, s. 174-175).

I deskriptive eller beskrivende studier er formålet å få en tydelig profil over en hendelse, person, eller situasjon. Beskrivende problemstillinger tar opp spørsmål om hvordan ulike samfunnsforhold faktisk er, hvordan de varierer, eller hvordan de endres. Deskriptiv forskning kan anses som en forlengelse av eksplorativ forskning, eller en forløper til forklarende forskning (Saunders, Lewis & Thornhill, 2016, s. 175; Grønmo, 2004, s. 67).

I forklarende studier fokuserer man på en situasjon eller et problem, og ønsker å forklare sammenhenger mellom variabler ved å etablere kausalitet (Saunders, Lewis & Thornhill, 2016, s.176). Forklarende problemstillinger vektlegger typisk spørsmål om hvorfor ulike samfunnsforhold er som de er, eller hvorfor de varierer eller endres som de gjør. I mange tilfeller er forklarende problemstillinger formulert som årsakshypoteser, der det forventes bestemte årsakssammenhenger mellom ulike fenomener (Grønmo, 2004, s. 67).

I evaluerende studier er målet å finne ut hvor bra eller dårlig noe fungerer. Denne type studier kan benyttes på de fleste områder, og forskningsspørsmålene i denne type studier begynner typisk med 'Hvordan', 'Hva' eller 'I hvilken grad' (Saunders, Lewis & Thornhill, 2016, s. 176).

Utredningens fire forskningsspørsmål har hvert sitt formål, som illustrert i Tabell 3. Forskningsspørsmål 1 er rotfestet i selskapenes makro- og konkurranseomgivelser, og innebærer en analyse og beskrivelse av disse. I dette øyemed blir formålet naturlig nok av deskriptiv art. På samme måte er formålet med forskningsspørsmål 2 også deskriptiv, da vi må analysere bedriftenes regnskap, peke på relevante poster, og beskrive eventuelle lønnsomhetsvariasjoner. Formålet med forskningsspørsmål 3 er eksplorativt, da vi ønsker å kartlegge de faktorene som bidrar til å forklare lønnsomhetsvariasjonene som ble beskrevet i forrige forskningsspørsmål. I det siste og fjerde forskningsspørsmålet skal vi sjekke om det foreligger signifikante sammenhenger mellom faktorene og selskapenes lønnsomhet, og denne delen blir dermed forklarende.

Forskningsspørsmål	Formål
1. *Hva kjennetegner konkurransearenaen til selskaper i den norske sjømatnæringen?*	Deskriptiv
2. *Hvilke lønnsomhetsvariasjoner finner man mellom sjømatselskap, og hvilke regnskapsposter er sentrale for å forstå lønnsomheten i perioden 2010 – 2019?*	Deskriptiv
3. *Hvilke faktorer kan bidra til å forklare eventuelle lønnsomhetsvariasjoner mellom sjømatselskap i perioden 2010 – 2019?*	Eksplorativ
4. Foreligger det signifikante sammenhenger mellom de identifiserte faktorene og sjømatselskapenes lønnsomhet?	Forklarende

Tabell 3: Utredningens forskningsspørsmål og formål

3.2.3 Tidsperiode

Utredningens statistiske analyse vil studere flere selskap over flere år. Data som kombinerer en tverrsnittsdimensjon (flere enheter på samme tidspunkt) og en tidsseriedimensjon (samme enheter over tid) kalles paneldata eller longitudinelle data (Hsiao, u.d., s. 1).

Paneldata har flere fordeler sammenlignet med å kun bruke tverrsnittsdata eller kun tidsseriedata (Hsiao, u.d., s. 3). For det første, gir en studie med paneldata ofte en bedre modell fordi datamengden ofte blir større slik at tilgangen på frihetsgrader øker og det kan observeres flere variasjoner i datasettet (Hsiao, u.d., s. 3). En forklaring på hvorfor flere frihetsgrader er positivt, gis i *delkapittel 3.4*. For det andre, i motsetning til bruk av kun tverrsnittsdata, kan bruk av paneldata gi mulighet til å kontrollere for individuelle forskjeller utover det spesifikke fenomenet man undersøker (Hsiao, u.d., s. 4-5). I denne utredningen blir dette gjort gjennom å kontrollere for selskapskarakteristikker som er like over tid. Basert på samme logikk kontrolleres det også for årsspesifikke forhold.

Den statistiske analysen studerer tidsperioden fra og med 2010, til og med 2019. Dette utgjør 10 år med data. Grunnen til at tidsperioden starter i 2010 er at vi finner det hensiktsmessig å ekskludere de spesielle omstendighetene rundt finanskrisen i 2008/2009. Dette gjør at vi får

studere selskapene under mer normale makroforhold. Videre er 2019 det siste året hvor vi har tilgang på regnskapsdata og er derfor det siste året i tidsperioden.

3.2.4 Forskningsmetode

Det første metodiske valget går ut på å bestemme seg for en kvantitativ, kvalitativ eller kombinert forskningsmetode. Kvantitative metoder er datainnsamlingsteknikker og analyser som tar i bruk og genererer numeriske data, mens kvalitative metoder tar i bruk ikke-numeriske data (Saunders, Lewis & Thornhill, 2016, s. 164-165). Det sies at kvalitative metoder følger opp en oppdagende (induktiv) logikk, mens kvantitative metoder snarere er hypoteseprøvende (deduktiv). I virkeligheten kan begge tenkemåtene tas i bruk ved begge metoder. Som nevnt tidligere er studier ofte ikke rendyrket induktive eller deduktive. Det som avgjør om angrepsmåten trekker i den deduktive eller induktive retningen, er snarere hvor mye kunnskap som finnes fra før, heller enn valget av kvalitative eller kvantitative metoder (Hjerm & Lindgren, 2011, s. 22-23).

For å svare på problemstillingen vil vi ta i bruk både en kvalitativ og kvantitativ forskningsmetode. Det kvalitative aspektet lar oss gå i dybden på områder vi finner relevante for bransjens lønnsomhet, og kan bidra til en bedre helhetlig forståelse. For å svare på forskningsspørsmål 1 om sjømatnæringens makro- og konkurranseomgivelser, vil dermed kvalitative data benyttes. Forskningsspørsmål 2-4 vil på den andre siden basere seg på statistikk og økonometri, noe som innebærer et datagrunnlag bestående i hovedsak av kvantitative data.

3.2.5 Datainnsamling

Vi skiller mellom to typer data. Primærdata er data som hentes inn for å besvare utredningens problemstilling, og er dermed hentet inn av den eller de som gjennomfører undersøkelsene. Sekundærdata er data som er samlet inn av andre, eksempelvis Statistisk Sentralbyrå, og gjerne med et annet formål. Å samle inn primærdata er ofte tid- og kostnadskrevende, mens sekundærdata ofte finnes lett tilgjengelig og koster som regel ingenting (Westersjø et al, u.d.).

I følgende del vil vi gjøre rede for hvordan vi har samlet inn data i denne utredningen. Vi har utelukkende valgt å innhente sekundærdata. Dette har bakgrunn i at det allerede finnes tilgjengelige teori og data på forskningsområdet, og at vi arbeider under en tidsbegrensning. Samtidig gjør spesielle omstendigheter tilknyttet Covid-19 pandemien at sekundærdata foretrekkes.

Innhenting av sekundærdata

Som nevnt i *delkapittel 3.2* vil datagrunnlaget for å besvare forskningsspørsmål 2-4 i hovedsak komme fra kvantitative data. Forskningsspørsmålenes formål er å undersøke eventuelle lønnsomhetsvariasjoner og tilknyttede faktorer som kan forklare variasjonene. De kvantitative dataene som blir benyttet i den kvantitative analysen hentes fra Proff Forvalt, i form av regnskapsdata. Resultatregnskap og balanser, derunder kvantitative mål på kostnadsdriverne, blir dermed det sentrale datagrunnlaget i denne analysen.

I forskningsspørsmål 1 ønsker vi å undersøke hva som karakteriserer konkurransearenaen til selskaper i den norske sjømatnæringen, og både makro- og konkurranseomgivelsene blir analysert. I dette arbeidet vil også kvalitative data benyttes, og datakildene vi tar i bruk er årsrapporter, artikler, bedriftenes hjemmesider og andre offentlige dokument.

3.3 Evaluering av datamaterialet

Avsluttende steg i arbeidet med datamaterialet er å foreta en evaluering av prosessen for datainnsamling.

3.3.1 Reliabilitet

Reliabilitet refererer til replikering og konsistens. Om en forsker klarer å gjenskape et tidligere forskningsdesign og oppnå de samme funnene, vil forskningen anses reliabel eller *pålitelig* (Saunders, Lewis & Thornhill, 2016, s. 202).

Alle dataene vi har hentet inn kommer fra sekundære kilder, og hoveddelen av dataene er kvantitative. Regnskapstallene i den statistiske analysen er hentet fra Proff Forvalt, og de henter

informasjonen sin fra årsregnskap i Brønnøysundregisteret. Dette registeret er en offentlig etat underlagt Nærings- og fiskeridepartementet, og regnskapene i registeret er revidert av eksterne revisorer. Dette øker påliteligheten til tallene. Samtidig kan numeriske data enkelt etterprøves, og dataenes egenart gir lite rom for subjektive og feilaktige tolkninger sammenlignet med ikke-numeriske data.

Reliabiliteten til den kvalitative datainnsamlingen kan fremstå noe svakere enn den kvantitative, ettersom ikke-numeriske data gir større rom for subjektivitet og feilslutninger. Dette har fordret bevisste valg av informasjonskilder, og vi har hele veien etterstrebet objektive og pålitelige kilder. Mye av informasjonen kommer derfor fra offentlige etater, som Fiskeridirektoratet og Nærings- og finansdepartementet. De norske offentlige institusjonene anses å være velfungerende og lite rammet av korrupsjon, og vi velger derfor å stole på disse kildene.

3.3.2 Validitet

Validitet refererer i hovedsak til analysens nøyaktighet, hvor passende målene er, og generaliserbarheten til funnene (Saunders, Lewis & Thornhill, 2016, s. 202). Vi skiller mellom to typer validitet; intern og ekstern.

Intern validitet er etablert når studien presist demonstrerer en kausal sammenheng mellom to variabler. Som nevnt tidligere baserer utredningen seg hovedsakelig på kvantitative data hentet fra sekundære kilder. De numeriske dataene er hentet fra reviderte regnskap og årsrapporter, gir lite rom for egen tolkning, og vi vil dermed argumentere for at den interne validiteten er god.

Ekstern validitet handler om hvorvidt funnene kan generaliseres til andre relevante settinger eller grupper. I denne studien endte vi opp med et utvalg på 18 selskaper, og disse står for over halvparten av næringens estimerte totale omsetning. Sjømatnæringen har vært gjennom en betydelig konsolidering, og de store selskapene står på mange måter i front for denne utviklingen. Disse selskapene blir stadig mer representative for næringen da de også utgjør en stadig større del av den. Dette taler for en styrket ekstern validitet. På den andre siden er mange

av sjømatselskapene svært ulike, både med tanke på størrelse, virksomhetsområder og kundebase. Disse ulikhetene kan svekke den eksterne validiteten.

3.4 Analyseteknikker

Utredningens problemstilling krever analyse av store mengder kvantitative data, og uten retningsgivende metodikk er det lett å miste oversikten over hva dataene forteller. I dette delkapittelet vil utredningens metodiske fremgangsmåte som er knyttet til den kvantitative analysen forklares. Dette innebærer blant annet en gjennomgang av verktøyene som har blitt benyttet, derunder common size-analyse, deskriptiv statistikk, korrelasjonsanalyse og regresjonsanalyse. Disse gjør det mulig å få oversikt over sjømatnæringens lønnsomhet, og finne sammenhenger mellom eventuelle lønnsomhetsvariasjoner og de ulike kostnadsdriverne.

3.4.1 Common size, deskriptiv statistikk og nøkkeltall for lønnsomhet

I lønnsomhetsanalyser er det ofte tjenlig å begynne med et overblikk, fremfor å gå seg vill i detaljer. Dette kan oppnås ved å først se etter de største kildene til lønnsomhetsvariasjoner. Et verktøy som ofte benyttes i denne sammenhengen er *common size*-analysen, som viser økonomiske størrelser i prosent av et bestemt mål. Eksempelvis kan resultatregnskapet fremstilles i prosent av totale inntekter. Dette gjør det enklere å få et helhetlig bilde over forholdet mellom ulike regnskapsposter, og av flere selskap. Å bare benytte absolutte tallverdier kan fort bli tungvint, og gjør det vanskeligere å sammenligne tall og selskaper (Bjørnenak, 2019, s. 44). Ettersom utvalgets selskap varierer mye i størrelse er derfor common size fremstillingen svært passende.

Videre vil nøkkeltallene for lønnsomhet, vist av Formel 1,Formel 2, Formel 3, Formel 4 og Formel 5, bli tatt bruk i analysearbeidet. Nøkkeltallet driftsmargin undersøker lønnsomheten til driften, og inkluderer dermed ikke finansinntekter og finanskostnader (Lederkilden, u.d. a). Samtidig har formelen for driftsmargin driftsinntekter i nevneren, i motsetning til resultatgrad og overskuddsprosent som har salgsinntekter i nevneren. I tillegg til salgsinntekter, inkluderer driftsinntektene blant annet offentlig støtte, leieinntekter og gevinst ved salg av anleggsmidler (Statistisk sentralbyrå, u.d.). Resultatgraden viser hvor stor del av inntektene som går til

fortjeneste og rentekostnader (Visma, u.d.). Overskuddsprosent skiller seg fra resultatgrad ved at finanskostnader ikke inkluderes i teller, noe som betyr at overskuddsprosenten viser hvor stor del av inntektene som går til fortjeneste. Videre beskriver TKR avkastningen til en krone investert i selskapet (Dahl, u.d. d), mens EKR forklarer hvor stor avkastning det har vært på egenkapitalen.

$$Driftsmargin = \frac{driftsresultat}{driftsinntekter} \cdot 100\%$$

Formel 1: Driftsmargin (altinn, u.d.)

$$Overskuddsprosent = \frac{Ordinært\ resultat\ før\ skatt}{Salgsinntekter} \cdot 100\%$$

Formel 2: Overskuddsprosent (Dahl, u.d. a)

$$Resultatgrad = \frac{ordinært\ resultat\ før\ skatt + Finanskostnader}{Salgsinntekt} \cdot 100\%$$

Formel 3: Resultatgrad (Dahl, u.d. c)

$$TKR = \frac{ordinært\ resultat\ før\ skatt\ +\ Finanskostnader}{(Totalkapital\ IB\ +\ Totalkapital\ UB)\ \cdot\ 0{,}5} \cdot 100\%$$

Formel 4: TKR (Dahl, u.d. d)

$$EKR = \frac{ordinært\ resultat\ før\ skatt}{(Egenkapital\ IB + Egenkapital\ UB) \cdot 0{,}5} \cdot 100\%$$

Formel 5: EKR (Dahl, u.d. a)

Deskriptiv statistikk vil benyttes i begge de overnevnte delene for å få en mer ryddig fremstilling, ettersom utvalgets 180 regnskap (18 selskap over 10 år) vil gi et omfattende analysearbeid. Oppstillinger basert på *minimumsverdi*, *maksimumsverdi*, *aritmetisk gjennomsnitt*, *50. persentil*, *25. persentil*, og *75. persentil* vil derfor være formålstjenlig. Minimum- og maksimumsverdi er det samme som datasettets henholdsvis laveste og høyeste

verdi. Aritmetisk gjennomsnitt er det samme som $\frac{summen\ av\ alle\ verdiene}{antall\ observasjoner}$ (Statistisk sentralbyrå, 2017). Persentilene viser verdien som har en spesifikk andel av observasjonene under seg (50. persentil har 50 % av observasjonene under seg), noe som betyr at 50. persentil, 25. persentil og 75. persentil representerer samme verdi som henholdsvis median, nedre kvartil og øvre kvartil (Jin, 2019). Medianen kan i noen tilfeller være et bedre mål enn gjennomsnittet når en ønsker en pekepinn på hva som er normalt, ettersom enkelte observasjoner med veldig høye verdier kan trekke gjennomsnittet oppover (Statistisk sentralbyrå, 2017).

3.4.2 Korrelasjonsanalyse

Common size og deskriptiv statistikk er gode verktøy for å skape et overblikk over datasettet, men de sier lite om hvordan ulike faktorer henger sammen. Utredningen tar sikte på å finne sammenhenger mellom ulike faktorer som kan bidra til å forklare lønnsomhetsvariasjoner i sjømatnæringen. Korrelasjonsanalysen står derfor sentralt. En korrelasjonsanalyse innebærer å beregne korrelasjonskoeffisienten (Carter Hill et al., 2018, s. 158). Denne ligger alltid mellom -1 og 1, som representerer ytterpunktene for henholdsvis negativ og positiv lineær samvariasjon (Ubøe, 2015, s. 118). Det fulle navnet til korrelasjonsanalysens koeffisient er «Pearson Product Moment correlation coefficient» (Boston University School of Public Health, 2013). Selv om det er mulig å predikere utfall basert på korrelasjon, er det ikke alltid slik at korrelasjon betyr kausalitet, altså en forklaring på årsak og effekt (Pennsylvania State University, 2018).

I korrelasjonsanalysen returneres det en p-verdi. Signifikansnivå høyere enn p-verdi tilsier at nullhypotesen skal forkastes (Pennsylvania State University, 2020). Ved en korrelasjonsanalyse er null- og alternativhypotesen at korrelasjonskoeffisienten er henholdsvis lik null og ulik null (Pennsylvania State University, 2020). Signifikansnivået beskriver sannsynligheten for å forkaste en gyldig nullhypotese, og velges før studien begynner (Braut, 2018). Når ikke en spesiell beslutning er fattet pleier økonomer og statistikere å bruke signifikansnivå lik 0,05 (Carter Hill et al., 2018, s. 119).

3.4.3 Regresjonsanalyse

Som nevnt kan ikke korrelasjonsanalysen brukes til å avdekke kausalitet. Dette betyr at det trengs et kraftigere verktøy for å identifisere årsakene til eventuelle lønnsomhetsvariasjoner i sjømatnæringen. For dette formålet er det passende med en multippel lineær regresjonsmodell med OLS, som vist av Formel 6. Lineær regresjon innebærer en lineær likning som viser hvordan *x* forklarer *y* (Thoma, 2011a). *x* omtales som uavhengig variabel og *y* omtales som avhengig variabel (Carter Hill et al., 2018, s. 49).

$$y_i = \beta_1 + \beta_2 x_{2i} + \beta_2 x_{2i} + \ldots + \beta_K x_{Ki} + u_i$$

Formel 6: Lineær regresjonsmodell med OLS (Thoma, 2011a)

Likningen inneholder ulik notasjon. Tegnet u_i representerer et feilledd, og fanger opp forskjellen mellom virkeligheten og hva regresjonsmodellen estimerer (Thoma, 2011a). Disse feilleddene omtales også som residualer (Carter Hill et al., 2018, s. 61). *i* representerer hvilken observasjon regresjonsmodellen ser på (Thoma, 2011a). Nummeret til en uavhengig variabel benevnes av *k*, mens *K* står for totalt antall variabler (Carter Hill et al., 2018, s. 202). Den generelle notasjonen for en uavhengig variabel er dermed x_{ki}. OLS (ordinary least squares) er en av flere metoder for å estimere betakoeffisientene (β), og er basert på at summen av det kvadrerte avviket mellom regresjonsmodellens og virkelighetens datapunkter minimeres (Thoma, 2011a). β_1 omtales som konstanten (Carter Hill et al., 2018, s. 202).

For data som ikke uttrykkes i tall kan det brukes dummyvariabler, som er variabler med verdi lik *1* eller *0* basert på om fenomenet dummyen representerer henholdsvis er til stede eller ikke (Carter Hill et al., 2018, s. 318). Antall dummyer skal være lik den opprinnelige variabelens antall unike verdier minus én, slik at når alle dummyene er lik 0, gjelder den opprinnelige variabelens unike verdi som ikke ble representert av en dummy (Princeton University Library, u.d.).

På lik linje med korrelasjonsanalysen må regresjonsanalysens statistiske signifikans testes. Signifikansen til regresjonsmodellens uavhengige variabler studeres med en t-test, mens modellen som helhet studeres med en F-test (Carter Hill et al., 2018, s. 264). Ved testing av en uavhengig variabel x_k er null- og alternativhypotesen henholdsvis $\beta_k = 0$ og $\beta_k \neq 0$ (Carter

Hill et al., 2018, s. 219). F-testens nullhypotese er at de uavhengige variablenes betakoeffisienter er lik null, mens alternativhypotesen er at minst én av disse koeffisientene er ulik null (Carter Hill et al., 2018, s. 264).

R^2 varierer mellom *0* og *1*, og viser andelen av hvor mye regresjonsmodellen forklarer variasjonen til *y* utover gjennomsnittet (Carter Hill et al., 2019, s. 158). Det er en tendens til at regresjonsmodellen med høyest R^2 velges, men dette kan være problematisk (Carter Hill et al., 2019, s. 286). Dette henger sammen med at det er viktigere å unngå utelatt-variabel-skjevhet[1] enn å ha høyest mulig R^2. På samme måte er det viktigere å ha et utvalg som er stort nok til å gi pålitelige estimat på koeffisientene. I tillegg burde man bare sammenligne R^2 mellom modeller med likt antall uavhengige variabler, fordi flere variabler øker R^2 uavhengig av om modellens forklaringskraft øker.

Simultan, *stegvis* og *hierarkisk* regresjon er ulike metoder for regresjonsmodellens inkludering av uavhengige variabler (Williams, u.d. b, s. 1-2). Simultan regresjon inkluderer alle variablene samtidig, og passer når man ikke har et logisk eller teoretisk grunnlag for rekkefølgen. Stegvis regresjon kan være både *forlengs* og *baklengs*; Ved forlengs regresjon inkluderes én og én variabel basert på størst bidrag til R^2, før inkluderingen stopper når ingen resterende variabler gir et bidrag som tilfredsstiller signifikansnivået. Baklengs regresjon tar utgangspunkt i en simultan regresjonsmodell, fjerner én og én variabel basert på lavest bidrag til statistisk signifikans, og stopper når alle variablene er statistisk signifikante. Ved hierarkisk regresjon inkluderes variablene i en rekkefølge tilpasset den spesifikke undersøkelsen. Denne type regresjon er imidlertid irrelevant for denne utredningen ettersom teorien presentert i *delkapittel 2.3* ikke angir noen bestemt rekkefølge for inkluderingen av uavhengige variabler.

OLS-forutsetningene

Betakoeffisientene estimert med OLS bør være BLUE («Best Linear Unbiased Estimator») (Thoma, 2011a). BLUE innebærer å ha den lineære modellen hvor de estimerte betakoeffisientene i gjennomsnitt er lik virkelighetens betakoeffisienter, og med lavest varians. Thoma (2011a, b) har gjort rede for forutsetningene som kreves for at modellen skal være BLUE:

[1] Begrepet «utelatt-variabel-skjevhet» forklares under OLS-forutsetning nummer 9 i samme delkapittel.

1. Linearitet i parameterne

Regresjonen må være lineær i parameterne, noe som betyr at i regresjonsmodellen som passer dataene, kan en betakoeffisient aldri bli multiplisert/dividert med seg selv (Thoma, 2011a). Linearitetsforutsetningen anses oppfylt hvis et *augmented component-plus-residual plot* tilknyttet den uavhengige variabelen gir en rett linje, men mindre avvik kan likevel aksepteres (Chen et al, 2003, kap. 2.5). En dummyvariabel møter alltid forutsetningen for linearitet fordi den bare kan ha to verdier, og to verdier i en graf gir alltid en rett linje (Morgan, 2017). Ved positive data kan det korrigeres frem mer linearitet gjennom logaritmetransformasjon (den naturlige logaritmen er normalt foretrukket) på en variabel (Nau, u.d.). Transformasjon for linearitet kan også gjøres gjennom brøken $\frac{1}{uavhengig\ variabel}$ eller ved å kvadrere uavhengig variabel (Brown et al., 2008, s. 169).

2. Målefeil

Modellens *x*-verdier må være faste i gjentatte utvalg, noe som innebærer at målingen av *x* ikke inkluderer et tilfeldig avvik (Thoma, 2011a). Måling av *x* som inkluderer et tilfeldig avvik omtales som målefeil (Carter Hill et al., 2018, s. 488).

Et begrep tilknyttet målefeil er *endogenitetsproblemet*, som innebærer at en uavhengig variabel er samtidig korrelert med et feilledd (Carter Hill et al., 2018, s. 487). Mangel på samtidig korrelasjon mellom en uavhengig variabel x_i og et feilledd u_i uttrykkes matematisk som: $E(u_i) = 0$ og $cov(x_i, u_i) = 0$ (Carter Hill et al., 2018, s. 483). Endogenitetsproblemet kan oppstå ved målefeil, simultane-likninger-skjevhet, «lagged»-avhengig-variabel-modell med autokorrelasjon, og utelatt-variabel-skjevhet (Carter Hill et al., 2018, s. 487-489). Simultane-likninger-skjevhet oppstår hvis avhengig variabel påvirker en uavhengig variabel. En «lagged»-avhengig-variabel-modell innebærer en uavhengig variabel som representerer den avhengige variabelen på et tidligere tidspunkt. Utelatt-variabel-skjevhet forklares nærmere under forutsetning nummer ni.

3. Feilleddets normalfordeling

Den tredje forutsetningen krever at alle feilleddene er normalfordelt med gjennomsnitt lik null (Thoma, 2011a). Carter Hill et al. (2018, s. 204) presenterer dette matematisk som: $(u_i|x) \sim N(0, \sigma^2)$. Nau (u.d.) uttrykker at den beste testen for feilleddets normalfordeling skjer gjennom et *normal quantile plot*, og vil derfor benyttes i denne utredningen. Dette er grafer

som sammenligner feilleddets fordeling mot en normalfordeling med samme gjennomsnitt og varians. Ved normalfordeling trenger ikke hvert eneste punkt å treffe den diagonale referanselinjen, men punktenes helhetsbilde må passe den.

4. Homoskedastisitet

Modellen må kjennetegnes av homoskedastisitet, noe som betyr at alle feilleddene har lik varians (Thoma, 2011a). Carter Hill et al. (2018, s. 203) presenterer dette matematisk som: $var(u_i|x) = \sigma^2$. Det motsatte av homoskedastisitet er heteroskedastisitet (Carter Hill et al., 2018, s. 370). Heteroskedastisitet gir to problemer ved OLS: Modellen har ikke lenger lavest varians, og beregningene av standardfeilene blir feil slik at konfidensintervall og hypotesetester som bruker disse standardfeilene kan bli misledende (Carter Hill et al., 2018, s. 373). Løsningen ved heteroskedastisitet er å bruke robuste standardfeil (Parker, 2012, s. 82).

5. Feilleddenes autokorrelasjon

Det kan ikke være autokorrelasjon mellom feilleddene, som betyr at man ikke skal kunne finne et mønster mellom feilledd i ulike tidsperioder (Thoma, 2011a). Autokorrelasjon mellom feilleddene gjør at standardfeil og hypotesetesting blir ugyldig (Choi, 2008, s. 12).

6. Feilleddenes korrelasjon med uavhengige variabler

For at regresjonsmodellen skal kunne estimere betakoeffisientene ved å se på én variabel av gangen alt annet likt, kan ikke feilleddet korrelere med en uavhengig variabel (Thoma, 2011a).

7. Antall observasjoner

Antall observasjoner må være større enn antall uavhengige variabler (Thoma, 2011a). Økning av variabler i forhold til antall observasjoner, bruker opp frihetsgrader slik at standardfeilene til de estimerte variablene øker (Dranove, u.d., s. 2).

I tillegg til OLS-forutsetningen, presenterer Dranove (u.d., s. 2) tre tommelfingerregler for en bedre regresjonsmodell:

1. Ved mange signifikante variabler: Én uavhengig variabel per femte observasjon.
2. Ved få signifikante variabler: Én uavhengig variabel per tiende observasjon.
3. Dummyvariabler telles som en halv uavhengig variabel.

8. Avstand for riktig stigningstall

Forutsetning åtte krever variabilitet mellom forskjellige x_i, noe som innebærer at avstanden mellom observasjonene er så stor at regresjonsmodellen forstår hvilket stigningstall som er passende (Thoma, 2011a).

9. Modellspesifikasjon

Modellen må være riktig spesifisert, noe som blant annet inkluderer noen av OLS-forutsetningene nevnt hittil (Thoma, 2011b). Begreper tilknyttet modellspesifikasjon er utelatte variabler, irrelevante variabler og kontrollvariabler (Carter Hill et al., 2018, s. xiv-xv). Regresjonsmodellen bør ikke kjennetegnes av det som heter utelatt-variabel-skjevhet: Regresjonen kan gi feil konklusjon hvis variabler som forklarer kausaleffekter er utelatt (Carter Hill et al., 2018, s. 275-276). Irrelevante variabler er uavhengige variabler uten effekt på avhengig variabel (betakoeffisient lik 0), og kan gjøre modellen unødvendig komplisert og øke estimatenes varians (Carter Hill et al., 2018, s. 277). Kontrollvariabler er uavhengige variabler som inkluderes i regresjonsmodellen, ikke fordi man ønsker å undersøke deres effekt på avhengig variabel, men fordi man ønsker å unngå utelatt-variabel-skjevhet (Carter Hill et al., 2018, s. 278).

10. Multikollinearitet

Den siste forutsetningen krever at modellen ikke kjennetegnes av *perfekt multikollinearitet*, noe som betyr at ingen uavhengig variabel kan være en perfekt lineær kombinasjon av andre uavhengige variabler (Thoma, 2011b). Perfekt multikollinearitet fikses gjennom fjerning av variabelen som korrelerer for mye (Simon Fraser University, u.d., s. 1-2).

Multikollinearietet kan også være *uperfekt*. I motsetning til perfekt multikollinearitet, strider ikke uperfekt multikollinearitet mot OLS-forutsetningene, men kan likevel gi negative konsekvenser gjennom økte standardfeil og ustabile koeffisienter (Simon Fraser University, u.d., s. 1-4). Høy uperfekt multikollinearitet kan oppdages gjennom korrelasjonsanalyse og *VIF*, og en tommelfingerregel er at korrelasjonen mellom to uavhengige variabler ikke skal være høyere enn 0,8 (Simon Fraser University, u.d., s. 5). $VIF = \frac{1}{(1 - R_k^2)}$, og en høy verdi på R_k^2, slik som over 0,8, kan ha en skadelig effekt på presisjonen til estimeringen av β_k. Det er imidlertid ikke nødvendig å se på den høye multikolliniariteten som et problem hvis

betakoeffisientenes verdier gir mening, er signifikante, og er lite sensitive for inkludering av ekstra observasjoner eller en insignifikant variabel (Carter Hill et al., år, s. 289-291).

Justering for paneldata

Som nevnt i *delkapittel 3.2*, jobber utredningen med paneldata. Som Formel 7 viser, krever dette justering av den grunnleggende regresjonsmodellen tidligere presentert.

$$y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \alpha_1 w_{1i} + v_{it}$$

Formel 7: Eksempel på regresjonsmodell med paneldata (Carter Hill et al., 2018, s. 636-637)

Denne modellen introduserer ny notasjon. Tverrsnittsenhet (individ) og tidsperiode benevnes av henholdsvis *i* og *t*. w_{1i} er en variabel som varierer mellom individer, mens X_{2it} er en variabel som varierer både mellom individer og over tid. α_1 og β_2 er stigningstall tilknyttet henholdsvis w_{1i} og X_{2it}. $v_{it} = u_i + e_{it}$, hvor u_i er et feilledd som varierer mellom individer, mens e_{it} er et feilledd som varierer mellom individer og over tid. Regresjon med paneldata kan inkludere flere uavhengige variabler enn eksempelmodellen, og v_{it} kan i tillegg inkludere m_t, et feilledd som varierer over tid.

Paneldata gir mulighet til å håndtere noen av utfordringene ved OLS-regresjon. Uobservert heterogenitet (u_i) representerer noe ukjent som varierer mellom individer, slik som hvorvidt et selskap har en flink leder (Carter Hill et al., 2018, s. 637). Hvis den uobserverte heterogeniteten er med på å forklare avhengig variabel får man utelatt-variabel-skjevhet (Carter Hill et al., 2018, s. 639). Uobservert heterogenitet kan fjernes ved å inkludere dummyvariabler som representerer individ, og OLS med slike dummyvariabler hvor det brukes alle *NT* observasjoner kalles faste-effekter-modellen (Carter Hill et al., 2018, s. 645). N og T representerer henholdsvis antall individer og antall tidsperioder (Carter Hill et al., 2018, s. 635). Uobservert heterogenitet innebærer også at det bør brukes klyngede standardfeil hvis man prøver å finne sammenhenger for en hel populasjon og den uobserverte heterogeniteten er knyttet til en undergruppe i denne populasjonen (McKenzie, 2017). Ved FE (faste-effekter-modellen) har Stata en funksjon som gir klynge-robuste standardfeil som er robuste mot både heteroskedastisitet og autokorrelasjon i feilleddet som varierer over tid og mellom individer (Stata, u.d., s. 14-15).

4. Strategisk analyse

Frem til nå har utredningens teoretiske rammeverk og metodiske fremgangsmåte blitt gjennomgått. I dette kapittelet vil vi begynne på første del av lønnsomhetsstudien, som innebærer å fordype seg i og undersøke sjømatnæringens konkurransearena. Dette kan gi verdifull innsikt om næringens lønnsomhetspotensial og vil danne et fundament for videre analyse av lønnsomhetsvariasjoner i sjømatnæringen. Ved å gjennomføre denne strategiske analysen får vi svar på forskningsspørsmål nummer én:

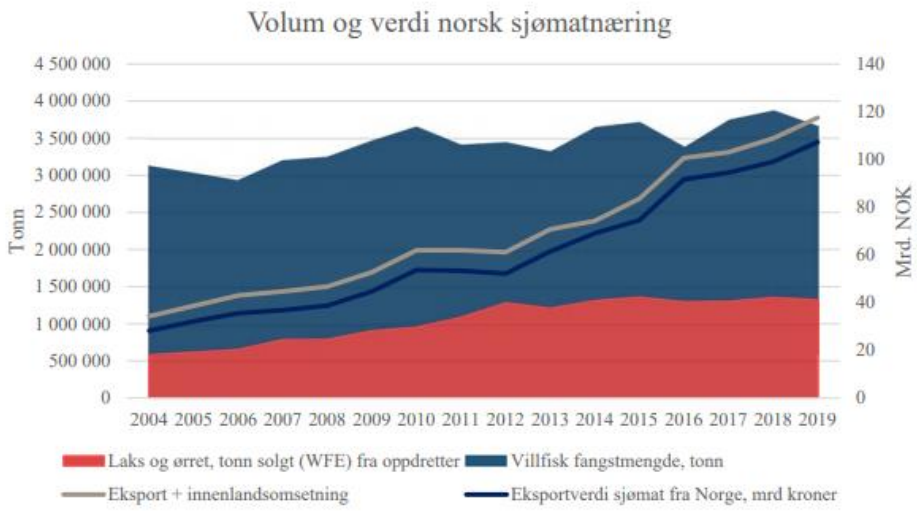
Hva kjennetegner konkurransearenaen til selskaper i den norske sjømatnæringen?

I dette arbeidet vil først den norske sjømatnæringen presenteres. Dette innebærer blant annet gjennomgang av historisk utvikling, dagens situasjon og verdiskapingskjeden. I *delkapittel 4.2* vil selskapene i utvalget kort presenteres, hvor oppstartsår, virksomhetsområder, utvikling i driftsinntekter og årsverk/antall ansatte legges frem. Deretter vil PESTEL-rammeverket, som presentert i utredningens teoridel, benyttes for å analysere næringens makroomgivelser. Avslutningsvis analyseres næringens konkurranseomgivelser gjennom Porters femfaktormodell. Samlet vil funnene danne grunnlaget for å svare på hva som karakteriserer konkurransearenaen til selskapene i den norske sjømatnæringen.

4.1 Beskrivelse av sjømatnæringen

4.1.1 Sjømat i Norge og globalt

Historisk sett har både fiskeri og havbruk gamle tradisjoner. *Fiskeri* er ved siden av jakt og andre fangstformer en av de eldste næringsveiene i Norge (Johnsen & Hallenstvedt, 2019). Fiskeoppdrett kan spores flere tusen år tilbake til Kina, men i Norge begynte ikke oppdrettsnæringen å ta form før på 60-tallet da flere begynte å eksperimentere med forskjellige laksefiskarter, oppdrettsteknologi og ernæring. I 1971 ble den første oppdrettslaksen slaktet, og i perioden 1997-2017 vokste produksjonen av laksefisk med ca. 6,5% årlig. I dag produseres over halvparten av verdens oppdrettslaks i Norge (Misund, 2019; Steinset, 2020). Figur 5 viser utviklingen for fangst og oppdrett i Norge, 2004-2019.



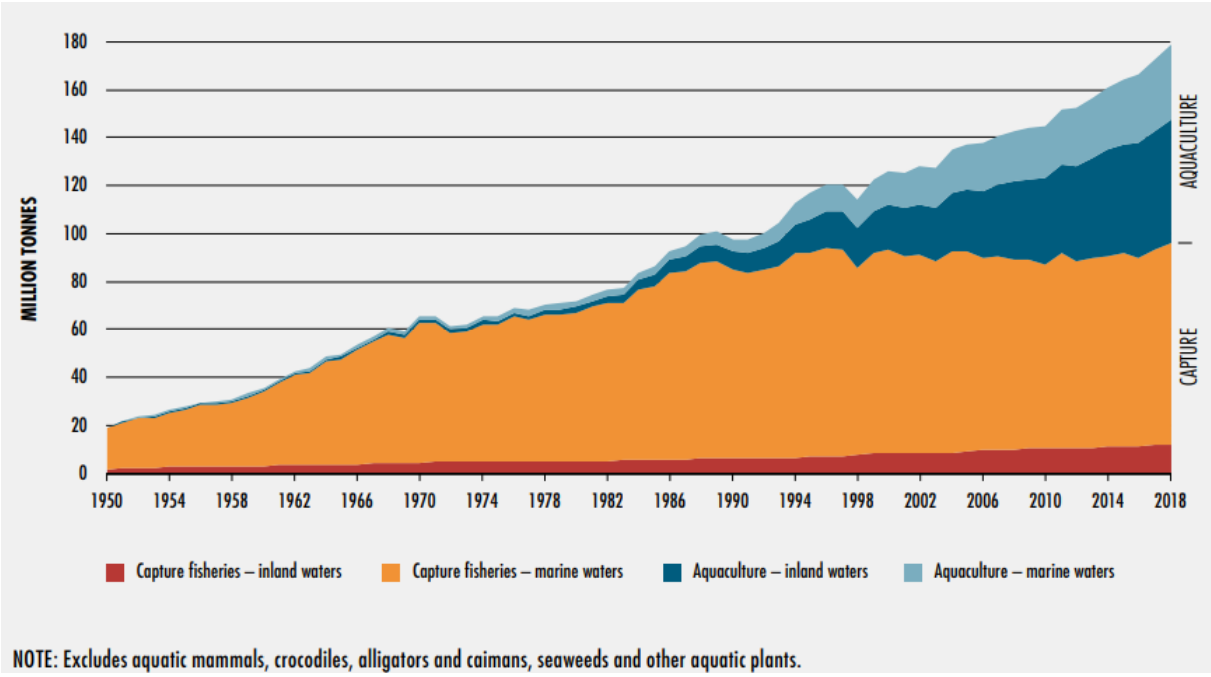
Figur 5: Volum og salg- og eksportverdi (løpende priser) på produsert og fanget fisk i Norge; 2004-2019 (SINTEF, 2020)

Av Figur 5 fremkommer det at *volumveksten* i oppdrettsnæringen vokste sterkt frem til 2012, men i årene etter stagnerte veksten (både i Norge og globalt). Dette skyldes strengere reguleringer og utfordringer knyttet til algeoppblomstringer, fiskesykdommer, lakselus, og miljøpåvirkninger (SINTEF, 2020; Misund, 2019). Fangst av villfisk varierer mer i volum, noe som spesielt skyldes variasjon i fangst av pelagiske arter. I 2010 var fangstvolumet fra norske fiskerier på hele 2,7 millioner tonn. Tallene for 2019 endte omtrent på gjennomsnittet for perioden, med vel 2,3 millioner tonn fisk og skalldyr (SINTEF, 2020).

Mengden fanget eller oppdrettet fisk har ikke økt betydelig, men *verdien* har på den andre siden steget markant i hele perioden, jamfør de to stigende grafene i midten av figuren. Gode markedspriser for oppdrettet laks og ørret er hovedårsaken til økningen i eksportverdi. Samtidig har volum eksportert økt med 4% fra 2016-2019. Av Figur 5 ser vi at eksportverdi pluss innenlandsomsetning passerte 100 milliarder i 2016, og i 2019 er verdien økt til hele 117,5 milliarder kroner. Av dette var 107,3 milliarder kroner i eksportverdi (SINTEF, 2020).

I Figur 6 kommer utviklingen mellom fangst og akvakultur på verdensbasis frem. Vi ser at den globale produksjonen av fisk er estimert til 179 millioner tonn i 2018. Av dette gikk 156 millioner tonn til menneskelig konsum, noe som tilsvarer en estimert årlig forsyning på 20,5 kg per innbygger. Akvakultur sto for 46% av den totale produksjonen og 52% av fisken til menneskelig konsum (FAO, 2020). Grunnet god teknologisk utvikling og høyere produktivitet

har oppdrettsnæringen (akvakultur) opplevd stor vekst. Dette kommer tydelig frem av illustrasjonen i Figur 6.



Figur 6: Utvikling fangst fra fiskeri og akvakulturproduksjon, på verdensbasis (FAO, 2020)

Utviklingen av fiskeoppdrett i Norge, som begynte på 60-tallet, sammenfaller noe med utviklingen i resten av verden hvor vi ser en stor vekst i senere år. Samtidig har den norske havbruksnæringen opplevd en konsolidering, med stadig færre selskap, men med større produksjon. Oppdrettskonsernene står på mange måter i front for denne utviklingen. Mellom 2001 og 2011 gikk antall selskap som meldte at de hadde fisk i merdene fra 259 til 130. Denne halveringen har kommet som et resultat av oppkjøp og sammenslåinger av foretak. I samme tidsperiode har beholdningen av fisk økt, og i 2011 var over halvparten av totalbeholdningen lokalisert hos elleve foretak (SSB, 2020c). I 2018 eide seks av de største selskapene innen havbruk om lag 60% av akvakulturtillatelsene (Finansdepartementet, 2019), og utviklingen kommer også til uttrykk i omsetningen ettersom de 32 største sjømatselskapene står for hele 83% av den totale omsetningen for de hundre største sjømatselskapene i 2019. Trenden med konsolidering har altså vedvart.

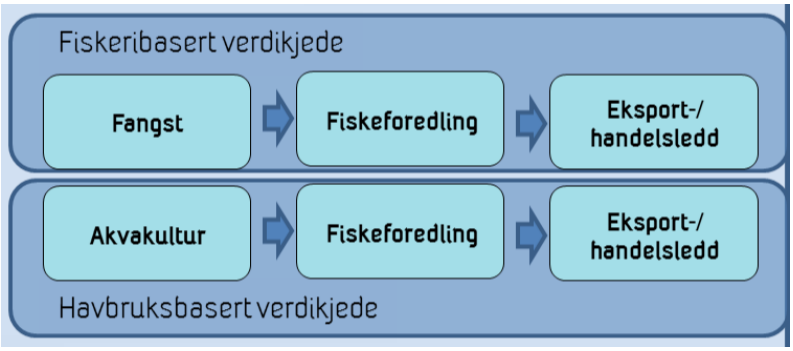
4.1.2 Verdikjeden

Sjømatnæringen inkluderer alle typer fiskeriselskaper, også rene fiskebåtrederier, oppdrettsanlegg og salgsselskap. I denne utredningen deles sjømatnæringen i to verdiskapingskjeder; en *fiskeribasert* og en *havbruksbasert*.

Havbruk, herunder fiskeoppdrett, er akvakultur som foregår i havvann. Dette kan foregå både i havet og på land (med saltvann pumpet opp fra havet), og fagpersoner foretrekker derfor ofte begrepene oppdrett eller akvakultur (Misund, 2020). Som illustrert i Figur 7 består den havbruksbaserte verdikjeden av leddene oppdrett, videreforedling, og eksport/handel av produkter fra akvakultur.

Fiskeri kan defineres som næringsmessig fangst av saltvannsfisk, skalldyr og bløtdyr i sjøen. (Johnsen & Hallenstvedt, 2019). Den fiskeribaserte verdikjeden inkluderer leddene fangst, videreforedling, og eksport/handel av produkter fra fiske og fangst (SINTEF, 2019).

I analyse av næringen finner vi det hensiktsmessig å dele virksomhetsområdene til sjømatselskapene inn i fire hovedtyper. Disse gjenspeiler naturlig nok leddene i de to overnevnte verdikjedene. Noen sjømatselskap har kontroll på hele verdikjeden, noe som ofte er tilfellet i de største oppdrettskonsernene. Andre selskap holder seg til ett eller to virksomhetsområder, og har gjerne inngått avtaler med andre bedrifter på de områdene de ikke opererer i selv.



Figur 7: Sjømatnæringens verdikjeder (SINTEF, 2019)

Fangst, eller villfangst, er det første virksomhetsområdet i den fiskeribaserte verdikjeden og foregår med redskap eller innretning som enten fanger eller dreper dyret ved berøring (Burhol, 2020). Dette vil typisk skje med spesialbygde fiskefartøy, kalt trålere. I utredningen regner vi også sløying og islegging av fisken som en del av dette virksomhetsområdet.

Fiskeoppdrett er det andre virksomhetsområdet i inndelingen og innebærer å "fø fisken i fangenskap", og ofte inngår også produksjon av rogn og yngel for å få nye generasjoner av oppdrettsfisken (Misund, 2019). Fiskens livssyklus i oppdrettsprosessen begynner som regel med befruktet rogn, som deretter blir til settefisk, og til slutt matfisk etter plassering i sjøvann. Når fisken er stor nok slaktes den. I Norge oppdrettes hovedsakelig laksefisker.

Etter slakting bearbeides fisken til ulike nivåer og produkter. Dette kaller vi *videreforedling*, eller bearbeiding, og er et eget virksomhetsområde. Her utvikles fisken til å bli det ferdige produktet kundene mottar, og inkluderer blant annet filetering, porsjonering, innpakning og annen behandling.

Det siste virksomhetsområdet trekker inn handel og eksport, og omfatter alt som knyttes til *salg og markedsføring*. Noen selskaper har spesialisert seg på dette virksomhetsområdet, og fungerer for eksempel som et bindeledd mellom oppdretter og kunder rundt om i verden.

4.2 Utvalget

Før selve analysen vil selskapene i utvalget presenteres kortfattet. Som begrunnet tidligere, omfatter utvalget 18 av de største sjømatselskapene i Norge basert på omsetning i 2019. Alle selskapene kan plasseres innenfor ett eller flere av de fire hovedvirksomhetsområdene nevnt tidligere. Utvikling i driftsinntekter og antall ansatte/årsverk vil også komme frem av presentasjonen.

MOWI ASA

MOWI har røtter helt tilbake til 1964. Det norske havbrukskonsernet ble dannet i 2006 ved sammenslutning av oppdrettsselskapene Pan Fish og Marine Harvest, og sjømatprodusenten Fjord Seafood. I 2012 etablerte konsernet sin egen fôrproduksjon, noe som styrket en fullt integrert verdikjede. Konsernet hadde navnet Marine Harvest frem til 2019. I dag er MOWI en ledende aktør innen sjømat på verdensbasis, verdens største produsent av atlantisk laks, og har virksomheter i hele 25 land. Virksomhetsområdene omfatter både foring, oppdrett, videreforedling, salg og markedsføring (Hallenstvedt, 2018; Mowi, u.d.; Mowi; 2020).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	15 408 000	16 132 800	15 463 500	19 199 400	25 531 000	27 881 000	32 607 549	34 034 588	36 580 715	40 750 768
Antall ansatte	5058*	6 324	6 389	10676	11 715	12 454	12 717	13 233	13 885	14866*

(*: årsverk)

Grieg seafood ASA

Grieg Seafood Salmon (tradingselskap) og Bioinvest (oppdrettsinvestor) ble etablert i 1992. Etter flere sammenslåinger og oppkjøp ble Grieg Seafood ASA notert på Oslo børs i 2007. I dag er konsernet verdensledende innen lakseoppdrett. Virksomhetsområdene i konsernet kan deles inn i oppdrett, videreforedling, salg og distribusjon (Grieg Seafood, 2020).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	2 741 412	2 077 464	2 189 089	2 698 137	2 749 044	4 693 791	7 119 902	6 945 700	7 808 423	8 303 723
Antall ansatte	595	617	640	626	657	681	664	707	769	837

Austevoll Seafood ASA

Austevoll Seafood ASA kan spore sin opprinnelse tilbake til Austevoll Havfiske AS, et selskap som ble etablert av familien Møgster i 1981. I 2006 ble selskapet børsnotert, og har hatt navnet Austevoll Seafood ASA siden. I 2007 overførte selskapet sine oppdrettsaktiviteter til Lerøy Seafood Group ASA, som blant annet er en stor produsent av laks og ørret, og har vært majoritetseier i selskapet siden 2008.

I dag opererer Austevoll Seafood ASA i rundt 85 kommuner gjennom sine datterselskap Lerøy Seafood Group ASA, Br. Birkeland AS, Br. Birkeland Farming AS og Pelagia AS. Virksomhetsområdene omfatter både oppdrett (av laks og ørret) og fangst (av hvitfisk og pelagisk fisk). Samtidig driver de med videreforedling, salg og markedsføring (Austevoll Seafood, 2020).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	12 744 751	12 161 571	11 828 227	12 409 756	14 344 177	15 274 000	18 912 000	20 799 000	22 837 000	23 342 000
Antall årsverk	5 382	6 406	5 284	4 490	4 155	4 026	4 710	6 229	6 490	6 409

SalMar ASA

SalMar ble grunnlagt i 1991 på Frøya i Sør-Trøndelag etter at selskapet tok over et prosesseringsanlegg og fikk konsesjon for produksjon av oppdrettslaks. Siden den gang har SalMar bygd opp et fullintegrert system for oppdrett, slakting, foredling, salg og distribusjon av oppdrettslaks og kontrollerer således hele verdikjeden. Laksen de produserer selges av et eget salgsapparat og gjennom nære samarbeidspartnere (SalMar, u.d.; SalMar, 2020).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	3 429 432	3 829 045	4 204 791	6 245 860	7 185 887	7 366 134	9 029 814	10 817 238	11 342 554	12 237 589
Antall årsverk	568	616	823	999	1 083	1 182	1 357	1 427	1 479	1 702

NRS ASA

Norway Royal Salmon AS ble grunnlagt av 34 fiskeoppdrettsselskap som et salgs- og markedsføringsselskap for oppdrettslaks i 1992. Etter flere oppkjøp, og omgjørelse til å bli et offentlig aksjeselskap, fikk konsernet navnet Norway Royal Salmon ASA i 2010. I 2011 ble selskapet børsnotert. I dag har selskapet kontroll på hele verdikjeden, fra smolt til markedet (NRS, u.d.).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	2 028 424	1 734 022	1 744 266	2 727 271	2 599 799	3 210 548	4 224 340	4 937 798	5 080 807	5 586 670
Antall årsverk	73	82*	103	114	129	132	149	172	188	-

(*: ansatte)

Coast Seafood AS Konsern

Coast Seafood AS ble stiftet i 1994, og har bygd seg opp til å bli en stor norsk eksportør av laks og ørret. Konsernet har også virksomhet innen hvitfisk og pelagisk fisk, og leverer til et globalt marked. Virksomhetsområdene omfatter både oppdrett, fangst, videreforedling, salg og distribusjon (Coast Seafood, 2020; Coast, 2020).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	2 905 964	2 575 281	2 521 681	3 006 579	3 062 760	3 304 061	4 279 760	4 290 130	4 624 410	5 223 809
Antall ansatte	65	44	38	36	35*	38	52	56	152*	161*

(*: årsverk)

Hofseth International AS Konsern

Hofseth fikk sin første fabrikk for prosessering av laks i 2005. I 2008 slo de seg sammen med Seafood Farmers og skapte det vi i dag kjenner som Hofseth International AS. Samme år satte de i gang en global ekspansjon, samt etablerte Hofseth Biocare (som i 2011 ble børsnotert). I 2014 økte omsetningen til hele 1,3 milliarder, og selskapet etablerte sitt eget salgs- og distribusjonsselskap i USA. I 2016 anskaffet de lakse- og ørret-oppdrettsselskapet Fjordlaks Aqua (Hofseth Aqua), og åpnet sitt tredje lakseoppdrettsanlegg. I dag er de den største eksportøren av norsk laks til det amerikanske markedet, med en ellers global kundebase. I tillegg til laks driver konsernet virksomhet med ørret og hvit fisk (torsk). Opererer ellers innenfor alle områder i sjømatens verdikjede, fra smolt og oppdrett, til prosessering og salg (Hofseth, u.d.).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	502 672	678 123	821 229	853 881	1 345 241	1 396 457	1 892 739	3 057 067	3 402 628	4 169 275
Antall årsverk	126	89	183	216	188	200	331	293	547	447

Nergård gruppen AS

Familieforetaket Nergård ble etablert i 1947, og er i dag blitt et integrert fiskerikonsern innen fangst, foredling og salg - både av hvitfisk, pelagisk fisk og skalldyr. Konsernet eier trålere og produksjonsbedrifter fra Lofoten til Vest-Finnmark, og selger produkter til markeder over hele verden (Nergård, u.d.).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	1 674 561	1 880 439	1 907 095	1 797 897	1 997 769	2 393 079	2 677 517	2 707 453	2 493 260	3 022 543
Antall årsverk	540	483	447	367	347	383	430	394	328	340

Bremnes Fryseri AS Konsern

I 1937 begynte eventyret til Bremnes Fryseri. Selskapet har vært innom flere områder innen sjømat opp gjennom årene. I dag er konsernet blitt en av Norges ledende produsenter av oppdrettslaks, og kontrollerer hele verdikjeden fra oppdrett og videreforedling, til markedsføring og salg. I samarbeid med Grieg Seafood opprettet konsernet salgsselskapet

Ocean Quality i 2010, noe som har muliggjort en mer omfattende produktlinje, og større salgsvolum (Bremnes Seashore, u.d. a; Bremnes Seashore, u.d. b).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	906 242	996 729	1 132 531	1 503 652	1 379 845	1 684 192	2 359 879	2 630 744	2 636 855	2 863 472
Antall ansatte	219	231	261	265	281	321	331	368	389*	406*

(*: årsverk)

Sekkingstad AS

Bedriften ble grunnlagt i 1923 av Konrad Sekkingstad, mens Sekkingstad AS som vi kjenner den i dag ble stiftet i 1989. Selskapet er lokalisert på Skageneset i Sund Kommune, utenfor Bergen. De leverer laks og ørret i alle størrelser, hel og videreforedlet, fersk og frossen. Sekkingstad driver også salgsdelen av virksomheten, og leverer til et globalt marked (Sekkingstad, u.d.).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	1 469 608	1 802 424	1 491 375	1 949 248	1 727 819	2 080 962	3 177 350	3 134 740	3 018 631	2 792 073
Antall ansatte	43	41	44	16	17	18	22	25	21	22*

(*: årsverk)

SinkabergHansen AS

SinkaBergHansen AS er et sjømatselskap lokalisert i Nærøysund, Bindal, Brønnøy og Herøy. Selskapet ble grunnlagt som et resultat av at Sinkaberg Fisk (1977) og Bindalssmolt (1985) fusjonerte i 1997. Selskapets virksomhetsområder er hovedsakelig lakseoppdrett og videreforedling (SinkabergHansen, u.d.).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	809 626	779 871	760 223	976 089	1 055 251	1 332 017	1 987 858	1 691 880	2 466 125	2 507 056
Antall ansatte	195	199	183	168	187*	166	174	204	228	242

(*: årsverk)

Brødrene Sperre AS

Brødrene Sperre ble etablert av brødrene Sperre på 30-tallet i Ellingsøy. Siden den gang har selskapet vokst til å bli en av Norges største produsenter av vill fisk, med flere anlegg langs kysten. Deres hovedvirksomhetsområder er tørket saltet torsk og pelagisk fisk, samt handel med de fleste typer frossen villfanget fisk. I tillegg til fangst driver de også med videreforedling, og har sin egen produktlinje (Brødrene Sperre, u.d.).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	1 212 104	1 283 267	1 191 788	1 219 925	1 361 736	1 430 989	1 721 454	1 800 307	1 936 658	2 037 230
Antall årsverk	127	119	130	133	156	151	146	159	155	143

Alsaker Fjordbruk AS

Alsaker Fjordbruk ble etablert av Gerhard Meidell Alsaker og Leiv Alsaker i 1986. Selskapets hovedvirksomhet er lakseoppdrett, og de står også for noe av transporten av fisken etter slakting. Selskapet foredler ikke fisken ytterligere. I dag står Alsaker Fjordbruk AS med 25% av aksjekapitalen i Ocean Supreme AS i Ålesund, som også er i utvalget (Alsaker fjordbruk, u.d.)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	806 727	873 480	878 552	1 169 262	1 095 852	1 165 610	1 757 106	1 621 434	1 657 262	2 003 743
Antall årsverk	163	170	170	185	191	200	217	219	225	224

Ocean Supreme AS

Ocean Supreme AS er et norsk sjømatselskap som har spesialisert seg i levering av laks til kunder i Asia. Selskapet ble etablert i Ålesund, 2003, i samarbeid med lakseoppdretter Alsaker Fjordbruk AS. Med fokus på å optimalisere logistikk-løsningene for ferske lakseleveranser, har selskapet klart å bli et av Norges ledende eksportselskap av luft-fraktet laks til Asia (Ocean supreme, u.d.).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	545 953	455 994	532 599	580 389	661 429	823 312	1 120 190	1 188 753	1 248 730	1 460 039
Antall årsverk	8	7	9	10	11	13	15	16	16	16

Norwell AS

Norwell AS ble etablert i 1996, og er en mellomstor eksportør av norsk fisk. Selskapet ønsker å skape en link mellom oppdretter og markedet, og har langsiktige samarbeid med erfarne selskaper for å tilby gode logistikk-løsninger ved kjøletransport med lastebil eller i fly, eller fryst i sjøfartøy. Selskapet er eid ca. 70% av oppdrettere, og ca. 30% av nøkkelpersonell (Norwell, u.d.)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	835 843	731 068	807 445	1 200 917	1 225 903	1 111 660	1 557 384	1 634 275	1 649 980	1 785 547
Antall årsverk	8	8	9	9	9	10	10	10	11	12

Polar Quality AS

Polar Quality AS ble stiftet i 2002, og er en internasjonal eksportør av laks. Selskapets eiere og leverandører representerer aktører som er med i hele livssyklusen til laksen, fra rogn til ferdig prosessert fisk til konsumentene (Polar quality, u.d.).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	411 221	401 016	404 700	522 443	750 257	894 115	1 154 687	1 263 196	1 092 963	1 433 733
Antall årsverk	6	6	6	6	7	8	8	8	8	10

Nils Sperre AS

Nils Sperre AS er en av Norges ledende produsenter av pelagisk fisk, sjø-frossen fisk, og tørrfisk. Selskapet ble grunnlagt i 1923, og har i over tre generasjoner utviklet seg til å bli en leverandør av sjømat for kunder over hele verden. Virksomhetsområdet til selskapet er i hovedsak videreforedling/prosessering og eksport. Nils Sperre AS har hovedkontor i Ålesund på Vestlandet (Nils Sperre, u.d.)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	824 804	910 183	705 361	866 909	1 121 313	1 142 338	1 249 874	1 252 503	1 145 253	1 285 326
Antall årsverk	57	57	56	84	120	128	128	114	158	136

Fjordlaks AS

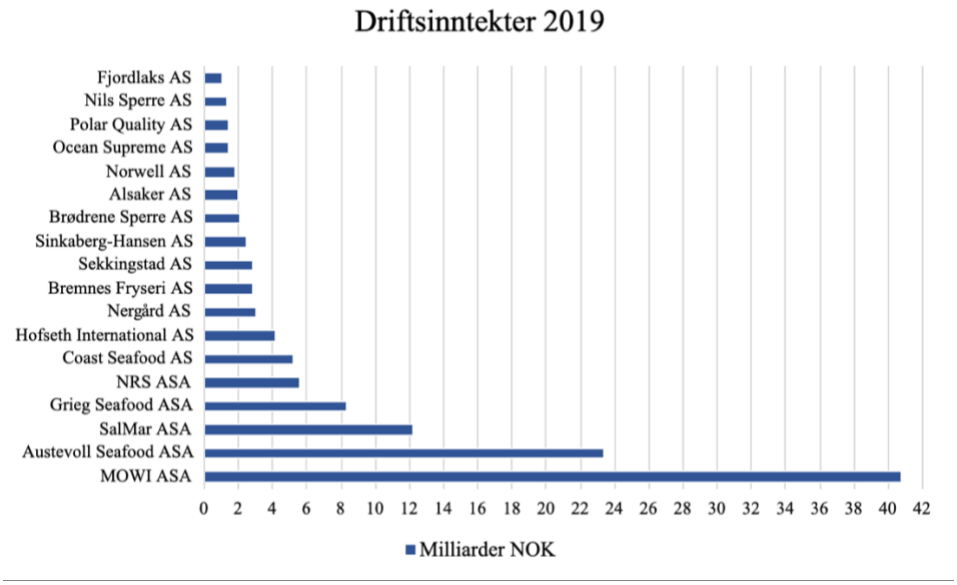
Fjordlaks ble etablert i 1973 og begynte først med røykt villaks og pillede reker. Tre år senere var oppdrettsanlegg for laks og ørret på plass i Storfjorden på Sunnmøre. I 1985 anskaffet foretaket et produksjonsanlegg for klippfisk i Ålesund. I 2016 ble oppdrett og produksjon av ørret solgt til nye eiere, og selskapet ble dermed en ren klippfisk-produsent. Fjordlaks har to datterselskap; Tufjordbruket AS og Karlsøybruket AS (Fjordlaks, u.d.).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsinntekter	1 026 334	1 241 707	1 075 218	1 017 468	1 145 172	1 009 162	1 092 433	759 400	954 758	1 067 146
Antall ansatte	145	226	228	221	183	189	142	123	113	203*

(*: årsverk)

Sammenligning av selskapene

Figur 8 rangerer utvalget basert på driftsinntekter i 2019. Vi ser at det er stor forskjell mellom Fjordlaks AS med lavest inntekter, og Mowi ASA i andre enden. Videre har samtlige selskaper i utvalget opplevd en positiv vekst de siste ti årene, jamfør Tabell 4. Den årlige gjennomsnittlig veksten i driftsinntektene er også oppgitt.



Figur 8: Sammenligning av utvalgets driftsinntekter i 2019

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Gj.snitt
Fjordlaks AS	21 %	-13 %	-5 %	13 %	-12 %	8 %	-30 %	26 %	12 %	**2 %**
Nils Sperre AS	10 %	-23 %	23 %	29 %	2 %	9 %	0 %	-9 %	12 %	**6 %**
Polar Quality AS	-2 %	1 %	29 %	44 %	19 %	29 %	9 %	-13 %	31 %	**16 %**
Ocean Supreme AS	-16 %	17 %	9 %	14 %	24 %	36 %	6 %	5 %	17 %	**12 %**
Norwell AS	-13 %	10 %	49 %	2 %	-9 %	40 %	5 %	1 %	8 %	**10 %**
Alsaker AS	8 %	1 %	33 %	-6 %	6 %	51 %	-8 %	2 %	21 %	**12 %**
Brødrene Sperre AS	6 %	-7 %	2 %	12 %	5 %	20 %	5 %	8 %	5 %	**6 %**
Sinkaberg-Hansen AS	-4 %	-3 %	28 %	8 %	26 %	49 %	-15 %	46 %	2 %	**15 %**
Sekkingstad AS	23 %	-17 %	31 %	-11 %	20 %	53 %	-1 %	-4 %	-8 %	**9 %**
Bremnes Fryseri AS	10 %	14 %	33 %	-8 %	22 %	40 %	11 %	0 %	9 %	**15 %**
Nergård AS	12 %	1 %	-6 %	11 %	20 %	12 %	1 %	-8 %	21 %	**7 %**
Hofseth International AS	35 %	21 %	4 %	58 %	4 %	36 %	62 %	11 %	23 %	**28 %**
Coast Seafood AS	-11 %	-2 %	19 %	2 %	8 %	30 %	0 %	8 %	13 %	**7 %**
NRS ASA	-15 %	1 %	56 %	-5 %	23 %	32 %	17 %	3 %	10 %	**14 %**
Grieg Seafood ASA	-24 %	5 %	23 %	2 %	71 %	52 %	-2 %	12 %	6 %	**16 %**
SalMar ASA	12 %	10 %	49 %	15 %	3 %	23 %	20 %	5 %	8 %	**16 %**
Austevoll Seafood ASA	-5 %	-3 %	5 %	16 %	6 %	24 %	10 %	10 %	2 %	**7 %**
MOWI ASA	5 %	-4 %	24 %	33 %	9 %	17 %	4 %	7 %	11 %	**12 %**

Tabell 4: Årlig vekst i driftsinntekter for selskapene i perioden 2010-2019

4.3 Analyse av makroomgivelsene

I dette delkapittelet vil PESTEL-rammeverket benyttes for å undersøke hvilke eksterne faktorer i selskapenes makroomgivelser som kan påvirke lønnsomheten i sjømatnæringen. Som nevnt i *kapittel 2.1* består rammeverket av *politiske, økonomiske, sosiokulturelle, teknologiske, miljømessige og juridiske forhold*. Grunnet omgivelsenes kompleksitet og omfang vil bare de mest avgjørende og samtidsaktuelle faktorene være i fokus. Året 2020 ble Norge og verden hardt rammet av Covid-19. Ettersom utredningens statistiske analyse undersøker årene 2010-2019, og dermed ikke inkluderer denne spesielle perioden som fremdeles pågår, vil vi i den strategiske analysen fokusere på de store linjene før 2020.

4.3.1 Politiske faktorer

Som det fremkommer av *kapittel 2* beveger de politiske faktorene seg langs to dimensjoner hvor den første handler om hvordan staten og *offentlig sektor* kan påvirke selskapene, og den andre om *politisk eksponering*. Som nevnt i teorikapittelet vil de politiske forholdene ofte overlappe med de juridiske, ettersom det er politiske prosesser som former samfunnets lover og regler.

Transparency International rangerer hvert år landene i verden etter en *Corruption perception index* (CPI), som sier noe om hvor korrupt et lands offentlige sektor oppfattes som. Korrupsjon kan defineres som misbruk av betrodd makt for privat vinning, og skaper mistillit, svekker demokratiet, hindrer økonomisk utvikling og forverrer ytterligere utfordringer knyttet til sosiale ulikheter, fattigdom og miljø. Land som Norge, sammen med Danmark, Sverige, Finland og Island, scorer jevnt høyt på CPI-rangeringen. Dette innebærer blant annet at de har transparente og velfungerende offentlige organ, som politi og domstoler, i motsetning til land som sliter med korrupsjon. Å ha pålitelige og stabile politiske regulatoriske forhold er viktig for selskapene, fordi det bidrar til forutsigbarhet og rettferdighet, samtidig som det gir større tillit blant investorer. Dette er positivt i den forstand at det kan bidra i retning økte investeringer og vekst.

Korrupsjonssaker kan på den andre siden oppstå hvor som helst, selv i et land som scorer høyt på nevnte indeks. Eksempelvis ble en av Islands største fiskeri-konglomerat i fjor tiltalt for å ha bestukket offentlige tjenestemenn i Namibia og Angola for rettighetene til store fiskekvoter, i perioden 2011-2018. Selskapet hadde etablert skallselskap i skatteparadis som Kypros og Marshall Islands, og brukte angivelig disse til å hvitvaske inntektene fra korrupte avtaler. Mange av midlene ser ut til å ha blitt overført gjennom DNB i Norge, noe som har ført til at banken har blitt etterforsket av Økokrim (Transparency International, 2020). Det er derfor tenkelig at lignende saker kan oppstå hos sjømatselskapene i Norge, og eksempelet illustrerer hvordan et selskaps integritet i hjemlandet ikke nødvendigvis betyr integritet ved selskapets operasjoner i utlandet. Svært mange av de norske sjømatselskapene opererer i flere land, hvor de politiske og regulatoriske forholdene varierer. I 2019 kjøpte eksempelvis 111 land norsk oppdrettslaks, og totalt sett eksporterer Norge sjømat til om lag 140 land over hele verden (Steinset, 2020; Finansdepartementet, 2019). Nasjonale og internasjonale politiske forhold vil derfor være viktige for sjømatselskapene. Selv om de politiske forholdene i Norge anses pålitelige og stabile, må de norske selskapene likevel ta stilling til forholdene i alle landene de har virksomhet i. Det norske selskapet Pelagia AS, som er en del av Austevoll Seafood ASA, møtte eksempelvis store problemer i Ukraina (fra 2012) grunnet omfattende korrupsjon i landet. I perioden 2013-2015 var det dessuten full politisk og militær krise i landet. Det korrupte tollsystemet førte med seg store forsinkelseskostnader, salgstap og etter hvert flere runder i retten - ettersom det norske selskapet ikke ønsket å bøye seg for korrupsjonen. Totalt sett gikk selskapet på store økonomiske tap. Etter at presidenten ble styrtet i 2014 falt salget av norsk fisk med 45% i landet, grunnet dyrere fisk og flere fattige ukrainere (NTB, 2014; Holm-Hansen & Paulsen, 2020). Eksempelet fra Ukraina viser hvor kritisk de politiske forholdene kan være

for lønnsomheten til et selskap. Ytterligere om enkeltlandene de norske sjømatselskapene må forholde seg til faller utenfor denne analysen. Det er likevel noen markante politiske endringer i perioden som kan trekkes frem:

Handelsforholdet mellom Norge og *Kina* har vært spent helt siden Nobelkomitéen valgte å gi fredsprisen til dissidenten Liu Xiaobo i oktober 2010. Kort tid etter utdelingen falt den norske lakseeksporten til Kina kraftig, og fra desember 2010 til januar 2011 halverte volumet seg. Mai 2017 ble det underskrevet en lakseprotokoll der hensikten var å normalisere handelsforholdet mellom de to landene. Januar 2018 gav avtalen synlige resultater da kineserne importerte mer enn 1 700 tonn norsk laks, åtte ganger så mye som i samme måned året før (SSB, 2018). Fra februar 2018 til februar 2019 økte lakseeksporten til Kina med ytterligere 43% (Witzøe, 2019).

Tilbake i 2013 var *Russland* et av Norges viktigste marked for eksport av sjømat, med 11% av norsk sjømateksport. Samtidig var 81% av samlet eksport til Russland laks og ørret. Året etter svarte Russland på vestlige sanksjoner med et importforbud mot en rekke matvarer, deriblant norsk sjømat. Beregninger gjort i 2019 viser at laksenæringen kan ha tapt ca 4-5 milliarder kroner hvert år på denne utestengelsen fra Russland, ettersom man fikk dårligere betalt for produktet enn hva man potensielt kunne få (Nilsen, 2019). Slike forhold er dermed utslagsgivende for eksportverdien av norsk sjømat, og viser at markedsadgang er viktig og tett knyttet til politiske forhold.

Noen vil også peke på en utvikling i global handel som har gått i feil retning de siste årene. Tidligere var vi på et spor der det ble tilnærminger mellom land; en globalisering hvor handelen skulle gå lettere og lettere (Nilsen, 2019). Gjennom President Trump og handelsbarrierene mellom USA og Kina, samt brexit i Storbritannia, ser vi en slags reversering av dette (DNB Markets, 2020a). Ettersom mye av varene i sjømatnæringen transporteres fersk er selskapene avhengige av at logistikken fungerer, og at dokumentkrav og nye godkjenninger ikke står til hinder for flyten. Handelsbetingelsene Norge har med andre land vil i stor grad påvirke hvor konkurransedyktige de norske aktørene er. Sjømat er eksempelvis ikke omfattet av det frie varebyttet i EØS-avtalen, og handelen med Storbritannia og andre europeiske land har derfor til dels svært dårlige betingelser. Hele 75% av sjømateksporten til Storbritannia møter i dag importtoll (Sperre & Ingebrigtsen, 2020). Om disse handelsvilkårene blir bedre, er det tenkelig at insentivene for å bearbeide større andeler av fisken selv blir større. I dag eksporteres

størstedelen av fisken som råvare, noe som til dels skyldes de dårlige handelsvilkårene og tilgangen på rimeligere arbeidskraft i utlandet. Den norske sjømatnæringen kan tjene milliarder på økt foredling (Nilsen, 2019b).

Ettersom alle deltakere i samfunnslivet kan påvirke politiske vedtak, må viktigheten av et godt rykte i markedet også understrekes. I 2019 har vi blant annet vært vitne til et gryende klimaopprør (DNB Markets, 2020a). Den norske sjømatnæringen har i flere år levert produkter som treffer trendene i samfunnet. Forbrukere over hele verden ønsker sunn, god og bærekraftig mat, og det svarer norsk sjømat på en veldig bra måte (Norges sjømatråd, 2020). Selskapene i sjømatnæringen anses derfor ikke å være veldig politisk eksponert, med hensyn til sluttforbrukerne. Dette skyldes næringens relativt positive tilnærming til både miljø og samfunn, som på mange måter dikteres av et strengt regelverk og kontrollsystem. Selskapene har dermed fått gått frem relativt uhindret, innenfor den regulatoriske rammen. Dette rammeverket kommer vi tilbake til. Selskapene vet også hva de har å forholde seg til når det gjelder saker som miljø, arbeiderrettigheter og forbrukere. Samtidig viser selskapene god evne til å møte forventninger fra både kunder og samarbeidspartnere. Risikoen for sanksjoner er dermed liten, noe som isolert sett gir lovende utsikter for stabil etterspørsel.

4.3.2 Økonomiske faktorer

I 2019 stod eksporten til utlandet for over 90% av total eksport- og innenlandsomsetning (SINTEF, 2020). Økonomiske trender på internasjonalt nivå er derfor av høy betydning for den norske sjømatnæringen. I følgende del vil økonomisk utvikling i Norge og næringens største eksportmarkeder rettes søkelys mot gjennom utvikling i BNP. Dette kan si noe om forventet etterspørsel etter sjømat. Videre vil renteutvikling og valutaeksponering trekkes frem som to sentrale faktorer.

Utvikling i norsk og global økonomi

Bruttonasjonalproduktet (BNP) kan defineres som «summen av alle varer og tjenester som produseres i et land i løpet av et år, minus de varene og tjenestene som blir brukt under denne produksjonen». BNP er dermed en viktig økonomisk størrelse, og sier noe om tilstanden og utviklingen i et lands økonomi. BNP per innbygger benyttes gjerne ved sammenlikning mellom land. Her står Norge frem som et av verdens rikeste land, og i 2017 lå landet 46% over

gjennomsnittet i EU. Grunnet oljesektorens store påvirkning er det vanlig også å beregne BNP Fastlands-Norge. Denne omfatter produksjonen fra alle næringer i Norge utenom utvinning av olje og gass, rørtransport og utenriks sjøfart (SSB, 2017).

Norsk økonomi har vært i god vekst siden 2016. Oppgang internasjonalt, bedret kostnadsmessig konkurranseevne, høyere oljepris og lavere renter har bidratt til å løfte aktiviteten. I slutten av 2019 vurderer Pengepolitisk rapport at økonomien synes å være nær toppen av konjunktursyklusen (Norges bank, 2019). I Tabell 5 er forventede endringer i noen makroøkonomiske faktorer illustrert. På grunn av den pågående pandemien er de forventede endringene for 2020 svært negative og økonomien er inne i en dyp lavkonjunktur (Norges bank, 2020), men dette forventes å ta seg opp igjen i årene som følger.

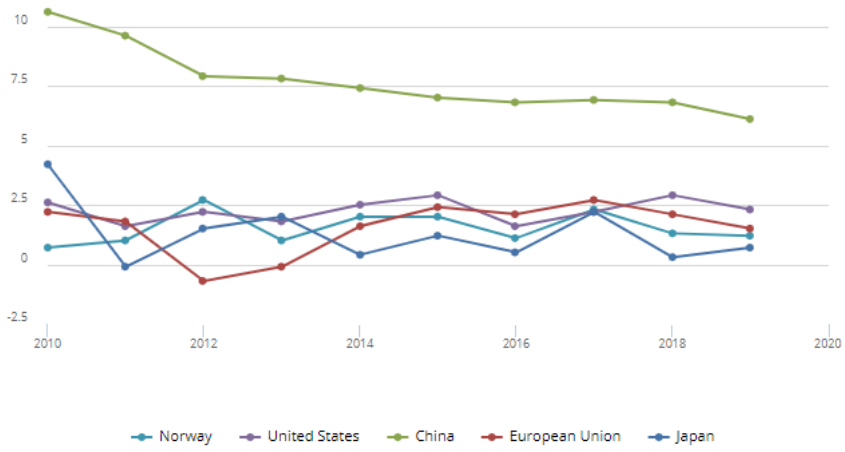
	2020	2021	2022	2023
Bruttonasjonalprodukt	-1,9	3,7	3,0	2,6
BNP Fastlands-Norge	-3,2	3,6	2,9	2,7
Konsum i husholdninger mv	-9,8	9,4	4,4	2,4
Arbeidsledighetsrate(nivå)	4,9	4,5	4,3	4,1

Tabell 5: Prognoser for norsk økonomi i perioden 2020-2023, vist i prosentvise endringer fra året før (SSB, 2020p)

Som nevnt innledningsvis kommer størstedelen av omsetningen fra eksport til utlandet. Noen markeder vil naturlig nok være av større betydning enn andre. Figur 9 viser Norges ti største eksportmarkeder for sjømat i perioden 2017-2019.

Figur 9: Norges 10 største eksportmarkeder for sjømat i 2019 (Norges sjømatråd, 2020b)

Som det fremkommer av Figur 9 er Polen det største markedet målt i eksportverdi, med sjømat til en verdi av 10,6 milliarder kroner i 2019. Danmark var det nest største markedet for norsk sjømat samme år, med sjømat for 9,2 milliarder kroner. I alt eksporterte norske sjømatprodusenter 1,6 millioner tonn sjømat til EU for 68 milliarder kroner i 2019. Det er 7% nedgang i volum, og en økning i verdi på 4%, sammenlignet med 2018 (Norges sjømatråd, 2020). I lys av dette kan en gjerne se nærmere på utviklingen i disse markedene, da det kan si noe om potensielle endringer i etterspørsel. Figur 10 viser den årlige BNP-veksten for Norge og de mest sentrale eksportmarkedene (i prosent). Vi ser blant annet at Kina har hatt en avtagende kurve i lengre tid, noe som trekker etterspørselen i negativ retning. Av politiske årsaker vet vi dog at eksporten til Kina har vært lav de siste årene, men at markedsadgangen nå har blitt bedre. Dette taler for at vi likevel vil se en økning i eksport til Kina de neste årene. Når det kommer til de andre eksportmarkedene er utviklingen varierende, men tilsynelatende mest avtagende i perioden, noe som kan indikere en lavere etterspørselsvekst. Som prognosene for Norge i Tabell 5 også reflekterer, har utbruddet av Covid-19 svekket vekstutsiktene for verdensøkonomien. BNP hos Norges handelspartnere blir trolig betydelig lavere i 2020 enn hva man hadde forventet før årsskiftet, og det knyttes fremdeles stor usikkerhet til omfanget og varigheten av virusutbruddet (Norges bank, 2020b; Norges bank, 2020c).



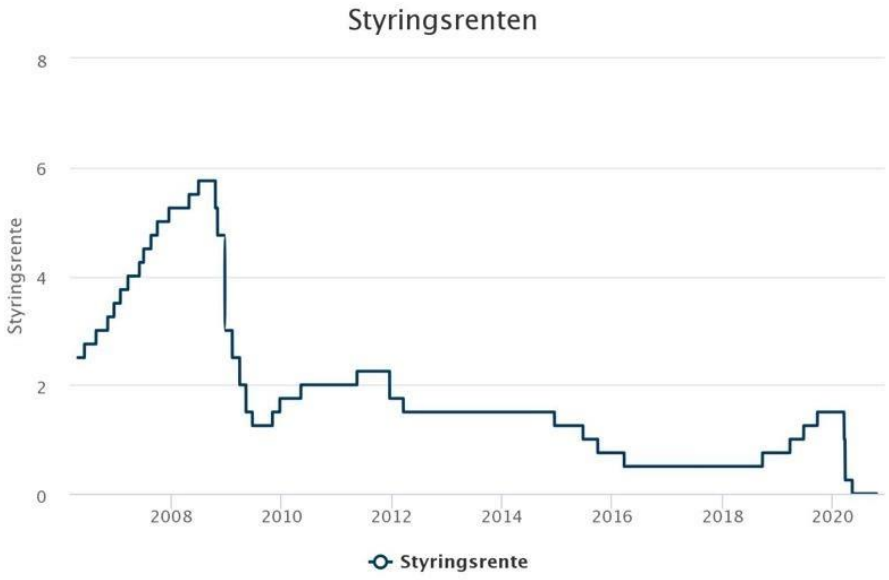
Figur 10: Årlig BNP-vekst i prosent, for Norge og sentrale eksportmarkeder (The World Bank, 2020)

Renteutvikling

I 2019 hevet Norges Bank styringsrenten tre ganger med totalt 0,75 %, og styringsrenten var 1,50 % ved inngangen av 2020. Norges Bank sin vurdering var på dette tidspunktet at renten kom til å bli holdt på dette nivået fremover, tatt utsiktene og det samlede risikobildet i betraktning (DNB Markets, 2020a).

Grunnet pandemien som rammet verden, senket Norges Bank renten med 1,25 % i mars og deretter med 0,25 % i mai. De nye utsiktene tilsier at en stigning kan skje om et par år, noe som knyttes til at økonomien da vil være i ferd med å normaliseres (DNB Markets, 2020b).

Lave renter gjør lånefinansiering rimeligere, noe som isolert sett er positivt. Sjømatsektoren kan anses som en kapitalintensiv næring. I havbruk økte eksempelvis kapitalbindingen fra 32 milliarder kroner i 2009 til 83 milliarder kroner i 2017. Denne utviklingen vil trolig forsterkes fremover, som følge av en stadig mer industrialisert produksjon og tekniske krav til produksjonen for å ivareta god miljøkontroll og dyrevelferd (Sjømat Norge, 2019).

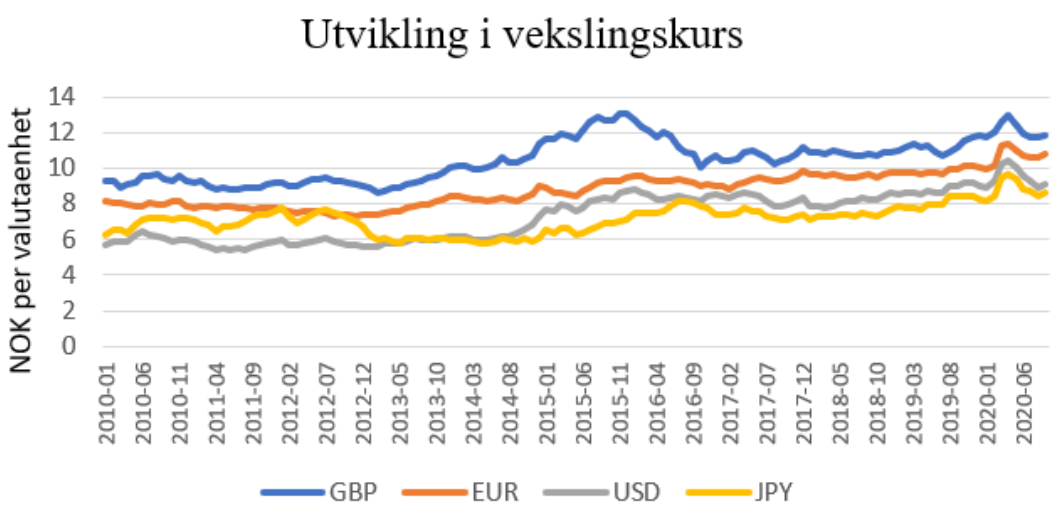


Figur 11: Historisk utvikling for styringsrenten 2006-2020 (Norges Bank, 2020d)

Valutaeksponering

Utviklingen i kronekursen har gått begge veier i tidsperioden 2010-2020. Før 2013 styrket kronen seg betraktelig, noe som må ses i sammenheng med god utvikling i norsk økonomi og høye rentenivåer sammenlignet med våre handelspartnere. Denne utviklingen snudde i 2013 og kronen svekket seg markert i påfølgende år; Mellom januar 2013 og januar 2016 svekket kronen seg med drøyt 30 prosent, målt ved konkurransekursindeksen. Oljeprisen falt markant samtidig som denne kraftige svekkelsen inntraff. Denne nedgangen i oljepris snudde i 2016, og kronen styrket seg samme år. Etter dette har det vært betydelige svingninger i kronekursen. Den siste tiden har kronen svekket seg mye, og i Pengepolitisk rapport skriver Norges Bank at det forventes at lav oljepris og usikkerhet knyttet til virusutbruddet vil bidra til at kursen holder seg svak (Arbeids- og sosialdepartementet, 2020).

I perioden 2016-2019 har de fire viktigste handelsvalutaene innen norsk sjømateksport vært euro, US dollar, britiske pund og japanske yen – og ca 80% av eksporten har blitt gjort opp for i en av disse fire valutaene. Ser man bort i fra oppgjør i norske kroner stiger denne andelen til 97%. I perioden har kronekursen fortsatt å holde seg svak, til tross for tiltagende vekst i norsk økonomi (Nyrud, 2020). Figur 12 illustrerer kursutviklingen mot de fire handelsvalutaene fra 2010 til 2020. Høyere verdier indikerer en svakere krone, og lavere verdier en styrking av kronen.



Figur 12: Utvikling vekslingskurs 2010-2020 mellom NOK og fire viktige handelsvalutaer (Norges bank, 2020e)

En av grunnene til at dette er interessant er at kronekursen direkte vil påvirke inntekter og kostnader i utenlandsk valuta. Sjømatnæringen har en eksportandel på ca. 95% av produksjonen, og effekten på inntektssidene er derfor stor. Parallelt med høyere eksportpriser som følge av en svakere krone vil man også se en kostnadseffekt med motsatt fortegn, da prisene for importerte innsatsfaktorer blir høyere. Eksempelvis vil fôrkostnadene i laksesektoren kunne påvirkes av valutaendringer. På samme måte kan kronekursen være viktig for produsenter som sitter på store varelager over tid, for eksempel klippfisk- og tørrfisk, da kursen kan påvirke både råstoffpris og eksportpris. For å sikre seg mot uheldige valutaendringer blir ofte valutaterminkontrakter benyttet som et verktøy, og innebærer at eksportører har mulighet til å veksle inn valuta til en bestemt valutakurs. Slike kontrakter er benyttet mye i sjømatnæringen, og skaper forutsigbarhet i fremtidige inntekter. De siste årene har de på den andre siden kommet med en betydelig nedsiderisiko der kronen har svekket seg mye og kontraktskursen blir mindre gunstig enn spotkurs (Nyrud, 2020).

4.3.3 Sosiokulturelle faktorer

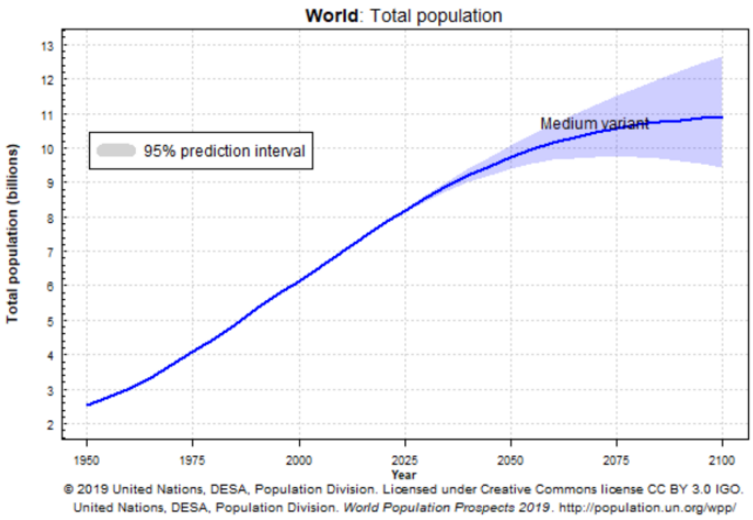
Tradisjonelt sett har Norge hatt et av det høyeste konsumet av sjømat per innbygger i verden. Mellom 2019 og 2015 økte salget av sjømat med 10,4% innen dagligvare, men etter 2015 har alle dagligvarekjedene opplevd at salg av sjømat faller. Mellom 2016 og 2017 var nedgangen

spesielt stor, med hele 7%. Fiskeforbruket er også vesentlig lavere enn kjøttforbruket (Helsedirektoratet, 2018). Å følge forbrukertrender er viktig ettersom økt kunnskap om forbrukerne bidrar til å identifisere muligheter og trusler i markedet (Heide, 2019).

Endringer på makronivå har gitt flere sterke nøkkeltrender som er særlig aktuelle i Europa. Bekvemmelighet, økt fokus på helse og bærekraft er sentrale i denne sammenhengen. *Bekvemmelighet* har blitt en tydelig trend hos forbrukerne, både på grunn av urbanisering, en aldrende befolkning og en yngre generasjon med nye behov til produkter og tjenester. Forbrukerne ønsker en mer sømløs hverdag og vil heller frigjøre tid til å gjøre andre ting. En mer travel livsstil hos forbrukerne har gjort at «ready to eat/ready to heat»-produkter øker i popularitet. Fisk i sin tradisjonelle form blir ikke oppfattet som enkelt å tilberede av forbrukerne, og det er mer sannsynlig at de ønsker å kjøpe et fiskeprodukt som er bearbeidet og tilpasset endrede forbrukervaner. Samtidig ser man at forbrukere handler mindre og oftere, noe som har gitt lavprisbutikkene større markedsandeler. Teknologiske fremskritt har også endret hverdagen for forbrukerne og gitt de mer makt i dagligvarelandskapet. Dette skyldes nye løsninger, som eksempelvis netthandel og hjemlevering.

Fokuset på *helse* er også høyt oppe på agendaen, både hos forbrukere og myndigheter. Dette innebærer at helseriktig mat er populært, og disse produktene får mer hylleplass i butikkene. Trenden har også medført mer kvalitetsstempling av produkter, noe som gjør det enklere for kundene å velge riktig. Fisk og sjømat har en fordel i denne sammenhengen, på grunn av den allerede sterke sunnhetsprofilen (Norges Sjømatråd, 2018a). De siste par årene har vi også vært vitne til et klimaopprør, og presset fra både NGO-er og forbrukere mot å ha et miljøbevisst standpunkt har økt. Særlig de yngre aldersgruppene har blitt mer klimabevisste og målet om bærekraftighet står høyt. Dette må ses i sammenheng med moderne medier, utdanning og oppdragelse. Mange i millenniumsgenerasjonen har vokst opp i et samfunn der klimaet alltid har vært på dagsorden, noe som ikke er tilfellet hos de andre generasjonene (Thingsted, 2019). Samtidig tar stadig flere høyere utdanning. Det er en sammenheng mellom utdanningsnivå og bedre helse som kan tale for at de med høyere utdanning tar mer gjennomtenkte livsstilsvalg (Lein, 2015). Både i Norge og globalt har flere blitt mer bevisste på hva maten de spiser inneholder, og hvor den kommer fra.

Slike trender i samfunnet vil alltid påvirke etterspørselen etter produkter, så det er viktig at selskapene møter forbrukernes forventninger. Den norske sjømatnæringen har dog i lengre tid levert produkter som treffer disse trendene på en god måte. Forbrukere over hele verden ønsker sunn, god og bærekraftig mat, og det er noe den norske sjømatnæringen klarer å tilby (Norges sjømatråd, 2020). Undersøkelser viser på den andre siden at norske konsumenter har lite kunnskap om norsk havbruk, og at de er usikre på om oppdrettsnæringen tar hensyn til saker som miljø, rømninger og dyrevelferd. Bare produksjon av hvitfisk har en sterk profil når det gjelder miljø og bærekraft (Moksness, 2019). Det finnes med andre ord et stort forbedringspotensial i kommunikasjonen og markedsføringen til konsumentene innlands, som kan øke etterspørselen i årene som kommer. Det er likevel etterspørselen i de store eksportmarkedene som vil være mest avgjørende for lønnsomheten til de norske sjømatselskapene, ettersom mesteparten av produksjonen eksporteres. Her står den norske sjømatnæringen sterkt, og Norge er for mange et foregangsland. Da er det kanskje betryggende å vite at verdens befolkning med stor sannsynlighet vil fortsette å bli større, noe som innebærer at det blir mange flere munner å mette. Fisk vil derfor bli en stadig viktigere kilde til sunne proteiner i årene som kommer. Figur 13 illustrerer historisk befolkningsutvikling og forventet befolkningsvekst på verdensbasis.



Figur 13: World population prospects (UN, 2019)

4.3.4 Juridiske faktorer

De norske sjømatselskapene må forholde seg til flere offentlige reguleringer og krav - noen med internasjonal forankring. Dette gjelder både ved havbruk og fiskeri. For å drive oppdrett i Norge må en ha ulike tillatelser, *konsesjoner*, som sier noe om hvilke arter man kan produsere, i hvilket omfang, og på hvilke lokaliteter. Således fungerer konsesjonene som instrument for å regulere etablering og kapasitetsutvidelser i matfiskproduksjonen. To sentrale tillatelser kan gjerne trekkes frem i denne sammenhengen. *Settefisktillatelser* blir tildelt løpende, vederlagsfritt, og er ikke antallsbegrenset. De fordrer at selskapet følger ulike regler, eksempelvis at lokaliteter til settefisk ikke kan være i sjøvann eller merdbasert ferskvannslokalitet. *Tillatelse til matfiskoppdrett* av laks, ørret og regnbueørret i sjø er på den andre siden antallsbegrenset og tildeles av myndighetene i tildelingsrunder. Historisk har tildelingskriteriene variert, noe som hovedsakelig skyldes at de politiske målsetningene for næringen har variert. De kommersielle tillatelsene er ikke tidsavgrenset og tildeles mot vederlag. Fra 2005 har tillatelsene vært knyttet til *MTB*, maksimalt tillatt biomasse, som innebærer at oppdretter ikke kan ha stående biomasse i sjø som overstiger tillatelsens pålydende. Tillatelsene er også knyttet til en eller flere *lokaliteter*, som er ett tillatt sjøareal langs kysten (Finansdepartementet, 2019).

Opp igjennom årene har det skjedd flere regulatoriske endringer, og disse har på mange måter vært med på å forme næringen til det den er i dag. Som nevnt i k*apittel 2* er det politiske prosesser som former samfunnets lover og regler, så de juridiske forholdene overlapper ofte med de politiske. På den måten vil politiske formål gjenspeiles i de regulatoriske endringene. Eksempelvis var adgangsreguleringen (med konsesjoner) tidligere begrunnet med ønsket om å tilpasse produksjonen til markedssituasjonen, og det var en målsetting at næringen skulle bestå av mindre enheter og ha lokalt eierskap. Formålene har i nyere tid blitt justert og er i dag knyttet til å «fremme akvakulturnæringens lønnsomhet og konkurransekraft innenfor rammene av en bærekraftig utvikling, og bidra til verdiskaping på kysten» (Auksjonsforskriften, 2020). Lønnsomhet blir altså anerkjent som et svært sentralt mål som må ivaretas, og en forutsetning for at andre hensyn kan ivaretas. Samtidig er det ikke lenger en målsetting at næringens eierstruktur skal bestå av mange mindre enheter, noe som kommer tydelig frem av utviklingen (Iversen et al, 2015). Som nevnt tidligere opplever den norske havbruksnæringen stadig færre enheter (selskap) med større produksjon.

I 2013 ble det utlyst 45 *grønne tillatelser* med særskilte miljøkrav, og i 2015 ble det også etablert *utviklingstillatelser* som en midlertidig ordning. Formålet med utviklingstillatelsene var å legge til rette for å utvikle ny teknologi som kan bidra til å løse miljø- og arealproblemer, og tildeles vederlagsfritt. Tillatelsene kan konverteres til alminnelige, kommersielle tillatelser mot et vederlag når utviklingsprosjektet avsluttes, gitt at prosjektet gjennomføres i tråd med målkriteriene som er fastsatt ved tildelingen. I 2017 trådde også et nytt tildelingssystem i kraft, hvor objektive kriterier skulle vektlegges i tildelingene av konsesjoner, fortrinnsvis gjennom auksjonstildelinger. Generelt sett anses auksjoner som gode allokeringsmekanismer, fordi de er effektive og transparente. De kan på den andre siden skape etableringshindringer og sementere næringsstrukturen om de utformes på en måte som er til fordel for etablerte aktører (Finansdepartementet, 2019).

Hvert andre år vurderes næringens miljøpåvirkning i form av hvordan lakselus påvirker vill laksefisk. Dette skjer innenfor hvert av de 13 produksjonsområdene i Norge. Om miljøpåvirkningen er akseptabel (grønn) vil vekst på 6 % kunne tildeles. Om den er moderat (gul) kan kapasiteten holdes uendret, og om den er uakseptabel (rød) kan kapasiteten senkes med 6 %. Systemet blir populært omtalt som *trafikklyssystemet*, og er modulbasert. Dette innebærer at selv om det er lakselus som per nå er valgt som indikator, kan andre indikatorer for ulike miljøpåvirkninger tas inn og ut av systemet avhengig av om miljøpåvirkningen er relevant. Det er likevel uttalt at indikatorene bør ligge fast i noen tid for å sikre forutsigbarhet (Finansdepartementet, 2019).

For fiskeriene fastsetter myndighetene *kvoter* som begrenser hvor mye som kan høstes av ulike arter, og bidrar dermed til at ressursene kan utnyttes på en bærekraftig måte. Kvotene fastsettes på grunnlag av råd fra både det nasjonale og internasjonale forskningsmiljøet, hhv Havforskningsinstituttet og Det internasjonale havforskningsrådet (Fiskeridirektoratet, 2015). Således skjer kvotereguleringer hovedsakelig gjennom fastsettelse av nasjonale kvoter, og størrelsen på de nasjonale kvotene følger ofte av internasjonale avtaler som inngås med andre kyststater Norge deler bestander med. Kyststatene har etter havrettskonvensjonen en plikt til å samarbeide om felles forvaltning av viltlevende marine ressurser. Disse ressursene er fornybare, men ikke utømmelige, og må derfor forvaltes bærekraftig. I tillegg til kvoter, er de kommersielle fiskeriene regulert gjennom *deltakeradgang* og gjennom *tekniske reguleringer* (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019).

I en trusselvurdering fra Økokrim blir organisert kriminalitet ansett som en særlig stor trussel i fiskerinæringen, og at den trolig vil øke i fremtiden. Ifølge Økokrim gir næringens egenart mulighet til utføre ulike typer kriminalitet med stor økonomisk gevinst. At oppdagelsesrisikoen tradisjonelt har vært lav forsterker risikoen. Trusselen er derfor utfordrende for kontrollmyndighetene og krever et samarbeid på tvers av sektorer og forvaltningsnivå, både innenlands og utenlands. I 2018 ble villfanget fisk for 28 milliarder kroner eksportert fra Norge. Samtidig blir det i økende grad stilt krav om dokumentasjon på at fisken er lovlig fanget og ulike bærekrafts-, kvalitets- og dyrevelferdshensyn er ivaretatt ved høsting og produksjon, både fra markedsaktører og andre lands myndigheter. Eksempelvis kreves det fangstsertifikat ved import til EU og Kina, mens *sporbarhet* har blitt innført som et krav for import av utvalgte arter til USA. Private sertifiseringsordninger kommer i tillegg, og i økende grad går kravene som stilles lengre enn de som følger av norsk lovgivning. Samtidig møter næringen også endrede krav fra veterinær- og matmyndigheter utenfor EU. Denne trenden vil trolig forsterkes ytterligere grunnet den økende globale bekymringen for havets tilstand. Norske fiskere, kjøpere og eksportører bør derfor forvente nye og strengere krav til verifiserbar dokumentasjon og sporbarhet (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019).

Det er tydelig at endringer i de juridiske forholdene påvirker næringen i relativt stor grad, og at de (på mange måter) begrenser selskapene noe. Noen av de regulatoriske endringene har drevet kostnadene opp, eksempelvis i form av strengere krav til anlegg og lusehåndtering. På den andre siden har det styrket merkevaren «norsk fisk», ettersom det blir tydeligere for kjøpere at den produseres på en bærekraftig måte. Det er også betryggende at de regulatoriske institusjonene er innforstått med at lønnsomhet er en viktig forutsetning for bærekraft. Dermed er det lite sannsynlig at de vil gjøre drastiske og ugunstige endringer som går på bekostning av lønnsomheten på sikt. Systemet er også lagt opp til å være forutsigbart.

4.3.5 Teknologiske faktorer

Sjømatnæringen har, som de fleste andre bransjer, blitt påvirket av den teknologiske utviklingen. De siste 20 årene har vært preget av flere endringer og omlegginger av produksjonen, både med hensyn på rammebetingelser, teknologi og miljø. Dette har blant annet medført store investeringer i avansert utstyr, i stadig større dimensjoner. De biologiske

faktorene har vist seg å være avgjørende, fordi de avgrenser vekst og overlevelse (Iversen et al, 2015). Teknologiske fremskritt kan bidra til å flytte disse grensene.

Særlig innen havbruk har den teknologiske utviklingen vært stor de siste årene. Med høy lønnsomhet på den ene siden, og areal- og miljøutfordringer på den andre siden, har forholdene vært med på å fremme innovasjon og alternativ produksjonsteknologi. Ordningen med utviklingstillatelser, trafikklyssystemet, samt tildelingsrunden med grønne tillatelser i 2013, har gitt sterke insentiver til teknologiutvikling; En utvikling som nå går i flere retninger. I tillegg til innovasjon innen tradisjonelle åpne merdanlegg, utvikles og testes andre typer anlegg. Dette inkluderer eksempelvis landbaserte anlegg, semi-lukkede anlegg i sjø, nedsenkbare anlegg og større offshore-installasjoner til havs. De nye anleggene vil muliggjøre produksjon i områder hvor tradisjonell oppdrett ikke ville vært aktuelt, men det er usikkert hvor lang tid det vil ta før de kan stå for produksjonsvolum av stort omfang (Finansdepartementet, 2019). I den fiskeribaserte verdikjeden er utviklingen også god, hvor bærekraftige og miljøvennlige løsninger er i fokus. Eksempelvis arbeides det med å utvikle mer effektive fangstmetoder og en bedre utnyttelse av alt fanget råstoff.

I 2012 var ca. 95% av settefiskanleggene i Norge gjennomstrømmingsanlegg, og en marginal andel var basert på resirkuleringsteknologi (Iversen et al, 2018). De siste årene har det vært et betydelig teknologiskifte fra gjennomstrømmingsanlegg til resirkuleringsanlegg (RAS), hvor vannbehovet reduseres med 95–99 %, og det har blitt investert betydelig i settefisknæringen. I 2018 var omkring 20% av settefiskanleggene basert på RAS-teknologi, men flere har blitt bygd eller er blitt planlagt bygd den siste tiden (inkludert utvidelser). Fordelen med denne typen anlegg er at de resirkulerer vannet og kan i teorien plasseres hvor som helst. De er også mindre energikrevende og skal redusere risikoen for at giftige stoffer bygger seg opp i vannet. Kapitalkostnadene er dog høyere ved denne typen anlegg, noe som kan anses som en flaskehals i begynnelsen (Paretopodden, 2020). Selv om det knyttes større usikkerhet til de nye anleggene, er inntrykket at næringen har stor vilje til å prøve nye ting, og at betalingsviljen for nye løsninger som fungerer er stor. Dette gjelder lusemidler også (Iversen et al, 2018).

Som det fremkommer under *juridiske faktorer*, har næringen et omfattende rammeverk å forholde seg til. Ulike myndighetskrav og regulatoriske endringer, hvor miljø, fiskevelferd, og HMS står sentralt, har på mange måter støttet opp om den teknologiske utviklingen. Eksempelvis gav innføringen av det produksjonsregulerende tiltaket MTB i praksis en utvidet

kapasitet med tilnærmet 50%, noe næringen innrettet seg etter ved å blant annet investere i større anlegg (Fiskeridirektoratet, 2016). Nytek-forskriften, som forebygger rømming av fisk fra flytende akvakulturanlegg gjennom å sikre forsvarlig teknisk standard på anleggene, førte også til en vesentlig økning i utgifter til driftsutstyr (Fiskedirektoratet, 2017). Sammen med fornyet teknologi har næringen vært i stand til å hente ut skalafordeler. Videre har trafikklyssystemet og ordningen med grønne tillatelser gitt sterke insentiver til teknologiutvikling, hovedsakelig fordi det vil holde miljøpåvirkningen akseptabel og «grønn», noe som skaper rom for vekst. Grunnet miljøutfordringene har det vært et stort fokus på å utvikle teknologi som kan takle problemer knyttet til rømming, sykdom og lusebekjempelse. Særlig løsninger mot PD (pankreassykdom) og lus har vært viktig, da de oppfattes å ha stor påvirkning på kostnadsnivået. På sikt kan høye produksjonskostnader få store implikasjoner for næringens konkurransekraft, og slik påvirke produksjon og verdiskaping i Norge (Iversen et al, 2015).

For å legge til rette for utvikling av teknologi har Fiskedirektoratet gitt ut *utviklingstillatelser* til prosjekter som innebærer betydelig innovasjon og betydelige investeringer. Teknologien som utvikles gjennom disse tillatelsene skal bidra til å løse en eller flere av de miljø- og arealutfordringene som akvakulturnæringen står overfor. Tillatelsen kan for eksempel gjelde konstruksjon av prototyper og testanlegg, industriell design, utstyrsinstallasjon og fullskala prøveproduksjon. Et viktig kriteria er at det som utvikles i prosjektene deles slik at den kommer hele næringen til gode (Fiskeridirektoratet, 2020). Kjente selskaper som Salmar, Nordlaks og Norwegian Royal Salmon har gjennom slike utviklingstillatelser satset på anlegg i eksponerte havområder med teknologi fra offshoreindustrien. Salmar har kommet lengst i denne utviklingen, og tok i bruk havbruksriggen sin «Ocean Farm 1» allerede i 2017. I fjor høst etablerte Salmar datterselskapet Salmar Ocean, og akter å investere flere milliarder i havbasert oppdrett (Bringslid, 2020).

I fiskeri- og havbruksnæringen er det flere virkemidler som har som formål å stimulere utvikling og innovasjon, og disse imøtekommer et bredt spekter av behov i næringen. Det er sjelden mulighetene for finansiering til gode utviklings- og innovasjonsprosjekter har vært så gode som de er nå. Innovasjon Norge har fått økte rammer for lån og tilskudd til utviklingsprosjekter siste tiden, og sjømatproduksjon har fått en mer fremtredende plass i EU sine strategier. Dette betyr at fiskeri- og havbruksnæringen får større muligheter for finansiering i EU sitt rammeprogram for forskning og innovasjon. Norske selskaper har vist at de har vært

flinke til å hente denne type støtte (Innovasjon Norge, 2020). Selskapene i den norske sjømatnæringen framstår som fremtidsrettede og villige til å prøve ut nye løsninger, noe som må anses som en styrke, uavhengig av den teknologiske endringstakten.

4.3.6 Miljømessige faktorer

Fiskeri og havbruk er på full fart inn i en grønn omstilling, hvor ny teknologi og miljørettede fangst- og oppdrettsløsninger, prosessering og produktutvikling står sentralt (Innovasjon Norge, 2020). Som nevnt under *sosiokulturelle faktorer*, har vi vært vitne til et klimaopprør de siste årene, og presset fra både NGO-er og forbrukere til å ha et miljøbevisst standpunkt har økt. Selv om de viltlevende marine ressursene er fornybare, er de ikke utømmelige, og må forvaltes bærekraftig.

Sjømat er generelt sett mer klimavennlig enn kjøtt fra husdyr. Eksempelvis har analyser vist at norsk oppdrettslaks har et utslipp ved levering til slakteanlegg som er 20 prosent av utslippene til storfeproduksjon (Ski, 2020). Dette utgjør et godt utgangspunkt, men det er viktig at næringen fortsetter med den bærekraftige utviklingen. Miljøtrendene vi ser i dag har kommet for å bli, og fokuset vil trolig bli større i årene som kommer. Den norske sjømatnæringen er derfor fremoverlent når det kommer til bærekraft og miljø, og tar de ulike miljøutfordringene på alvor. Dette må også ses i sammenheng med de *regulatoriske* og *teknologiske* forholdene, som drøftet tidligere. Eksempelvis vurderes næringens miljøpåvirkning hvert andre år, gjennom trafikklyssystemet. Brudd på slike reguleringer undergraver den bærekraftige forvaltningen og skader miljø, næring og samfunn (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). I tillegg til sanksjoner eller innstramminger fra myndighetene, risikerer overtredere å gjøre store skader på omdømmet sitt, noe som vil påvirke selskapets lønnsomhet.

Sjømatnæringen i Norge satser stort på bærekraftig produksjon og et grønt skifte, men har likevel en ganske usynlig posisjon. Selv om Norge er kjent for å være en stor sjømatnasjon, viser undersøkelser at norske konsumenter har generelt lite kunnskap om fiske og havbruk. Dette kan bidra til at mange får et feil bilde av næringen, ettersom det florerer mange meninger der ute som ikke er rotfestet i fakta. De med lite kunnskap vil raskt tro på utsagn om at næringen fisker havet tomt, nedprioriterer dyrevelferd, forurenser fjordene og kun ønsker raske penger. Som nevnt tidligere har konsumet innenlands vært synkende, spesielt i de yngre

aldersgruppene. Hvis denne trenden fortsetter, vil det gi negative konsekvenser for både næringen og folkehelsen på sikt. I en tid hvor folk ønsker å spise mindre fisk, kan trolig målrettet kommunikasjon om sjømatnæringen bidra til at de tar en sterkere posisjon (Norges Sjømatråd, 2019).

4.3.7 Oppsummering makroomgivelser

Sjømatnæringen påvirkes av en rekke forhold i makroomgivelsene som ikke lar seg kontrollere, men som en likevel bør være klar over og ta hensyn til. De politiske forholdene i Norge anses som stabile og forutsigbare for selskapene i næringen, og dette bidrar blant annet til større tillit hos selskapenes investorer. Internasjonale politiske forhold er noe mer omfattende og ikke like forutsigbare, men viser seg å være kritiske for markedsadgangen i eksportlandene. Når det kommer til de økonomiske forholdene kan økonomisk vekst, målt ved BNP, gi indikasjoner på forventede etterspørselsendringer. I slutten av 2019 syntes den norske økonomien å være nær toppen av konjunktursyklusen, og etter virusutbruddet i 2020 falt økonomien inn i en dyp lavkonjunktur. På den andre siden har en svak kronekurs hatt en betydelig positiv effekt på selskapenes inntektsside, grunnet næringens høye eksportandel.

Videre må helse og bærekraft trekkes frem som samtidsaktuelle sosiokulturelle trender som taler for en økning i etterspørsel etter sjømat, grunnet næringens bærekraftige agenda og produktenes sterke sunnhetsprofil. Konsumet i Norge har likevel minket i de senere år, men produktutvikling hvor bekvemmelighet er i fokus vil trolig styrke sjømatens posisjon. Den stadig større verdensbefolkningen taler også for en økning i etterspørselen etter sjømat.

På verdensbasis står den norske sjømatnæringen frem som ledende, og myndighetenes strenge regelverk og kontrollsystem har trolig bidratt til at Norge på mange måter er et foregangsland. Dette har ført til god forvaltning av fisken, som har ført til at etterspørselen etter fisk med norsk opphav er høy. Den teknologiske utviklingen har også vært god, med flere innovasjoner og alternativ produksjonsteknologi. Mange av nyvinningene tar siktemål på å løse de ulike miljøutfordringene næringen står overfor og bidrar således i den grønne omstillingen. En kortfattet oppsummering av makroanalysens resultater vises i Tabell 6.

Politiske faktorer	Pålitelig, stabilt og forutsigbart innenlands. Politikken i eksportlandene omfattende og mindre forutsigbar. Internasjonale forhold sterkt knyttet til markedsadgang.
Økonomiske faktorer	BNP varierende, men noe avtagende i tidsperioden. Lave renter gir rimeligere lånefinansiering. Svak kronekurs stor effekt på inntektssiden grunnet vesentlig eksportandel.
Sosiokulturelle faktorer	Bekvemmelighet, helse og bærekraft. Større verdensbefolkning.
Juridiske faktorer	Strengt regelverk og kontrollsystem (tydelige begrensninger). Transparent og forutsigbart system for tillatelser og produksjon.
Teknologiske faktorer	Sterk utvikling, og relativ høy endringstakt. Gode rammebetingelser og virkemidler (for teknologiutvikling).
Miljømessige faktorer	Grønn omstilling hvor bærekraft står i sentrum.

Tabell 6: Oppsummering analyse av makroomgivelser

4.4 Analyse av bransje

I denne delen av den strategiske analysen vil den norske sjømatnæringens konkurranseomgivelser vurderes ved å benytte Porters femfaktormodell, som ble redegjort for i *delkapittel 2.2*.

4.4.1 Trussel fra potensielle nyetableringer

Som det fremkommer av teorikapittelet, vil etableringstrusselen avhenge av hvor lett det er for en ny aktør å etablere seg. Om *etableringshindringene* er høye, og reaksjonene fra de allerede etablerte konkurrentene forventes å være skarpe, vil etableringstrusselen være liten. I denne utredningen har vi delt sjømatnæringen inn i fire hovedvirksomhetsområder: Oppdrett, fangst, videreforedling og salg/markedsføring. Vi må derfor ta i betraktning at etableringshindringene og reaksjonene kan variere etter hvilke og hvor mange områder en potensiell konkurrent ønsker å etablere seg innenfor. På den andre siden vet vi at mange av sjømatselskapene har kontroll på hele verdikjeden, og i dag er både eierskap og selskapsstrukturen i næringen betydelig mer konsentrert og konsolidert. En samlet vurdering er derfor hensiktsmessig.

Som det kommer frem under de juridiske faktorene i analysen av makroomgivelsene, trenger man tillatelser for å drive med oppdrett og fiskeri. *Konsesjonene* i oppdrett fungerer som

instrument for å regulere etablering og kapasitetsutvidelser. Disse tildeles av myndighetene i tildelingsrunder (mot vederlag), eller må kjøpes av andre konkurrenter. På den måten blir myndighetskrav en sentral etableringshindring. Da systemet med auksjonstildelinger ble innført i 2017, var en oppmerksom på at auksjoner kunne skape etableringshindringer og sementere næringsstrukturen dersom de utformes på en måte som er til fordel for etablerte aktører (Finansdepartementet, 2019). Om de har klart å forhindre dette er vanskelig å si, men næringens konsolidering indikerer at etablerte aktører har hatt en fordel.

Videre ser vi at mange av selskapene fungerer som større konsern, med egne produktlinjer, og følger dermed fisken hele veien til forbrukeren. Konsernene kan utnytte stordriftsfordeler, godt etablerte distribusjonskanaler og differensierte produkter. I motsetning til en potensiell konkurrent, har disse selskapene allerede store anlegg på plass og kan fokusere på ytterligere investeringer i driftsutstyr og teknologi. Slike investeringer er viktige for å ta del i det grønne skiftet, og på sikt en forutsetning for å være konkurransedyktig. På den måten blir også kapitalbehov en betydelig etableringshindring for potensielle nyetableringer.

For fisket fastsetter myndighetene *kvoter* som bidrar til at ressursene utnyttes på en bærekraftig måte. For å få fiskerettigheter innebærer det ofte heftige budrunder. En stor andel av fiskekvotene havner derfor ofte hos de mest ressurssterke. De etablerte aktørene har ofte en fiskeflåte på plass, produksjonsanlegg og gode distribusjonskanaler. På lik linje med oppdrettsselskapene, oppstår dermed etableringshindringer som kapitalbehov, stordriftsfordeler, og produktdifferensiering. Selv om et selskap bare skulle ønske å etablere seg innen ett virksomhetsområde, eksempelvis som eksportør eller videreforedler av oppdrettet eller villfanget fisk, vil dette vise seg å være vanskelig. Dette henger sammen med at oppdretter eller fiskeri ofte har eierinteresser i selskapene de samarbeider med, om de ikke allerede er fullt integrert i verdikjeden. Det blir dermed utfordrende for en ny aktør å etablere seg alene. Samlet vurderes derfor trusselen fra potensielle inntrengere å være *lav*, på grunn av de høye etableringshindringene.

4.4.2 Trussel fra nære substitutter

Å identifisere substitutter innebærer, som det fremkommer i teorien, å finne produkter som kan utføre samme *funksjon*. Substituttene setter et «tak» på hvilke priser det kan lønne seg for

sjømatselskapene å sette, og begrenser dermed den potensielle lønnsomheten. Ettersom utredningens avgrensning av det relevante markedet er relativt vid, og omfatter veldig mange ulike fiskearter og fiskeprodukter, velger vi å angripe denne analysen på følgende måte; Ettersom mesteparten av fisken eksporteres, og mye videreforedles i andre land, vil utenlandske produsenter alltid være aktuelle konkurrenter for de norske selskapene. Vi finner det derfor hensiktsmessig å klassifisere *utenlandsk fisk* som et substitutt for *norsk fisk*. Videre er det tydelig at substituttene vil variere veldig fra en konsument til en annen, og vi velger derfor å skille *proteinkilden fisk* fra *andre proteinkilder,* og sådan omtale de andre kildene som substitutter. I tråd med Porters rammeverk, anser vi pris, ytelse og byttekostnader som særs sentrale faktorer i denne vurderingen.

Norge er verdens nest største eksportnasjon for sjømat etter Kina (Norges sjømatråd, 2018b). Vi vet at over 90% av norsk fisk eksporteres, og at Norge eksporterer sjømat til om lag 140 land over hele verden (Finansdepartementet, 2019). De norske sjømatselskapene konkurrerer dermed med aktører fra flere ulike land, og produktene deres vil fungere som substitutter om den norske næringen eksempelvis ikke klarer å møte etterspørselen, eller om de setter for høye priser. Det har derfor vært viktig å få konsumentene til å foretrekke norsk sjømat, både i Norge og i utlandet. De norske sjømatressursene er de best forvaltede i hele verden, noe som resulterer i god smak på produktene, bevaring av de helsemessige gevinstene, og ivaretaking av bærekraftselementet. Dette er egenskaper som er viktige for forbrukere over hele verden. Norge har derfor blitt det mest foretrukne landet å kjøpe sjømat fra i de fleste markeder. Det er likevel verdt å merke seg at de fleste fiskemarkedene i verden er sensitive for prisstigninger. Når eksempelvis laksen får prisøkning påvirker dette tydelig fiskekonsumet (Norges sjømatråd, 2018b).

Innen eksempelvis lakseoppdrett er Chile nest størst i verden etter Norge, og i 2018 var produksjonskostnadene i landet lavere enn i Norge. Kostnaden til norske produsenter var da på 37,85 norske kroner per kg i 2018 (slaktet og pakket laks), mens chilenske produsenter var nede på 35,40 norske kroner - om lag 6,5 prosent lavere enn i Norge (Grindheim, 2019). På sikt kan slike kostnadsforskjeller være avgjørende for konkurransedyktigheten. Oppdrettsnæringen har opplevd en markert økning i kostnadsnivået de senere årene, noe som har fått flere til å uttrykke bekymring for næringens konkurranseevne i forhold til andre konkurrentland, andre fiskeslag og andre proteinkilder, som kylling og svin (Iversen et al, 2019). Sammenligning av priser viser at fisk er dyrere enn andre proteinkilder som storfe, kylling og svin. Pris er som nevnt en sterk

driver, og prisøkninger kan føre til at flere velger substitutter selv om de ikke er like sunne eller bærekraftige. Det eksisterer heller ingen byttekostnader av betydning. Dette er problematisk på sikt, da trender i Norge viser at konsumet er fallende hos den yngre generasjonen. Om substituttene blir det beste alternativet over tid vil kjøpsvanene til folk endres, og den negative trenden vil således ramme næringen hardere etter hvert som tiden går. Det må også nevnes at interessen for plantebaserte proteinkilder har økt de siste årene, og etterspørselsveksten for denne type proteinkilder forventes å vedvare.

Oppsummert viser det seg altså at det finnes flere reelle substitutter for norsk fisk. Ulike drivere gjør at norsk-produsert fisk ofte foretrekkes fremfor utenlandsk fisk, men høye priser kan føre til substitusjon grunnet rimeligere proteinkilder som storfe, svin og kylling. På verdensbasis er likevel trenden at konsum av sjømat per person øker, og etterspørselen etter fisk med norsk opphav har vært jevnt god. Sett i sammenheng med de norske produsentenes særegne posisjon i markedet anses derfor trusselen for substitutter å være *moderat*.

4.4.3 Leverandørenes forhandlingsmakt

Den økende aktiviteten i sjømatnæringen har gitt opphav til økende ringvirkninger i det øvrige norske næringslivet. Særlig i havbruksnæringen har det vært stor vekst i næringsliv tilknyttet sjømatsektoren, i hovedsak på grunn av en betydelig økning av kjøp av eksterne tjenester. Mens bidraget til BNP fra annet næringsliv tilknyttet sjømatsektoren var 12,3 milliarder kroner i 2004, var beløpet på i underkant 39 milliarder kroner i 2019. Denne trendlinjen bekrefter at leverandørindustrien til norsk sjømatnæring vokser, er meget viktig, og en stadig større aktør i sjømatnæringen og i norsk næringsliv (SINTEF, 2020). Overordnet ser man at leverandørene spenner seg fra store børsnoterte selskap til små enkeltmannsforetak, men de små og mellomstore leverandørene dominerer i antall (SINTEF, 2017).

Som det fremkommer i teorikapittelet, kan leverandører påvirke lønnsomheten i en bransje på flere måter, blant annet ved å øke priser eller redusere kvaliteten på varer og tjenester som kjøpes. Dette kan presse overskuddene nedover i næringer som ikke er i stand til å ta igjen kostnadsøkning i sine egne priser. Det er flere forhold som styrker leverandørers forhandlingsmakt; få dominerende leverandører og mange kunder, få eller ingen substitutter, høye byttekostnader, og differensierte produkter som gjør det vanskelig å spille leverandørene

opp mot hverandre. Om leverandørens produkt eller tjeneste er spesielt viktig i mottakerens virksomhet, kan dette også forsterke leverandørens forhandlingsposisjon (Porter, 1994, s. 57-59). Leddene i den fiskeribaserte og havbruksbaserte verdikjeden samarbeider med flere ulike leverandører av utstyr og tjenester. Leverandørene er ofte spesialiserte og kan operere på områder som fiskefôr, nøter/garn/merder, brønn- og fôrbåttjenester, skipsbygging, medisiner, sjømatrelatert FoU, bemanning, direktorat og tilsyn (Blomgren, Harstad & Skoland, 2016). I havbruksnæringen er fiskefôrleverandørene særlig betydningsfulle, og en ser at fôrkostnadene utgjør en vesentlig andel av de totale kostnadene til oppdretterne (SINTEF, 2017). Videre er også lønnskostnader særs sentrale, både i den havbruksbaserte og fiskeribaserte verdikjeden. Vi finner det derfor interessant og relevant å analysere nærmere forhandlingsmakten til fôrprodusentene og arbeidstakerne.

De ulike underleverandørene til havbruksnæringen er mer fragmentert enn oppdrettsselskapene, men det er en tydelig trend mot mer konsolidering. Konsolidering av enheter gir mer forhandlingsmakt til leverandørene, noe som muliggjør å legge større press på oppdretterne, som per dags dato nyter store profitter. Mye av denne profitten skyldes høye fiskepriser, som hovedsakelig oppdretterne i første ledd tjener på. Det har vært store lønnsomhetsvariasjoner innen de ulike leverandørsegmentene til havbruksnæringen; fra -4% (negativ) salgsvekst for ikke-medisinsk behandling av lakselus, til +20% salgsvekst i brønnbåttjenester, etter tall fra 2018. Fôrproduksjon var det overlegent største segmentet, med en omsetning på over 20 milliarder norske kroner i 2018 (Kontali, 2019). Fôrprodusentene møter likevel høy konkurranse, og deres EBIT-margin falt fra 5,7% i 2017 til 1,6% i 2018. Det er i hovedsak tre internasjonale selskap som har dominert i dette markedet; *Skretting*, *Ewos* og *Biomar*, samt havbruksaktøren *Mowi* som produserer til eget bruk (MOWI, 2019; SINTEF, 2017). I tillegg til disse store, har Europharma og færøyiske Havsbrun solgt fôr til laksenæringen i Norge (Tveterås m.fl., 2019), og den mindre norskeide produsenten Polarfeed i Finnmark kan også nevnes i denne konteksten, sammen med C-Feed AS og Planktonic AS. Selv om konsentrasjonen kan virke relativt høy, noe som er knyttet til mindre konkurranse (og dyrere fôrpriser), har bransjen vært kjennetegnet av høy konkurranse og lave marginer for de uavhengige fôrprodusentene (Tveterås m.fl., 2019), og konkurransen oppleves som økende og sterk (SINTEF, 2017). Sett i sammenheng med fôr-produktets homogene natur, og de relativt lave byttekostnadene, vurderes forhandlingsmakten til fôrleverandørene som *moderat*.

Arbeidere er leverandører av arbeidskraft, og i Norge er arbeidstakere beskyttet av norsk lovgivning. Sammenlignet med mange andre land står derfor arbeidstakerne i Norge sterkere i forhandlinger med arbeidsgiver, og forholdet styrkes ytterligere av det høye antallet fagforeninger i landet. På den andre siden blir en vesentlig andel arbeidskraft fremdeles importert fra utlandet, noe som trolig skyldes at den norske arbeidskraften fremdeles er blant verdens dyreste (Nærings- og fiskeridepartementet, 2014). Selv om norsk lov fremdeles gjelder har fremmedarbeiderne gjerne lavere forhandlingsmakt grunnet tilbudssidens størrelse; det er et høyt antall mennesker som ønsker å arbeide i Norge. Dette har i noen tilfeller ført til kriminell virksomhet, hvor utenlandske arbeidere har blitt grovt utnyttet (Lysvold, Larsen & Olsen, 2019). De siste årene har sjømatnæringen blitt en mer kunnskaps- og teknologiintensiv næring, som trenger å rekruttere folk fra mange ulike fagmiljøer. Dette kan ses i sammenheng med det grønne skiftet og de miljørelaterte utfordringene. Det er høy etterspørsel etter kompetente arbeidskraft, men den er noe knapp. Det er mer krevende å rekruttere og gi et tilfredsstillende karriereløp til personer med høyere utdanning (Tveterås et al, 2019). Det er derfor tenkelig at arbeidsgiverne må konkurrere om kompetansen i noen tilfeller, noe som gir mer forhandlingsmakt til arbeidstakeren.

På bakgrunn av at leverandørnæringen fremdeles domineres av mange små og mellomstore foretak i antall, og dermed fremstår som noe mer fragmentert enn hovedvekten av sjømatselskapene, blir den totale vurderingen at leverandørenes forhandlingsmakt er *lav-moderat*. Størrelsene på selskapene som samhandler vil nok være avgjørende for maktforholdet i en eventuell forhandlingssituasjon. Det finnes store og små aktører både blant leverandørene og sjømatselskapene. Eksempelvis vil et stort sjømat-konsern typisk være mer selvstendig (ha færre leverandører å forholde seg til), og står sterk i forhandlinger med en mindre underleverandør. På den andre siden er det tenkelig at noen underleverandører, uavhengig av størrelse, tilbyr ekspertise og differensierte produkter som ikke er like lett å bytte ut.

4.4.4 Kundenes forhandlingsmakt

Kunder bryr seg lite om lønnsomheten hos selskapene de handler med, og gjør som oftest det de kan for å presse prisene nedover, oppnå høyere kvalitet, få bedre service, og spille konkurrenter ut mot hverandre. Som det fremkommer av teorikapittelet vil konsentrert

kjøpekraft, lave byttekostnader, og muligheter for å bli selvforsynt (integrere bakover) styrke kundens forhandlingsmakt.

På det norske markedet må dagligvarekjedene anses som de viktigste kundene til sjømatselskapene, og disse har vært igjennom en konsolidering (Egeness, 2006). Det er i hovedsak tre kjeder som dominerer i Norge i dag; Norgesgruppen, Coop Norge og REMA 1000. For dagligvarekjedene er konkurransedyktig innkjøpspriser på produktene en viktig faktor, særlig om de skal omsettes i lavpriskjedene. Lav innkjøpspris betyr lavere pris til kundene, og lave priser har en volumdrivende effekt, som innebærer økt omsetningshastighet og antall produkter solgt. Dette fører til at innkjøpsprisene vil presses ned, om mulig. Dette kan sette sjømatselskapenes lønnsomhet under press. Prisøkningen på eksempelvis laks har likevel vært svært høy etter 2015. Mellom 2016 og 2017 økte råvareprisen på denne type fisk fra ca. 100 kr/kg til 150 kr/kg, og prisøkningen har i stor grad blitt løftet ut til konsumentene (Heide, 2019). På den andre siden er det vanskelig å velte råvarenes prisøkning i sin helhet over på konsumentene. Dagligvarekjedene har ofte en betydelig forhandlingsmakt sammenlignet med mellomliggende ledd i verdikjeden, og dette har blant annet ført til at deler av sjømatnæringen i Norge og Europa har kommet i en økonomisk marginsskvis mellom oppdrettsleddets høye priser og daglivareleddets krav om lave priser (Nærings- og fiskeridepartementet, 2014).

Ettersom størstedelen av norsk fisk eksporteres, og store kvantum eksporteres som hel fisk, blir Norge ansett å være en råvareeksportør. Selskaper på det internasjonale markedet blir derfor enda viktigere kjøpere i kundebasen. En veldig stor andel av fisken selges som hel fisk til blant annet grossister og videreforedlingsanlegg i Europa (PwC, 2019). Som nevnt tidligere, står fisk med norsk opphav i en særegen posisjon, ettersom landets lokasjon og klima bidrar til god forvaltning av fisken. Sjømatselskapene opplever dermed høy etterspørsel fra land over hele verden, noe som gir lavere kundekonsentrasjon. Dette gjenspeiles i prisøkningene vi har sett den siste tiden. Det vil være svært vanskelig for kjøperne å integrere bakover, og de norske sjømatselskapene står dermed i en god forhandlingsposisjon, til tross for et noe standardisert produkt (hel fisk) og kundens relativt lave byttekostnader. Den totale vurderingen blir dermed at kundenes forhandlingsmakt er *lav*.

4.4.5 Intern rivalisering

Intern rivalisering i den norske sjømatnæringen vil påvirke lønnsomheten til selskapene, og det er flere faktorer som påvirker intensiteten til denne konkurransen.

Sjømatnæringen har vært gjennom en konsolidering de siste årene. Antall selskap har blitt kraftig redusert, og næringen har hatt god vekst. Ifølge teorien gir bransjevekst og færre konkurrenter mindre grad av intern rivalisering. Dette kommer av at sannsynligheten for priskonkurranse er lavere ved høy markedskonsentrasjon, og ved høy bransjevekst vil det ikke være like stort fokus på å kapre markedsandeler som ved lav bransjevekst.

Videre vet vi at mangel på produktdifferensiering kan gi større intern rivalisering, ettersom det blir vanskeligere å oppnå konkurransefortrinn når produktene er tilnærmet like. Graden av produktdifferensiering anses ikke å være spesielt høy blant de norske sjømatselskapene, ettersom størstedelen av fisken eksporteres uten stor grad av videreforedling. Merkevaren «norsk fisk» har likevel stor betydning i denne konteksten, tatt i betraktning at sjømatnæringen er en internasjonalt konkurranseutsatt næring (Nærings- og fiskeridepartementet, 2014). Merkevaren «norsk fisk» gir imidlertid ingen vesentlig differensierings-fordel mellom norske selskap. Den observerte prisutviklingen taler ikke for noen betydelig priskonkurranse. Samtidig rapporteres det om et større fokus på produktutvikling de siste årene, og produktsortimentet hos mange av selskapene har blitt utvidet.

Teorien slår også fast at høye faste kostnader kan føre til at bedrifter ønsker å utnytte produksjonskapasiteten fullt ut. Om dette medfører overkapasitet vil det føre til at prisene presses ned. Sjømatnæringen er dog regulert av konsesjoner og kvoter, noe som gjør at produksjonsmengdene blir forutsigbare. Sammen med den jevnt høye etterspørselen etter norsk fisk er sannsynligheten for prispress grunnet overkapasitet derfor lav. Videre er etterspørselen etter konsesjoner og kvoter høy, og dette har ført til en del fusjoner og oppkjøp opp igjennom årene. Slik blir avviklingshindringene en svakere kilde til rivalisering, ettersom kostnadene ved en eventuell avvikling blir lavere ved å selge selskapets konsesjoner.

Samlet vurdering av den norske sjømatnæringen tilsier at den interne rivaliseringen er *lav-moderat*.

4.4.6 Oppsummering av konkurranseomgivelser

Gjennom analyse av Porters fem konkurransekrefter har vi vurdert konkurranseomgivelsene i den norske sjømatnæringen. Analysen oppsummeres i Tabell 7, men det bør påpekes at funnene er sammensatte.

Konkurransekraft	Påvirkning
Trussel fra potensielle nyetableringer	Lav
Trussel fra nære substitutter	Moderat
Leverandørenes forhandlingsmakt	Lav-moderat
Kundenes forhandlingsmakt	Lav
Intern rivalisering	Lav-moderat

Tabell 7: Oppsummering sjømatnæringen konkurranseomgivelser

4.5 Oppsummering strategisk analyse

Vi innledet dette kapittelet med en presentasjon av den norske sjømatnæringen, hvor blant annet historisk utvikling, dagens situasjon og verdiskapingskjeden ble fremlagt. Videre i *delkapittel 4.2* ble de 18 ulike selskapene i utvalget kort presentert, med oppstartsår, virksomhetsområder, utvikling i driftsinntekter, og antall ansatte/årsverk. I *delkapittel 4.3* ble næringens eksterne makroomgivelser analysert ved å benytte PESTEL-rammeverket, og til slutt, i *delkapittel 4.4*, gjennomførte vi en analyse av bransjens konkurranseomgivelser gjennom Porters femfaktormodell. Samlet danner kapittelets analyser grunnlaget for å svare på forskningsspørsmål 1:

Hva kjennetegner konkurransearenaen til selskaper i den norske sjømatnæringen?

Analysen av sjømatnæringens makroøkonomiske forhold indikerer at forutsetningene for økonomisk lønnsomhet er gode. Næringen er fundamentert på en stabil og forutsigbar politisk plattform, og dette skaper en trygg ramme for investeringer og ytterligere vekst. Videre kan befolkningsvekst og økonomisk utvikling i eksportlandene bidra til økt etterspørsel etter sjømat.

De juridiske forholdene er med på å sikre en god forvaltning av naturressursene, og fisk med norsk opphav har på mange måter fått en særegen posisjon i markedet. Den teknologiske utviklingen vil trolig avhjelpe miljø- og arealutfordringene næringen står overfor, noe som muliggjør høyere produksjonsnivåer og forbedret produksjonskvalitet. Sosiokulturelle og miljømessige trender taler også for økt etterspørsel, på grunn av næringens bærekraftige agenda og sjømatens sterke sunnhetsprofil.

I analysen av bransjens konkurranseomgivelser kom vi frem til at *trusselen fra potensielle nyetableringer* er lav grunnet store etableringshindringer som myndighetskrav, kapitalbehov og stordriftsfordeler. Deretter ble *trusselen fra substitutter* vurdert, og vi konkluderte med at det eksisterer flere reelle substitutter for norsk fisk. Sjømatnæringen er en internasjonalt konkurranseutsatt eksportnæring, og kundene er prissensitive. Ettersom etterspørselen etter fisk med norsk opphav likevel er stor (noe som reflekteres i de høye prisene), og at fiskekonsumet på verdensbasis øker, ble trusselen for substitusjon vurdert som moderat.

I vurderingen av *leverandørenes forhandlingsmakt* kom vi frem til at denne er lav eller moderat, ettersom størrelsen på partene som forhandler trolig vil være avgjørende for maktforholdet mellom dem. Leverandørene fremstår i denne sammenhengen noe mer fragmentert enn hovedvekten av sjømatselskapene. På den andre siden kan ekspertise og differensierte produkter være med på å gi mer makt til noen leverandører, ettersom de ikke er lett å bytte ut og erstatte. Videre ble *kundenes forhandlingsmakt* vurdert. Selskaper på det internasjonale markedet ble ansett som de viktigste kjøperne, ettersom størstedelen av norsk fisk eksporteres. Fisk med norsk opphav opplever høy etterspørsel, og sammen med den observerte prisøkningen indikerer dette at kundenes forhandlingsmakt er noe lav.

Avslutningsvis gjorde vi en samlet vurdering av den norske sjømatnæringens *interne rivalisering*. Færre norske konkurrenter (konsolidering), bransjevekst og lav kundekonsentrasjon (internasjonal kundebase), er de største bidragsyterne til at den norske sjømatnæringen befinner seg i en relativt balansert konkurransesituasjon. Den interne rivaliseringen ble derfor vurdert til å være lav-moderat.

5. Sjømatnæringens lønnsomhet

I forrige kapittel analyserte vi eksterne forhold som kan påvirke lønnsomheten i sjømatnæringen. I *kapittel 5* vil lønnsomheten internt i næringen undersøkes, og eventuelle lønnsomhetsvariasjoner mellom selskapene i utvalget avdekkes. Dermed vil forskningsspørsmål nummer to besvares:

Hvilke lønnsomhetsvariasjoner finner man mellom sjømatselskap, og hvilke regnskapsposter er sentrale for å forstå lønnsomheten i perioden 2010 - 2019?

Kapittelet er todelt. I *delkapittelet 5.1* vil forholdet mellom inntekter og kostnader undersøkes, noe som gir et overblikk over hva som kan påvirke lønnsomhetsnivået i sjømatnæringen. I dette arbeidet vil resultatregnskapet analyseres ved bruk av common size og deskriptiv statistikk. I *delkapittelet 5.2* vil sentrale nøkkeltall for lønnsomhet benyttes for å beskrive lønnsomheten i utvalget over tid, derunder hvert enkelt selskap og bransjen som helhet. Dette vil gjøre det mulig å avdekke eventuelle lønnsomhetsvariasjoner mellom selskap og mellom ulike år.

5.1 Resultatregnskapet

For å få et overblikk over hva som påvirker lønnsomheten i bransjen, er det utarbeidet deskriptiv statistikk for resultatregnskapet i *common size*. Tabell 8 viser denne fremstillingen, og ser på regnskapspostene i prosent av sum driftsinntekter.

	Gjennomsnitt	Median	Minimum	Maksimum	Nedre kvartil	Øvre kvartil
Salgsinntekter	99,28 %	99,73 %	89,11 %	101,03 %	99,25 %	99,98 %
Andre driftsinntekter	0,72 %	0,27 %	-1,03 %	10,89 %	0,02 %	0,75 %
Sum driftsinntekter	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %
Varekostnader	72,99 %	74,36 %	0,53 %	99,73 %	58,93 %	93,04 %
Lønnskostnader	7,14 %	7,32 %	0,56 %	15,64 %	1,49 %	11,40 %
Avskrivninger	2,33 %	1,67 %	0,00 %	7,37 %	0,11 %	4,07 %
Andre driftskostnader	9,09 %	8,25 %	-4,23 %	80,88 %	1,87 %	12,23 %
Sum driftskostnader	91,56 %	95,23 %	60,14 %	109,68 %	86,47 %	98,25 %
Driftsresultat	8,48 %	4,77 %	-9,68 %	39,86 %	1,79 %	13,53 %
Finansinntekter	2,07 %	1,11 %	-2,88 %	85,03 %	0,26 %	2,08 %
Finanskostnader	2,11 %	1,37 %	0,00 %	14,45 %	0,39 %	2,83 %
Netto finans	-0,04 %	-0,11 %	-10,84 %	79,27 %	-1,20 %	0,50 %
Ordinært resultat før skatt	8,43 %	3,51 %	-9,40 %	79,42 %	1,40 %	13,74 %
Skatt på ordinært resultat	1,72 %	0,73 %	-3,47 %	9,30 %	0,33 %	2,88 %
Ordinært resultat etter skatt	6,72 %	2,68 %	-6,72 %	79,22 %	1,05 %	10,81 %

(Tall i prosent av sum driftsinntekter)

Tabell 8: Resultatregnskapet i common size

Den første kolonnen i Tabell 8 viser gjennomsnittet. Netto finans har en verdi tilnærmet lik 0, mens driftsresultatet ligger på 8,48 %. Det ser dermed ut som at driftsresultatet hovedsakelig driver lønnsomheten i sjømatnæringen. Salgsinntektene på 99,28 % utgjør tilnærmet alt av driftsinntektene. På driftskostnadssiden (91,56%) er det varekostnader som er størst med 72,99 %, etterfulgt av andre driftskostnader på 9,09 %, lønnskostnader på 7,14 %, og avskrivninger på 2,33 %.

Som nevnt i *delkapittel 3.4* kan medianen være bedre enn gjennomsnittet for å vise hva som er normalt i datasettet, fordi enkelte observasjoner med veldig høye verdier kan trekke gjennomsnittet oppover. Kolonnen til høyre for gjennomsnittskolonnen i Tabell 8 viser medianverdien. Gjennomsnittet og medianen er nesten like. Unntaket er for postene driftsresultat, finansinntekter, finanskostnader, ordinært resultat før skatt, skatt på ordinært resultat, og ordinært resultat etter skatt. For disse postene er gjennomsnittet høyere enn medianen, noe som betyr at observasjonene i det øvre sjiktet har ekstra høye verdier som trekker gjennomsnittet oppover. I første øyekast kan det virke rart at postene for driftsinntekter og driftskostnader viser ganske like tall for gjennomsnitt og median, mens driftsresultatet viser ganske ulike tall for gjennomsnitt og median. En nærmere undersøkelse av regnskapet viser at selv en liten forskjell i sum driftskostnader, median på 91,56 % mot gjennomsnitt på 95,23 %, gir stort utslag for driftsresultatet hvor gjennomsnittet på 8,48 % er nesten dobbelt så stort som medianen på 4,77 %. Driftsresultatet står for hovedforskjellen mellom gjennomsnitt og median

for regnskapspostene ordinært resultat før skatt, skatt på ordinært resultat, og ordinært resultat etter skatt.

Driftsresultatet varierer en del innad i utvalget. Ved å se på Tabell 8 sine to kolonner til høyre for mediankolonnen, ser man at driftsresultatet varierer fra en minimumsverdi på -9,68 % til en maksimumsverdi på 39,86 %. Variasjonen er ikke like stor om man ser på nedre og øvre kvartil som viser driftsresultat på henholdsvis 1,79 % og 13,63 %. Det er likevel en markant differanse. Det ser dermed ut til å eksistere lønnsomhetsvariasjoner i sjømatnæringen, men det er uklart om variasjonene skyldes selskapenes ulikheter, eller ulikheter mellom år. Dette undersøkes nærmere i neste delkapittel.

5.2 Nøkkeltall på lønnsomhet

En grundigere analyse av regnskapstallene utføres i dette delkapitlet gjennom nøkkeltallene: Driftsmargin, overskuddsprosent, resultatgrad, TKR og EKR. Disse ble redegjort for i *delkapittel 3.4*. Først analyseres bransjen som helhet, og deretter hvert selskap i utvalget. Dette gjennomføres ved bruk av grafer og deskriptiv statistikk. Tidsperioden 2010-2019 er fremdeles utgangspunktet.

5.2.1 Sjømatnæringen som helhet

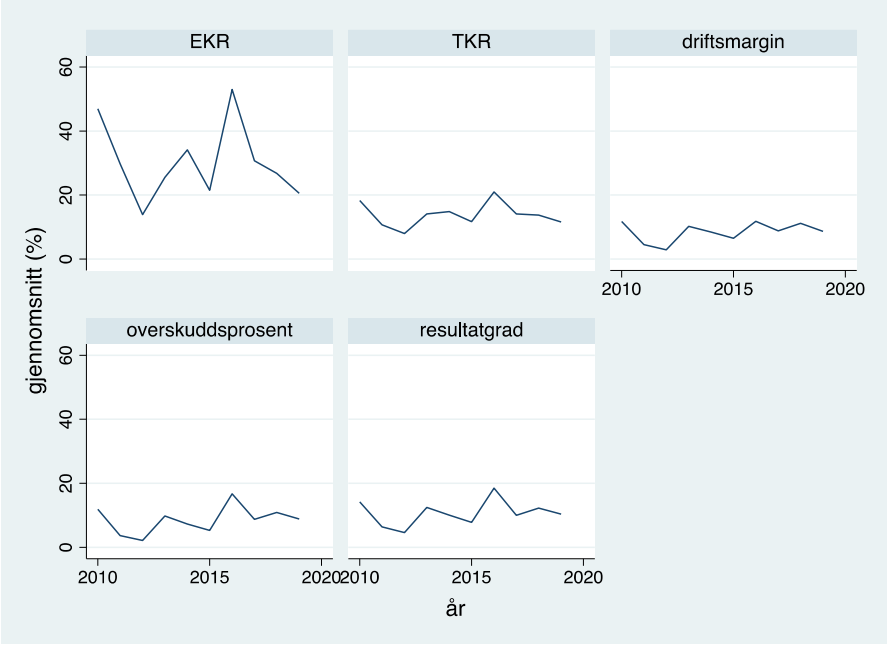
Nøkkeltallenes deskriptive statistikk for utvalget som helhet er vist i Tabell 9. Driftsmargin, overskuddsprosent, resultatgrad, TKR og EKR har et gjennomsnitt på henholdsvis 8,48 %, 8,53 %, 10,67 %, 13,8 % og 30,28 %. For alle nøkkeltallene er medianen lavere enn gjennomsnittet, noe som betyr at lønnsomheten ikke er jevnt fordelt utover utvalget. De med høy lønnsomhet har en ganske mye høyere lønnsomhet enn de med lav lønnsomhet. Forskjellen mellom median og gjennomsnitt er spesielt stor for nøkkeltallene driftsmargin og overskuddsprosent, som har en median på henholdsvis 4,77 % og 3,52 %. Disse to nøkkeltallene har altså et gjennomsnitt som er ca. dobbelt så stort som medianen. Den store variasjonen i lønnsomhet vises også i avstanden mellom minimumsverdi og maksimumsverdi, hvor alle nøkkeltallene viser høy variasjon. Den laveste variasjonen er hos driftsmarginen som varierer mellom -9,68 % og 39,86 %, mens den høyeste variasjonen er hos EKR som varierer mellom -83,86 % og 301,52 %. Hvis

man ser på nedre og øvre kvartil, er ikke variasjonen like ekstrem, men det er fortsatt en del variasjon. EKR sin avstand mellom nedre og øvre kvartil er på ca. 35 %, mens resten av nøkkeltallene har en avstand mellom nedre og øvre kvartil på ca. 12 %.

	Gjennomsnitt	Median	Minimum	Maksimum	Nedre kvartil	Øvre kvartil
Driftsmargin	8,48 %	4,77 %	-9,68 %	39,86 %	1,79 %	13,53 %
Overskuddsprosent	8,53 %	3,52 %	-9,87 %	79,72 %	1,40 %	13,79 %
Resultatgrad	10,67 %	6,90 %	-6,51 %	85,50 %	2,38 %	15,20 %
TKR	13,80 %	12,53 %	-6,25 %	74,45 %	7,80 %	19,23 %
EKR	30,28 %	26,91 %	-83,86 %	301,52 %	10,47 %	45,96 %

Tabell 9: Deskriptiv statistikk for nøkkeltallene

Det er også interessant å se på utviklingen i lønnsomhet over tid. For dette formålet ble grafene i Figur 14 tegnet. Her er det tegnet grafer for nøkkeltallenes gjennomsnitt per år over utvalgsperioden 2010-2019. EKR varierer fra ca. 15 % på det laveste, til ca. 50 % på det høyeste. Resten av nøkkeltallene viser også en del variasjon, men innenfor et mindre intervall enn EKR. Både TKR, driftsmargin, overskuddsprosent og resultatgrad ligger i alle årene innenfor intervallet 0-20 %. På kort sikt går alle nøkkeltallene både opp og ned med årene. På lang sikt er det derimot vanskelig å se om lønnsomheten går oppover eller nedover. Lønnsomheten på lang sikt ser altså ganske stabil ut. Alle nøkkeltallene gir ca. det samme bildet for utvikling over tid, men EKR sin avstand mellom høye og lave punkter er mye større.



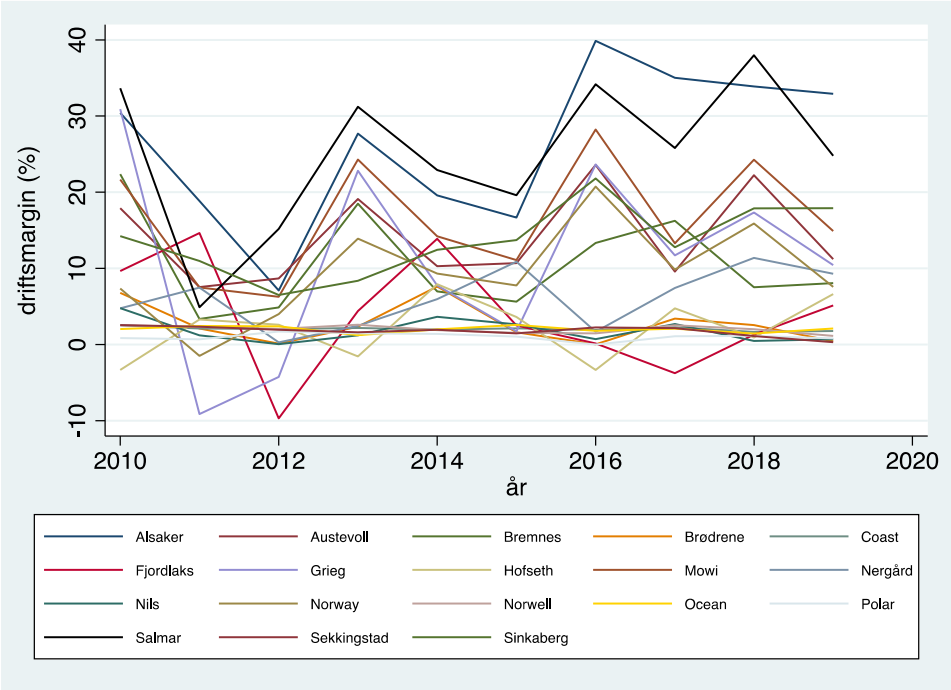
Figur 14: Nøkkeltallenes gjennomsnitt over tid

5.2.2 Selskapenes utvikling over tid

Hittil har analysen med nøkkeltall på lønnsomhet vært innom deskriptiv statistikk for datasettet som helhet og grafiske fremstillinger for utvikling over tid, noe som har gitt en oversikt over lønnsomhetsbildet i sjømatnæringen. Bak denne oversikten kan det imidlertid gjemme seg store variasjoner mellom selskapene i utvalget. I det videre undersøkes derfor nøkkeltallene for lønnsomhet sin utvikling over tid for hvert selskap.

Driftsmargin

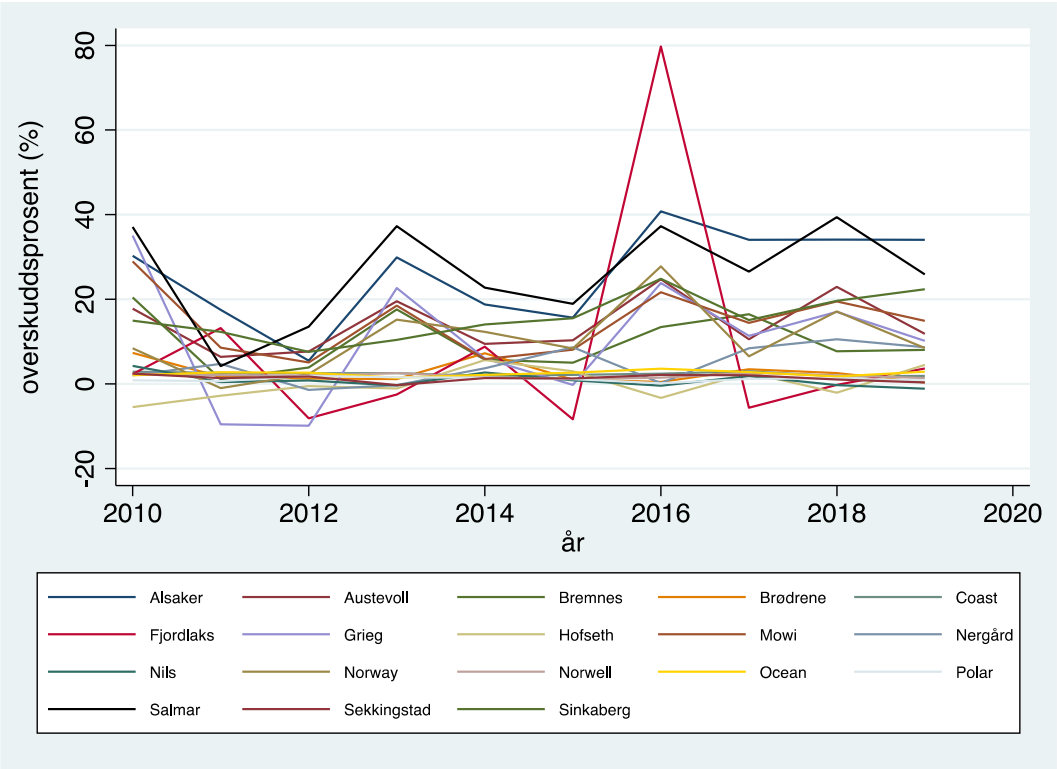
Figur 15 viser selskapenes driftsmargin over tid. Som nevnt i *delkapittel 3.4*, beskriver driftsmargin den driftsmessige lønnsomheten. Figur 15 viser store variasjoner mellom selskapenes driftsmargin, både når det gjelder hvor høy driftsmarginen er, og hvor stabil den er over tid. Selv om det er store variasjoner, har alle selskapene en positiv driftsmargin de fleste årene. En av årsakene til den store variasjonen i driftsmargin kan komme av at utredningens bransjedefinisjon, sjømatnæringen, er veldig bred. Som forklart i *delkapittel 4.2*, består utvalget av selskap innenfor ulike virksomhetsområder knyttet til sjømat.



Figur 15: Driftsmarginens utvikling over tid for hvert selskap

Overskuddsprosent

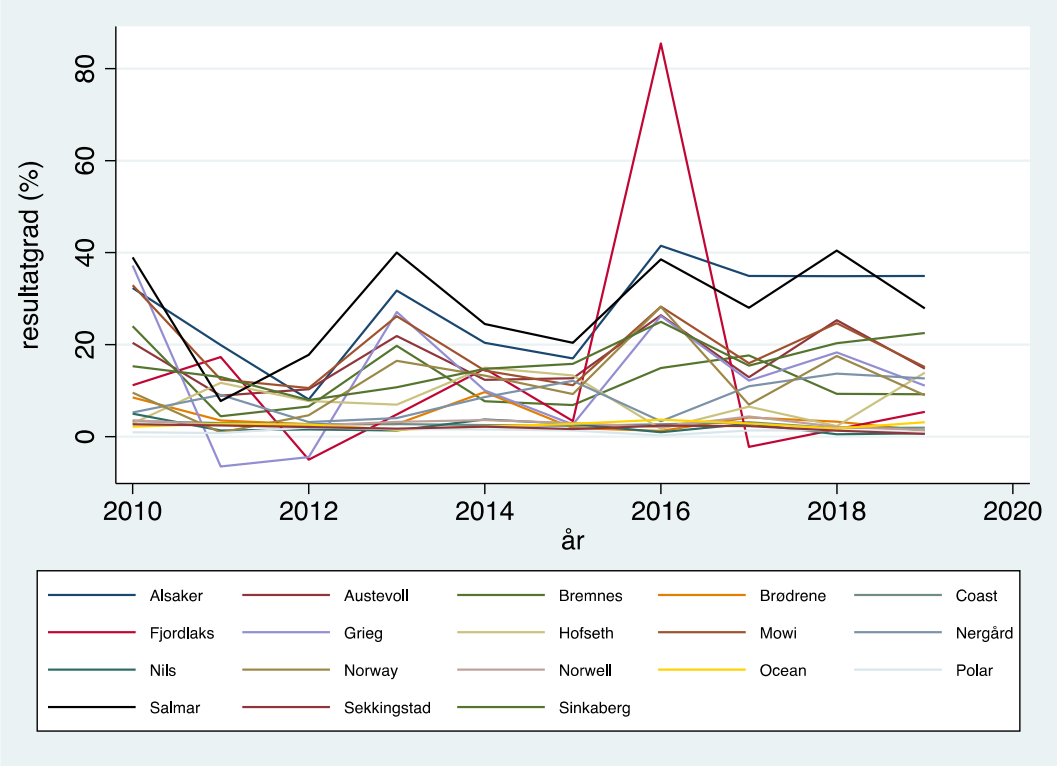
Figur 16 viser overskuddsprosenten til utvalget. Overskuddsprosent er det samme som ordinært resultat før skatt målt i prosent av salgsinntektene. Sammenlignet med driftsmarginen inkluderer overskuddsprosent finansinntekter og finanskostnader i teller, og har fjernet andre driftskostnader fra nevner. For mange av selskapene er det liten forskjell mellom driftsmargin (Figur 15) og overskuddsprosent (Figur 16). Dette er ikke overraskende ettersom analysen av resultatregnskapet viste netto finans og andre driftsinntekter nær null. Det er likevel noen selskap som viser betydelige forskjeller. Fjordlaks for eksempel, har et toppunkt for overskuddsprosent på ca. 80 %, noe som er veldig mye høyere enn selskapets toppunkt for driftsmargin som var på ca. 17.5%. Det bør nevnes at Fjordlaks sitt toppunkt for overskuddsprosent representerer en uvanlig verdi i perioden 2010-2019.



Figur 16: Overskuddsprosentens utvikling over tid for hvert selskap

Resultatgrad

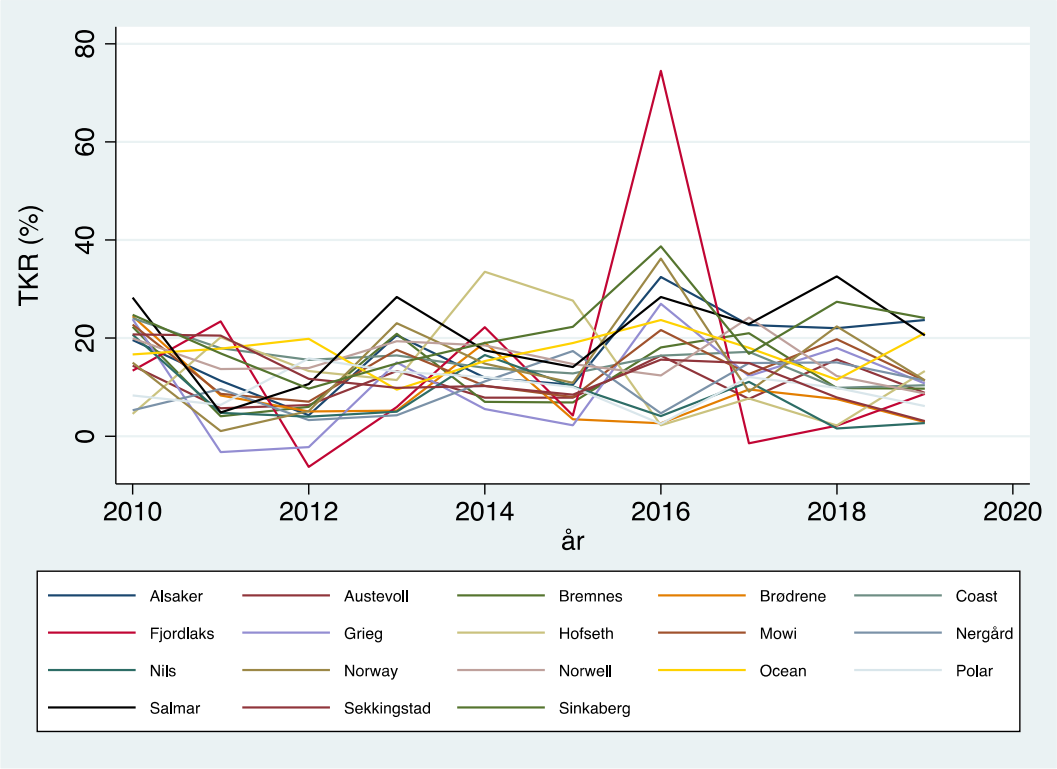
Resultatgrad skiller seg fra overskuddsprosent ved at det i telleren legges til finanskostnader. Grafene for resultatgrad er vist i Figur 17, og ligner mye på grafene for overskuddsprosent i Figur 16. Forskjellen ligger hovedsakelig i at grafene til resultatgrad generelt ligger litt høyere. Dette gjelder også selskapet Fjordlaks AS, hvor overskuddsprosentens toppunkt (Figur 16) er på ca. 80 %, mens resultatgradens toppunkt (Figur 17) er på ca. 85 %.



Figur 17: Resultatgradens utvikling over tid for hvert selskap

Totalkapitalrentabilitet

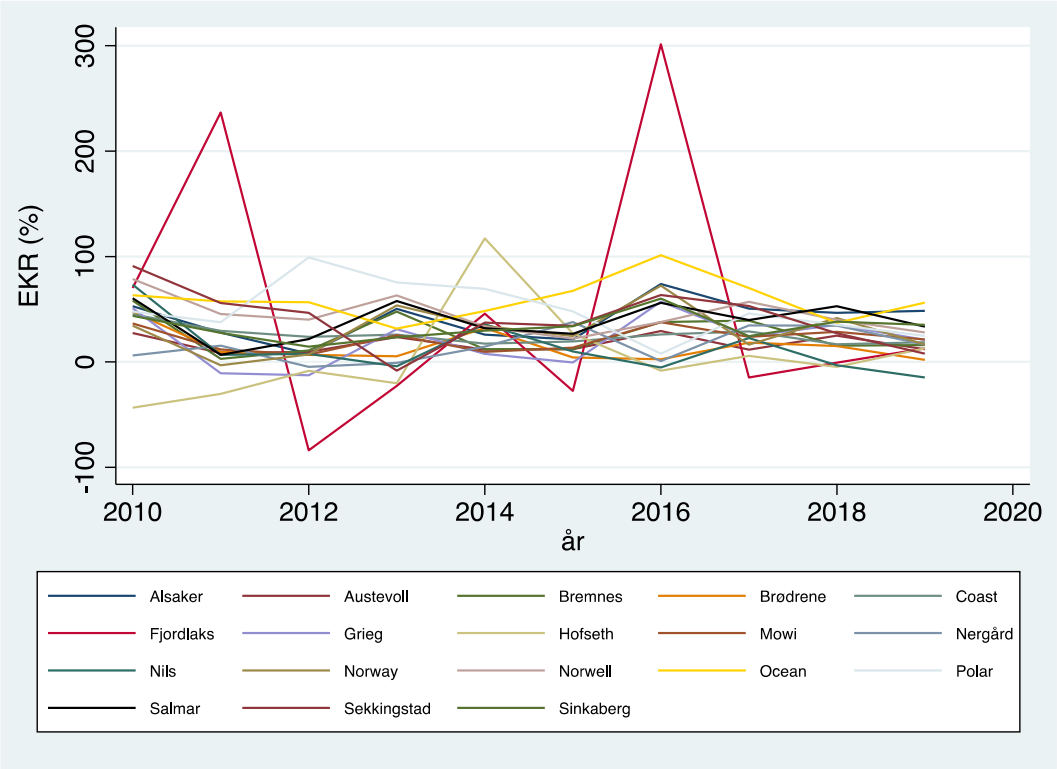
Totalkapitalrentabilitet (TKR) viser som nevnt avkastningen til pengene investert i selskapet. Selskapenes utvikling i TKR er vist i Figur 18. Utvalget viser en positiv avkastning i de fleste tilfellene. Også for dette nøkkeltallet er det store variasjoner, både mellom ulike selskap og ulike år. Avkastningen til Fjordlaks AS for eksempel, varierer fra et tap på ca. 5 % til en gevinst på ca. 75 %. Et annet selskap, Nergård AS, holder seg mer stabilt innenfor intervallet 0-20 % i hele utvalgsperioden. Det bør nevnes at maksimumsverdien til Fjordlaks AS ser ut som en utypisk hendelse, da avkastningen er mye høyere enn hva man normalt kan forvente.



Figur 18: TKR sin utvikling over tid for hvert selskap

Egenkapitalrentabilitet

Det siste nøkkeltallet er egenkapitalrentabilitet (EKR). Selskapenes utvikling i EKR er vist i Figur 19. Forskjellen mellom EKR og TKR er som nevnt at EKR bare ser på avkastningen til egenkapitalen. Dette innebærer ulikheter knyttet til finanskostnader og forholdet mellom egenkapital og gjeld. Det ser ut som at TKR (Figur 18) og EKR (Figur 19) korrelerer over tid. De går normalt oppover samtidig, og nedover samtidig. Dette gir mening med tanke på at begge nøkkeltallene viser avkastning i forhold til penger investert. Det er likevel en forskjell mellom nøkkeltallene. Det ser ut til at EKR (Figur 19) både stiger og synker mer enn TKR (Figur 18). Med andre ord, EKR gir større mulighet for høy gevinst, men også større mulighet for stort tap. Som ved de andre nøkkeltallene, er det store variasjoner mellom selskapenes EKR.



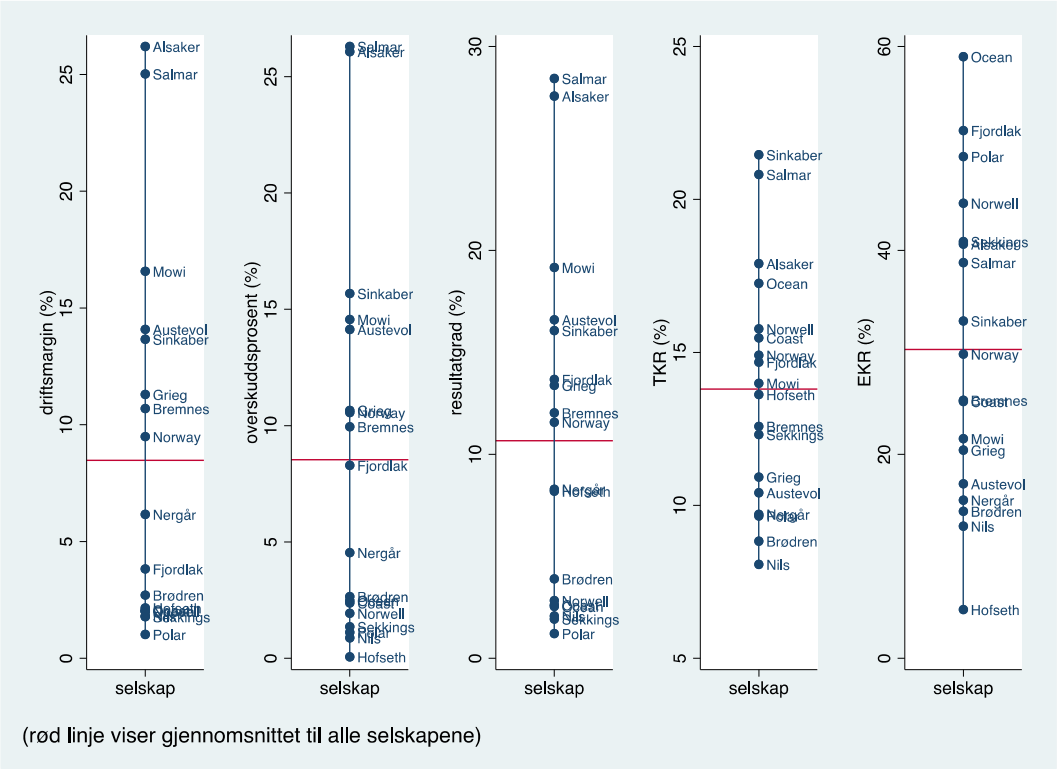
Figur 19: EKR sin utvikling over tid for hvert selskap

5.2.3 Nøkkeltallenes gjennomsnitt for hvert selskap og for hvert år

Illustrasjonene i forrige delkapittel gjorde det mulig å antyde variasjoner i nøkkeltallene mellom ulike selskap og ulike år. Det vil imidlertid kreve grundigere fremstillinger for å kunne si noe

sikkert om variasjonene. Nøkkeltallenes gjennomsnitt for hvert selskap og for hvert år vil derfor undersøkes i dette delkapittelet.

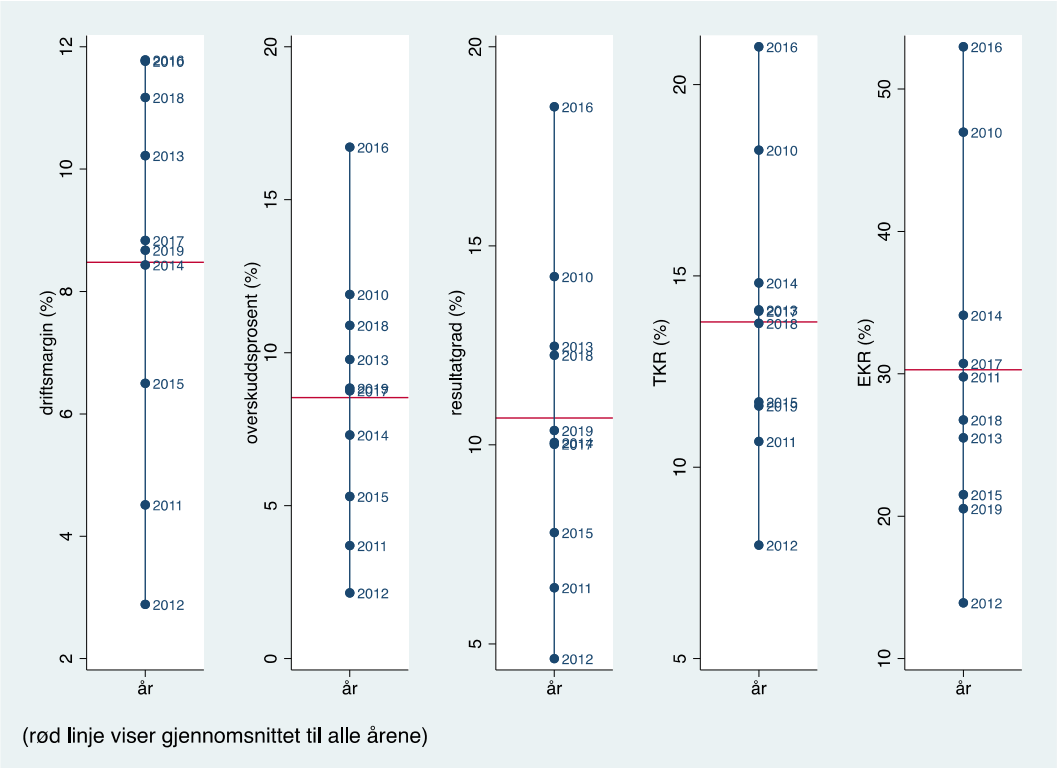
Figur 20 viser nøkkeltallenes gjennomsnitt for *hvert selskap*. Eksempelvis viser grafen lengst til venstre at Salmar ASA har nest høyest gjennomsnittlig driftsmargin, med et gjennomsnitt for tidsperioden 2010-2019 på ca. 25 %. De to selskapene Alsaker AS og Salmar ASA ligger på topp tre for alle nøkkeltallene, utenom EKR hvor de ligger på plass nummer fem og seks. Videre fremkommer det av figuren at det er store variasjoner mellom selskapene. Avstanden mellom høyeste og laveste punkt er på ca. 25 % for nøkkeltallene driftsmargin, overskuddsprosent og resultatgrad. For TKR er avstanden på ca. 15 %, mens for EKR er avstanden tilsynelatende godt over 50 %.



Figur 20: Nøkkeltallenes gjennomsnitt for hvert selskap

Nøkkeltallenes gjennomsnitt for *hvert år* er vist i Figur 21. Et eksempel kan illustrere hva figuren forteller. I grafen lengst til høyre ser vi at året 2012 hadde lavest gjennomsnittlig EKR, og selskapene i utvalget hadde en gjennomsnittlig EKR noe under 15% dette året. Det fremkommer også at årene 2010 og 2016 ga høyest lønnsomhet ifølge alle de fem nøkkeltallene. Samtidig er det store variasjoner innenfor hvert av de fem nøkkeltallene for de ulike årene. For

nøkkeltallet driftsmargin er avstanden mellom høyeste og laveste punkt på ca. 9 %. For overskuddsprosent, resultatgrad og TKR er avstanden på ca. 15 %, mens for EKR er avstanden på ca. 40 %.



Figur 21: Nøkkeltallenes gjennomsnitt for hvert år

Selv om det er store variasjoner mellom de ulike årene vist i Figur 21, er variasjonene mellom selskapene i Figur 20 enda større. Den estimerte avstanden mellom høyeste og laveste punkt for nøkkeltallene driftsmargin, overskuddsprosent, resultatgrad, TKR og EKR, var på henholdsvis 25, 25, 25, 15 og 50 % i figuren for selskap (Figur 20), og på henholdsvis 9, 15, 15, 15 og 40 % i figuren for år (Figur 21). Det ser dermed ut til at utvalgets lønnsomhetsvariasjoner er mest drevet av ulikhetene mellom selskapene, selv om ulikhetene mellom årene også bidrar til en god del av lønnsomhetsvariasjonene.

5.2.4 Nøkkeltall til videre analyse

Hittil har kapittelets analyser avdekket ulike lønnsomhetsvariasjoner i sjømatnæringens utvalg. Formålet til utredningens videre analyser i *kapittel 6* og *7* er å identifisere kildene til disse lønnsomhetsvariasjonene. Dette arbeidet ville blitt altfor omfattende om utredningen skulle

fokusert på alle de fem nøkkeltallene som har blitt undersøkt i *delkapittel 5.2*. Derfor vil bare ett av nøkkeltallene på lønnsomhet benyttes i videre analyse med å avdekke kildene til lønnsomhetsforskjeller i sjømatnæringen. For dette formålet har vi valgt nøkkeltallet driftsmargin. Dette kommer av at utredningen finner selve sjømatdriften mest interessant, ettersom driften er kjernen i selskapenes forretningsmodell. Å inkludere flere forhold, som eksempelvis finansiering og finansinvesteringer, ville gjort utredningens statistiske analyse mer komplisert. Utredningen vil imidlertid komme noe tilbake til forhold utover selve driften, slik som forholdet mellom driftsmargin og kapitalbinding. En regnskapsteknisk beskrivelse av hvordan driftsmarginen måler selve driften er gitt i utredningens *delkapittel 3.4*. Common size-analysen i *delkapittel 5.1* viste også at lønnsomheten i sjømatnæringen hovedsakelig drives av selve driften.

Før videre analyse med driftsmarginen i *kapittel 6* og *7*, er det interessant å se i hvilken grad endringen i driftsmargin kan brukes til å predikere endring i de andre nøkkeltallene. En korrelasjonsanalyse som undersøker dette, er vist i Tabell 10. Korrelasjonsanalysen bedømmes basert på signifikansnivå 5%, som brukes i hele utredningen. Som nevnt i *delkapittel 3.4* er dette signifikansnivået det mest normale blant økonomer og statistikere. Alle nøkkeltallene har en signifikant positiv korrelasjon med driftsmarginen. Dette er ikke overraskende med tanke på at alle nøkkeltallene måler selskapets lønnsomhet. Overskuddsprosent og resultatgrad viser høyest korrelasjon med over 0,8. TKR ligger lavere med 0,5226, mens EKR ligger nederst med 0,2467. Årsaken til at driftsmarginen korrelerer mest med overskuddsprosent og resultatgrad handler nok om at disse tre nøkkeltallene bare fokuserer på resultatregnskapet. TKR og EKR fokuserer derimot også på finansieringen av selskapet. At EKR ga lavere korrelasjon enn TKR, gir mening med tanke på at driftsmargin og TKR handler om lønnsomheten knyttet til selskapet som helhet, mens EKR bare handler om lønnsomheten tilknyttet egenkapitalen. En mer teknisk beskrivelse av de fem nøkkeltallene finnes i *delkapittel 3.4*.

	Driftsmargin	Overskuddsprosent	Resultatgrad	TKR	EKR
Driftsmargin	1				
Overskuddsprosent	0,8392*	1			
Resultatgrad	0,8333*	0,9781*	1		
TKR	0,5226*	0,7469*	0,7350*	1	
EKR	0,2467*	0,5287*	0,4852*	0,7728*	1

(*: Korrelasjonen er signifikant på et 5%-nivå)

Tabell 10: Korrelasjon mellom driftsmargin og de andre nøkkeltallene

5.3 Oppsummering

Kapittel 5 bestod av to delkapitler som søkte å besvare forskningsspørsmål to:

Hvilke lønnsomhetsvariasjoner finner man mellom sjømatselskap, og hvilke regnskapsposter er sentrale for å forstå lønnsomheten i perioden 2010 - 2019?

I analysens første delkapittel (*5.1*) ble resultatregnskapet analysert gjennom common size og deskriptiv statistikk. Her fremkom det at mesteparten av utvalgets ordinære resultat (etter skatt) forklares av driftsresultatet. Tilnærmet alt av driftsinntektene kommer fra salgsinntekter, mens størstedelen av driftskostnadene skyldes varekostnader. Driftsresultatet viste høyere gjennomsnitt enn median, noe som tilsier at noen få selskap på toppen av lønnsomhetsrangeringen trekker sjømatnæringens gjennomsnitt oppover. Videre viste sammenligninger mellom minimumsverdi og maksimumsverdi, og nedre og øvre kvartil, at det er en god del variasjon i driftsresultatet.

I det andre delkapitlet (*5.2*) ble nøkkeltall for lønnsomhet analysert ved hjelp av deskriptiv statistikk. Nøkkeltallene som ble undersøkt var driftsmargin, overskuddsprosent, resultatgrad, totalkapitalrentabilitet (TKR) og egenkapitalrentabilitet (EKR). Analysen startet med deskriptiv statistikk for *utvalget som helhet*, i tillegg til grafiske fremstillinger for *utvikling over tid*. Driftsmargin, overskuddsprosent, resultatgrad, TKR og EKR viste et gjennomsnitt på henholdsvis 8,48 %, 8,53 %, 10,67 %, 13,8 % og 30,28 %. For alle nøkkeltallene var medianen lavere enn gjennomsnittet, noe som betyr at observasjonene med høyest lønnsomhet trekker gjennomsnittet mye oppover. Det eksisterte også en del variasjon innenfor hvert nøkkeltall, både når det gjaldt avstanden mellom minimumsverdi og maksimumsverdi, og avstanden mellom nedre og øvre kvartil. Over tidsperioden 2010-2019, fant vi at nøkkeltallenes verdier varierer på kort sikt, men det var vanskelig å si om bransjens lønnsomhet på lang sikt er stigende eller fallende.

Deretter ble nøkkeltallenes utvikling over tid analysert for *hvert selskap*. For nøkkeltallet driftsmargin var det store variasjoner mellom selskapene. Dette gjaldt både hvor høy driftsmarginen var, og hvor stabil den var over tid. Alle selskapene viste likevel en tendens til å ha en positiv driftsmargin de fleste årene. Mange av selskapene viste liten forskjell mellom nøkkeltallene driftsmargin og overskuddsprosent, men noen selskap hadde betydelige

forskjeller. Grafene for resultatgrad og overskuddsprosent varierte tilnærmet i takt, men resultatgraden hadde en tendens til å ligge noe høyere. Nøkkeltallet TKR viste en positiv avkastning i de fleste tilfellene, men også her kunne det være store variasjoner, både mellom ulike selskap og ulike år. Nøkkeltallene TKR og EKR virket å korrelere mye. Begge nøkkeltallene hadde en tendens til å øke samtidig og falle samtidig. Hovedforskjellen mellom nøkkeltallene var at EKR hadde en tendens til å øke/redusere mer enn økningen/reduksjonen i TKR.

Videre ble to figurer fremstilt, hvor den ene viste nøkkeltallenes gjennomsnitt for *hvert selskap*, og den andre viste nøkkeltallenes gjennomsnitt for *hvert år*. Innenfor hvert av nøkkeltallene ble det avdekket store lønnsomhetsvariasjoner både mellom ulike selskap og mellom ulike år. Utvalgets lønnsomhetsvariasjoner var likevel mest drevet av ulikhetene mellom selskapene, selv om ulikheter fra år til år også bidro.

Avslutningsvis ble nøkkeltallenes bruksområde i videre statistisk analyse vurdert. Ettersom utredningen finner selve sjømatdriften mest interessant, og ikke eksempelvis finansiering og finansinvesteringer, ble driftsmarginen valgt. Deretter ble det utført en korrelasjonsanalyse mellom driftsmargin og de fire andre nøkkeltallene. Det ble avdekket at driftsmarginens korrelasjon til overskuddsprosent og resultatgrad var høy, større enn den til TKR, og mye større enn den til EKR.

Kort oppsummert har analysen avdekket følgende; Det ble funnet lønnsomhetsvariasjoner i utvalget, både over tid og mellom de ulike sjømatselskapene. Lønnsomheten har likevel en tendens til å være positiv i hele utvalget. Regnskapspostene som er mest sentrale for lønnsomheten i sjømatnæringen er de som knytter seg til driftsresultatet, med salgsinntekter og varekostnader i spissen. Lønnsomheten i sjømatnæringen drives dermed hovedsakelig av selve driften.

6. Faktorer for lønnsomhetsvariasjoner

Etter å ha avdekket sjømatnæringens lønnsomhetsvariasjoner er det nå interessant å undersøke faktorene som kan bidra til å forklare disse lønnsomhetsvariasjonene. Med dette tar utredningen siktemål på å besvare forskningsspørsmål nummer tre:

Hvilke faktorer kan bidra til å forklare eventuelle lønnsomhetsvariasjoner mellom sjømatselskap i perioden 2010 - 2019?

Dette forskningsspørsmålet relaterer seg veldig til kostnadsdriverne fra det teoretiske rammeverket. For at faktorene som avdekkes i dette kapittelet skal kunne benyttes i videre statistisk analyse, må de kvantifiseres. På denne måten kan de brukes som regresjonsvariabler i utredningens *kapittel 7*. Følgende delkapitler knytter seg derfor til OLS-regresjon.

I det første delkapitlet (*6.1*) ønsker vi å finne kvantitative mål på Porter og Riley sine kostnadsdrivere. Som nevnt i teoriens *delkapittel 2.3* kan kostnadsdrivere bidra til å forklare hva som driver lønnsomhet. I *delkapittel 6.2* undersøkes det om verdien på de kvantitative målene varierer over tid eller mellom selskap. Hvis verdien på de kvantitative målene ikke endrer seg fra observasjon til observasjon, kan de ikke bidra til å forklare lønnsomhetsvariasjonene.

I *delkapittel 6.3* er hensikten å øke sannsynligheten for at de kvantitative målene passer forutsetningene som OLS-regresjonen bygger på. Mer konkret berører dette de to OLS-forutsetningene: *Linearitet i parameterne* og *multikollinearitet*. En endelig vurdering vedrørende om de to forutsetningene er oppfylt blir ikke gitt før den endelige regresjonsmodellen testes i *kapittel 7*. Justeringene som foretas i *delkapittel 6.3* har som formål å øke sannsynligheten for at forutsetningene er oppfylt.

6.1 Kvantitative mål på kostnadsdriverne

Som det fremkommer av teorien kan Porter og Riley sine kostnadsdrivere forklare hva som driver lønnsomheten. En økning i de strukturelle kostnadsdriverne kan både øke og redusere lønnsomheten, mens en økning av de operasjonelle driverne normalt øker lønnsomheten. For at

kostnadsdriverne skal kunne representeres i regresjonsmodellen som utføres i *kapittel 7* kreves det kvantitative mål på kostnadsdriverne. I dette arbeidet vil blant annet en typologi vedrørende selskapenes virksomhetsområder introduseres, kalt integrasjonstyper. Tabell 11 viser hvilke kvantitative mål de ulike driverne har fått tildelt. I følgende del vil målene begrunnes.

Teori	Kostnadsdriver	Kvantitativt mål
Riley (strukturell)	Erfaring	Alder
Riley (strukturell)	Skala	Anleggsmidler
Porter	Skala	Salgsinntekter
Porter	Kapasitetsutnyttelse	DOA (driftsinntekter over anleggsmidler)
Riley (operasjonell)	Kapasitetsutnyttelse	DOA (driftsinntekter over anleggsmidler)
Porter	Vertikal integrasjon	Integrasjonstype
Riley (strukturell)	Omfang	Integrasjonstype

Tabell 11: Kvantitative mål på kostnadsdriverne

Rileys Erfaring måler hvor mange ganger en aktivitet er utført. Dette passer med det kvantitative målet *alder*, fordi høyere selskapsalder gir større mulighet til å ha utført en aktivitet flere ganger.

Rileys Skala måler investering i produksjon, markedsføring, forskning og utvikling. For denne kostnadsdriveren brukes det kvantitative målet anleggsmidler, fordi anleggsmidler kan indikere investeringer. At omløpsmidler ikke inkluderes som en del av investeringene skyldes at balansepostene tilknyttet omløpsmidler ikke passer investeringstypene nevnt under Rileys Skala. Omløpsmidlene er eiendeler og fordringer som ikke er ment til varig eie, slik som kontanter, bankinnskudd, kundefordringer og varelager (lederkilden, u.d. c).

Porters Skala måler produksjonsvolum. Ettersom økt salg krever økt produksjonsvolum, kan det kvantitative målet *salgsinntekter* være passende for denne kostnadsdriveren.

Rad nummer fire og fem i Tabell 11, presenterer kvantitative mål på kostnadsdriveren Kapasitetsutnyttelse. Ifølge Porter og Riley, måler Kapasitetsutnyttelse utnyttelsen av det som ga de faste kostnadene. Det kvantitative målet driftsinntekter over anleggsmidler (*DOA*) er derfor valgt for denne driveren. $DOA = \frac{driftsinntekter}{anleggsmidler}$, og er et passende mål ettersom anleggsmidler er noe som normalt gir faste kostnader, mens driftsinntekter kan være et mål på hvor mye anleggsmidlene brukes.

Som det fremkommer av de to nederste radene i Tabell 11, brukes det kvantitative målet *integrasjonstype* som et felles kvantitativt mål på de to kostnadsdriverne ved navn Vertikal integrasjon og Omfang. Disse stammer henholdsvis fra Porter og Rileys rammeverk. Begge kostnadsdriverne måler hvor mye selskapet kjøper eller lager selv. Med andre ord, begge kostnadsdriverne måler hvor mange virksomhetsområder selskapet driver innenfor. For å måle dette er det konstruert åtte integrasjonstyper som viser hvilke virksomhetsområder selskapene i utvalget kan drive med. Disse åtte integrasjonstypene er vist i Tabell 12. Integrasjonstypene er basert på hvilke kombinasjoner av virksomhetsområder som ble funnet i utvalget, hvor virksomhetsområdene er basert på sjømatnæringens verdikjede som ble presentert i *delkapittel 4.1*. De fire virksomhetsområdene som ble presentert var: Oppdrett, fangst, videreforedling, og salg og markedsføring. I regresjonsmodellen tilknyttet *kapittel 7*, vil virksomhetsområdene representeres av åtte dummyvariabler, én dummyvariabel per integrasjonstype. En nærmere forklaring av dummyvariabler finnes i *delkapittel 3.4*.

Integrasjonstype	Virksomhetsområder
1	Salg
2	Videreforedling
3	Videreforedling og salg
4	Fangst, videreforedling og salg
5	Oppdrett
6	Oppdrett og videreforedling
7	Oppdrett, videreforedling og salg
8	Oppdrett, fangst, videreforedling og salg

Tabell 12: Integrasjonstypene[2]

6.2 Variasjon innenfor de kvantitative målene

I det forrige delkapittelet ble kvantitative mål på kostnadsdriverne identifisert. Formålet var å finne faktorer som kan bidra til å forklare lønnsomhetsvariasjonene som ble funnet i *kapittel 5*. I følgende del vil vi undersøke om verdien på de kvantitative målene varierer over tid eller mellom selskap. Hvis verdien på de kvantitative målene ikke endrer seg fra observasjon til observasjon, kan de ikke bidra til å forklare lønnsomhetsvariasjonene. For å undersøke

[2] Som det fremkommer i utredningens kapittel 4.1, har sjømatnæringens verdikjede et handel-/eksportledd som omfatter alt som knyttes til salg og markedsføring. I tabellen har navnet på dette virksomhetsområdet blitt forkortet og omtales bare som "salg".

variasjonene innenfor hvert kvantitative mål baserer utredningen seg på den deskriptive statistikken: Gjennomsnitt, median, minimumsverdi, maksimumsverdi, nedre kvartil og øvre kvartil. Denne fremstillinger er imidlertid ikke like interessant for dummyvariablene tilknyttet integrasjonstype, noe som gjør at for integrasjonstype 1-8 tegnes et søylediagram som teller antall observasjoner innenfor hver integrasjonstype.

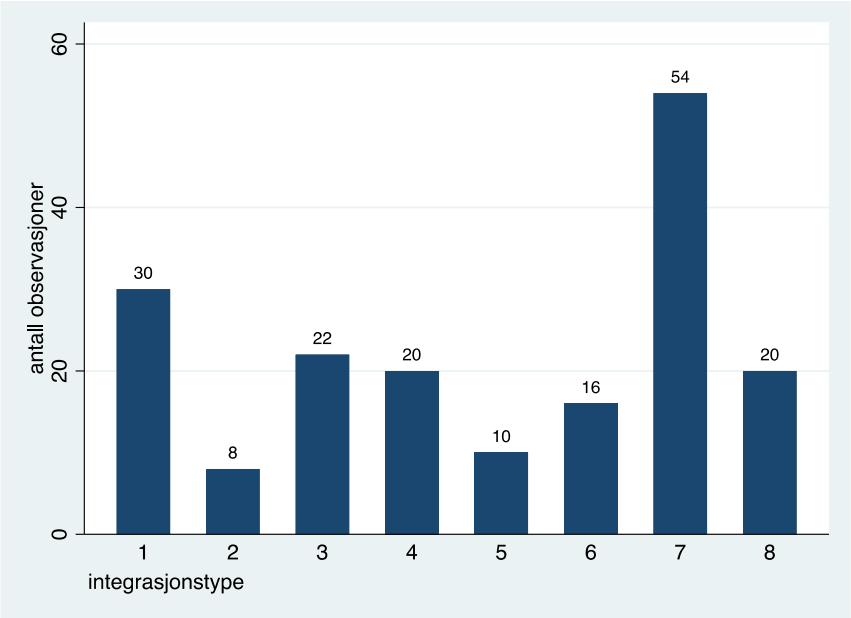
Tabell 13 viser deskriptiv statistikk for variablene som ikke er dummyer. Det er stor variasjon i selskapenes alder, fra 5 til 96 år. Gjennomsnittsalderen er på 41,39 år, mens medianen er på 31 år. Anleggsmidlene varierer fra 139 000 til 32 milliarder NOK. Gjennomsnittlig anleggsmidler er på 2,8 milliarder NOK og medianen er på 360 millioner NOK. De høyeste verdiene trekker altså gjennomsnittet oppover. Når det gjelder DOA (driftsinntekter over anleggsmidler), er utvalget ganske skjevt fordelt. Gjennomsnittet er på 106,60 og medianen er på 3,15. Selskapene med høyest DOA trekker altså gjennomsnittet mye oppover. DOA varierer fra 0,92 til 2885,01. Det eksisterer også stor variasjon i salgsinntektene som varierer fra 400 millioner til 40 milliarder NOK. Gjennomsnittlig salgsinntekter er på 4,4 milliarder og medianen er på 1,8 milliarder NOK. Også for salgsinntektene er det dermed slik at selskapene med høyest salgsinntekt trekker gjennomsnittet godt oppover. Samlet sett er det store variasjoner innenfor faktorene presentert i Tabell 13.

	Gjennomsnitt	Median	Minimum	Maksimum	Nedre kvartil	Øvre kvartil
Alder	41,39	31	5	96	19,5	67,5
Anleggsmidler	2,80E+06	3,60E+05	139	3,20E+07	72613	1,80E+06
DOA (driftsinntekter over anleggsmidler)	106,6	3,15	0,92	2885,01	1,52	35,77
Salgsinntekter	4,40E+06	1,80E+06	4,00E+05	4,00E+07	1,10E+06	3,40E+06

(Pengeverdier i 1000 NOK)

Tabell 13: Deskriptiv statistikk for uavhengige variabler som ikke er dummyer

Figur 22 viser antall observasjoner innenfor hver integrasjonstype. Utvalgets totale antall observasjoner er på 180 (18 selskap over 10 år). Den klart største integrasjonstypen er integrasjonstype 7 (oppdrett, videreforedling og salg) med sine 54 observasjoner. Videre følger integrasjonstype 1 (salg) med 30 observasjoner, integrasjonstype 3 (videreforedling og salg) med 22 observasjoner, 4 (fangst, videreforedling og salg) og 8 (oppdrett, fangst, videreforedling og salg) med 20 observasjoner hver, 6 (oppdrett og videreforedling) med 16 observasjoner, 5 (oppdrett) med 10 observasjoner, og til slutt integrasjonstype 2 (videreforedling) med 8 observasjoner. Utvalgets integrasjonstyper er dermed varierende.



Figur 22: Antall observasjoner per integrasjonstype

6.3 Justering for OLS-forutsetningene

Frem til nå har vi identifisert kvantitative mål på kostnadsdriverne, og funnet variasjoner innenfor hvert av disse målene. Disse kvantitative målene skal brukes som variabler i regresjonsmodellen til *kapittel 7*, og omtales i det videre som "de uavhengige variablene".

Før regresjonsanalysen vil de uavhengige variablene justeres for to av forutsetningene OLS-regresjonen bygger på; Linearitet i parametrene og multikollinaritet. Disse ble forklart i metodens *delkapittel 3.4*. Dette blir gjort for å være føre-var og unngå eventuelle problemer under senere testing av forutsetningene i utredningens *kapittel 7*. Dermed vil det heller ikke bli gitt en endelig vurdering vedrørende om de to forutsetningene er oppfylt før den endelige regresjonsmodellen testes. Justeringene som foretas i *delkapittel 6.3* bør dog redusere sannsynligheten for senere problemer.

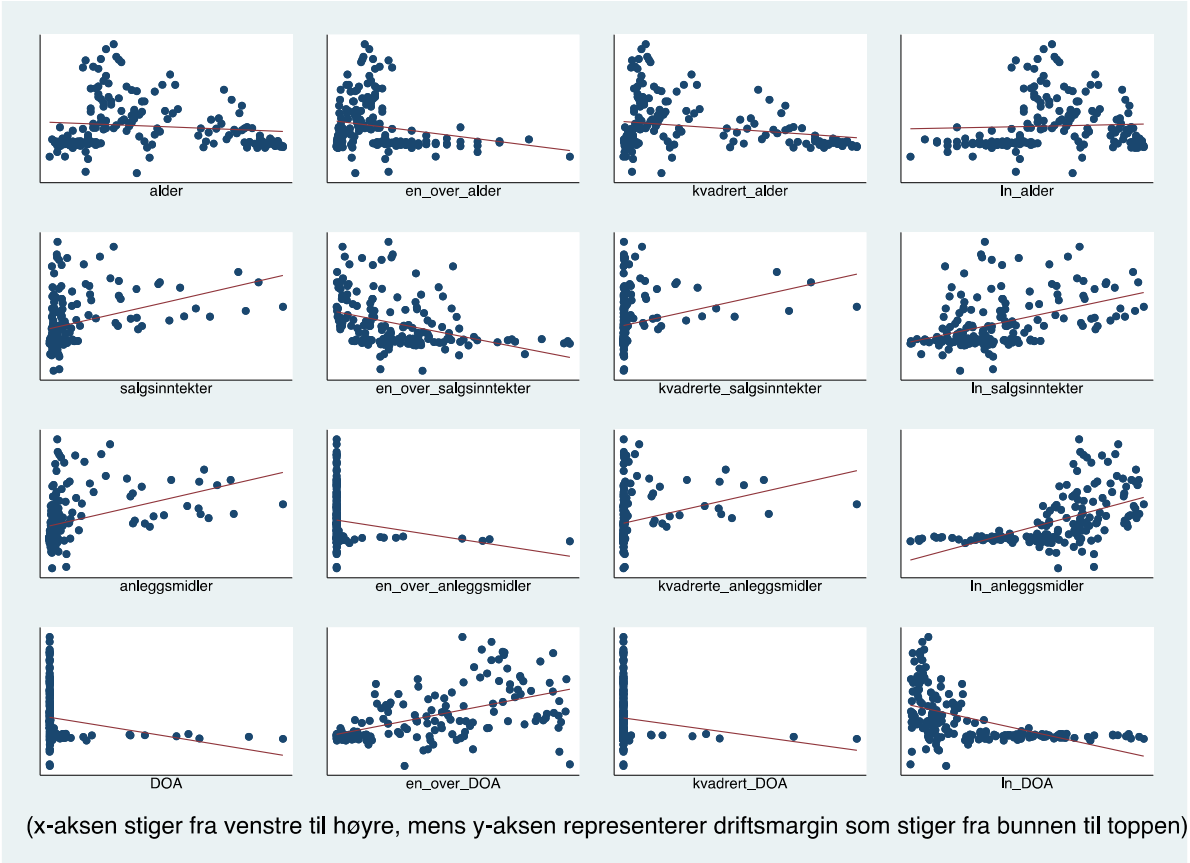
Linearitet i parameterne

Den første OLS-forutsetningen det justeres for er linearitet i parameterne. Som nevnt i *delkapittel 3.4*, kan matematiske transformasjoner bedre lineariteten i forholdet mellom regresjonens avhengige og uavhengige variabel. I utredningens regresjonsanalyse brukes som

nevnt driftsmargin som lønnsomhetsmål (avhengig variabel) og kostnadsdrivernes kvantitative mål som uavhengige variabler.

For å utforske lineariteten er det tegnet grafer mellom driftsinntekt og ulike transformasjoner for de uavhengige variablene. Transformasjonene som undersøkes er den naturlige logaritmen ($ln(variabel)$), kvadrering ($variabel^2$), og å ta 1 over den uavhengige variabelen ($\frac{1}{variabel}$). Lineariteten til dummyvariablene for integrasjonstype testes ikke ettersom dummyvariabler er lineære per definisjon.

Figur 23 viser grafer for driftsmargin mot ulike transformasjoner for de uavhengige variablene. I raden for alder (den første raden) kan man se at *kvadrert_alder* best passer den lineære linjen. I raden under ser det ut som at *ln_salgsinntekter* er den mest lineære transformasjonen av salgsinntekter. Den naturlige logaritmen gir også mest linearitet i raden til anleggsmidler (rad nummer tre). Forholdet mellom driftsmargin og *ln_anleggsmidler* er imidlertid ikke veldig lineært. Den nederste raden ser på DOA (driftsinntekter over anleggsmidler). Her er det transformasjonen *en_over_DOA* som gir best linearitet. Oppsummert gir følgende transformasjoner best linearitet: *kvadrert_alder*, *ln_salgsinntekter*, *ln_anleggsmidler* og *en_over_DOA*.



Figur 23: Driftsinntekt mot variabeltransformasjonene

Før det tas en endelig beslutning om hvilke transformasjoner som er best, vil det utføres en korrelasjonsanalyse for driftsmarginen (regresjonens avhengige variabel) mot de ulike transformasjonene, for å se hvilke transformasjoner som gir best korrelasjon. Dummyvariablene testes ikke da de er lineære per definisjon. Som i resten av utredningen, bedømmes korrelasjonsanalysens p-verdier basert på signifikansnivå 5%.

Korrelasjonsanalysen for driftsmargin mot de ulike variabeltransformasjonene er vist i Tabell 14. Transformasjonene *kvadrert_alder*, *ln_salgsinntekter*, *ln_anleggsmidler* og *en_over_DOA* gir høyest korrelasjon innenfor hver sin kategori. Transformasjonene *kvadrert_alder*, *ln_salgsinntekter*, *ln_anleggsmidler* og *en_over_DOA*, har en korrelasjonskoeffisient på henholdsvis -0,2048, 0,4377, 0,5516 og 0,5673. Alle korrelasjonskoeffisientene er signifikante på et 5%-nivå. Disse fire transformasjonene er de samme som viste best linearitet i Figur 23. Dermed er det disse fire transformasjonene som brukes videre som utredningens uavhengige variabler. I tillegg til de fire transformasjonene brukes dummyvariablene for *integrasjonstype*,

som er lineære per definisjon. De uavhengige variablene som tas med videre er: *kvadrert_alder*, *ln_salgsinntekter*, *ln_anleggsmidler en_over_DOA*, og *integrasjonstype 1-8*.

	Korrelasjon med driftsmargin
alder	-0,1124
en_over_alder	-0,1974*
kvadrert_alder	-0,2048*
ln_alder	0,0469
salgsinntekter	0,3664*
en_over_salgsinntekter	-0,3695*
kvadrerte_salgsinntekter	0,2726*
ln_salgsinntekter	0,4377*
anleggsmidler	0,3884*
en_over_anleggsmidler	-0,1604*
kvadrerte_anleggsmidler	0,2732*
ln_anleggsmidler	0,5516*
DOA	-0,1977*
en_over_DOA	0,5673*
kvadrert_DOA	-0,1317
ln_DOA	-0,5151*

(*: Korrelasjonen er signifikant på et 5%-nivå)

Tabell 14: Korrelasjonsanalyse for driftsinntekt mot variabeltransformasjonene

Multikollinearitet

Den andre OLS-forutsetningen det justeres for er multikollinearitet. Som nevnt i *delkapittel 3.4*, er det ønskelig at korrelasjonen mellom to uavhengige variabler er lavere enn 0,8 for å ta hensyn til multikollinearitet. I det videre vil derfor uavhengig variabler som korrelerer mer enn 0,8 med hverandre bli fjernet fra analysen. Tabell 15 viser en korrelasjonsanalyse for de uavhengige variablene. Som i resten av utredningen bedømmes korrelasjonsanalysens p-verdier basert på signifikansnivå 5%. *ln_anleggsmidler* har en signifikant korrelasjon med *en_over_DOA* på 0,8339. Korrelasjonen er signifikant på et 5%-nivå. Dermed må en av disse to uavhengige variablene ekskluderes. Det beste er å fjerne *ln_anleggsmidler* på grunn av to forhold som ble avdekket under testingen av linearitet; For det første ble det grafisk funnet bedre linearitet hos *en_over_DOA* enn hos *ln_anleggsmidler*; For det andre var korrelasjonen til driftsmargin sterkere for *en_over_DOA* enn for *ln_anleggsmidler*. Dette betyr at de uavhengige variablene som tas med videre i analysen er: *kvadrert_alder*, *ln_salgsinntekter*, *en_over_DOA* og *integrasjonstype* 1-8.

	en_over_DOA	kvadrert_alder	ln_salgsinntekter	integr. 1	integr. 2	integr. 3	integr. 4	integr. 5	integr. 6	integr. 7	integr. 8
en_over_DOA	1										
kvadrert_alder	-0,2114*	1									
ln_salgsinntekter	0,5714*	-0,0798	1								
integrasjonstype 1	-0,4827*	-0,3496*	-0,4028*	1							
integrasjonstype 2	-0,0308	-0,1098	-0,2132*	-0,0964	1						
integrasjonstype 3	-0,368*	0,6575*	-0,1528*	-0,1669*	-0,0805	1					
integrasjonstype 4	-0,0356	0,4080*	-0,0762	-0,1581*	-0,0762	-0,1319	1				
integrasjonstype 5	0,3166*	-0,1395	-0,1419	-0,1085	-0,0523	-0,0905	-0,0857	1			
integrasjonstype 6	-0,1066	-0,1099	-0,1911*	-0,1397	-0,0674	-0,1166	-0,1104	-0,0758	1		
integrasjonstype 7	0,5085*	-0,1352	0,4938*	-0,2928*	-0,1412	-0,2443*	-0,2315*	-0,1588*	-0,2045*	1	
integrasjonstype 8	0,1361	-0,2083*	0,4093*	-0,1581*	-0,0762	-0,1319	-0,1250	-0,0857	-0,1104	-0,2315*	1

(*: Korrelasjonen er signifikant på et 5%-nivå)

Tabell 15: Korrelasjonsanalyse for kvantitative mål på kostnadsdriverne

6.4 Oppsummering

Kapittel 6 bestod av tre delkapitler som søkte å besvare forskningsspørsmål nummer tre:

Hvilke faktorer kan bidra til å forklare eventuelle lønnsomhetsvariasjoner mellom sjømatselskap i perioden 2010 - 2019?

Forholdet mellom disse faktorene og lønnsomhetsvariasjonene undersøkes nærmere i *kapittel 7* gjennom OLS-regresjon. Dermed var det helt essensielt å kvantifisere faktorene som ble avdekket i *kapittel 6*, slik at de kan brukes som regresjonsvariabler i videre statistisk analyse. I *delkapittel 6.1* ble kvantitative mål på Porter og Riley sine kostnadsdrivere begrunnet. Som det fremkommer av teorien kan disse kostnadsdriverne forklare hva som driver lønnsomheten. Dette resulterte i de kvantitative målene *alder*, *anleggsmidler*, *DOA* (driftsinntekter over anleggsmidler), *integrasjonstype* og *salgsinntekter*. Det kvantitative målet *integrasjonstype* ble representert av åtte dummyvariabler basert på åtte ulike kombinasjoner av virksomhetsområder innenfor sjømat.

I *delkapittel 6.2* undersøkte vi om verdien på de kvantitative målene varierte over tid eller mellom selskap. Hvis verdien på de kvantitative målene ikke endret seg fra observasjon til observasjon, kunne de ikke bidra til å forklare lønnsomhetsvariasjonene. Variasjonen innenfor de kvantitative målene ble funnet gjennom deskriptiv statistikk. Det ble funnet variasjoner innenfor alle de kvantitative målene.

Delkapittel 6.3 handlet om å øke sannsynligheten for at de kvantitative målene passer forutsetningene som OLS-regresjonen bygger på, og justerte dermed for forutsetningene om linaeritet i parametrene og multikollinaritet. For den førstnevnte ble det brukt matematiske

transformasjoner som bedret lineariteten. Transformasjonene som ble tatt med videre i analysen var: *kvadrert_alder*, *ln_salgsinntekter*, *ln_anleggsmidler* og *en_over_DOA*. Dummyvariablene for integrasjonstype ble ikke justert for linearitet, fordi dummyvariablene per definisjon er lineære. Angående forutsetningen om multikollinearitet, ble det fjernet kvantitative mål som korrelerte for mye med hverandre. Det kvantitative målet *ln_anleggsmidler* ble fjernet fra utredningens videre analyse fordi korrelasjonen med *en_over_DOA* var for høy. Årsaken til at *en_over_DOA* ble beholdt var at dette kvantitative målet passet bedre med OLS-forutsetningene.

Oppsummert endte kapitlets analyse med faktorene: *kvadrert_alder*, *ln_salgsinntekter*, *en_over_DOA*, og *integrasjonstype 1-8*. I videre analyse kan disse bidra til å forklare lønnsomhetsvariasjonene mellom sjømatselskapene.

7. Signifikante sammenhenger mellom faktorer og lønnsomhet

Hittil har utredningen avdekket og funnet informasjon om utvalgets lønnsomhetsvariasjoner og hvilke faktorer som kan bidra til å forklare disse. I *kapittel 5* ble det funnet lønnsomhetsvariasjoner både mellom selskap og over tid. *Kapittel 6* konkluderte med at følgende faktorer kan bidra til å forklare disse lønnsomhetsvariasjonene: *kvadrert_alder*, *ln_salgsinntekter*, *en_over_DOA*, og *integrasjonstype 1-8*. Resultatene fra de to forutgående kapitlene legger grunnlaget for å svare på utredningens siste forskningsspørsmål:

Foreligger det signifikante sammenhenger mellom de identifiserte faktorene og sjømatselskapenes lønnsomhet?

I dette arbeidet vil multippel regresjon med OLS benyttes. Først beskrives variablene som inngår i analysen. Deretter utføres det flere utforskende regresjonsanalyser med formål om å ende opp med en hovedmodell. Denne modellen vil videre brukes til å forklare sammenhengen mellom de identifiserte faktorene og lønnsomhetsvariasjoner innenfor sjømatdrift. Lønnsomhetsvariasjonene (avhengig variabel) representeres av driftsmarginen. Videre vil hovedmodellen testes for OLS-forutsetningene. Til slutt utføres en robusthetstest som tester hva som skjer om den avhengige variabelen endres til overskuddsprosent, resultatgrad, TKR og EKR. Som i resten av utredningen, bedømmes p-verdiene i *kapittel 7* basert på signifikansnivå 5%.

7.1 Regresjonsvariablene

Som nevnt i *delkapittel 3.4*, kan regresjonsvariablene deles inn avhengige og uavhengige variabler. Regresjon kan brukes til å forklare hvordan verdien til de uavhengige variablene bestemmer verdien til den avhengige variabelen. Blant de uavhengige variablene finnes det variabler hvor man er interessert i forholdet til den avhengige variabelen, og variabler hvor man ikke er det. Den sistnevnte typen uavhengige variabler inkluderes i regresjonsmodellen kun for å kontrollere for diverse faktorer, og kalles kontrollvariabler. I denne sammenhengen blir også dummyvariabler benyttet, som får verdien 1 om fenomenet variabelen representerer er til stede.

Den avhengige variabelen til utredningens hovedmodell er nøkkeltallet på lønnsomhet ved navn driftsmargin, som ble gjort rede for i *delkapittel 3.4* Ved bruk av dette nøkkeltallet ble det i *delkapittel 5.3* funnet store lønnsomhetsvariasjoner, både over tid og mellom selskap.

Den utforskende regresjonsanalysen vil ta utgangspunkt i flere potensielle uavhengige variabler. Det første settet med variabler som utforskes ble redegjort for i *kapittel 6*. Disse variablene er *kvadrert_alder*, *ln_salgsinntekter*, *en_over_DOA*, og *integrasjonstype 1-8*. DOA står for driftsinntekter over anleggsmidler, mens integrasjonstypene representeres av åtte dummyvariabler for åtte ulike kombinasjoner av virksomhetsområder innenfor sjømat.

I tillegg til de uavhengige variablene nevnt over, inkluderes tre sett med kontrollvariabler. To av settene kontrollerer for selskap og år, og representeres av dummyvariabler hvor variabelen er lik 1 når selskapet/året inntreffer. Den tredje kontrollvariabelen kontrollerer for størrelsen til selskap x i år x, noe som gjøres gjennom varibelen *sum_egenkapital_og_gjeld*. Dummyvariablene for integrasjonstype fungerer videre som et fjerde sett med kontrollvariabler, ment for å kontrollere for bransje. Inkluderingen av selskapsvariablene er noe som gjøres i tråd med faste-effekter-modellen, og inkluderes sammen med kontrollvariablene for år, størrelse (*sum_egenkapital_og_gjeld*) og bransje (*integrasjonstype 1-8*), ettersom slike kontrollvariabler er vanlig i bedriftsøkonomisk empiri. Mer informasjon om faste-effekter-modellen finnes i *delkapittel 3.4*. For å gjøre regresjonen i Stata enklere ble de ulike selskapsvariablene representert av unike tall i stedet for selskapsnavn, som illustrert i Tabell 16.

Selskapsnummer	Selskapsnavn
1	Alsaker AS
2	Austevoll Seafood ASA
3	Bremnes Fryseri AS
4	Brødrene Sperre AS
5	Coast Seafood AS
6	Fjordlaks AS
7	Grieg Seafood ASA
8	Hofseth International AS
9	Mowi ASA
10	Nergård AS
11	Nils Sperre AS
12	Norway Royal Salmon ASA
13	Norwell AS
14	Ocean Supreme AS
15	Polar Quality AS
16	SalMar ASA
17	Sekkingstad AS
18	Sinkaberg-Hansen AS

(Tabellen rangerer ikke selskapene på noen måte)

Tabell 16: Nummerering av selskapene

7.2 Utforskende regresjoner

Som nevnt i metodens *delkapittel 3.4*, kan ulik rekkefølge på variabelinkluderingen gi ulike regresjonsmodeller. På grunn av dette inkluderes ikke alle regresjonsvariablene på en gang. I stedet utføres flere utforskende regresjoner, noe som innledes av simultan, forlengs og baklengs regresjon. Disse tre regresjonstypene ble forklart i utredningens *delkapittel 3.4*. Algoritmene tilknyttet forlengs og baklengs regresjon kan finne på å utelate visse variabler. Dette er uønsket for utredningens kontrollvariabler, og derfor utføres de første regresjonsanalysene uten kontrollvariabler. Variablene som ikke viser signifikans på et 5%-nivå fjernes fra videre analyse. Til slutt tas det utgangspunkt i de gjenværende variablene, før ett og ett sett med kontrollvariabler legges til. Målet er at den endelige regresjonsmodellen (hovedmodellen) skal inneholde alle kontrollvariablene i tillegg til de resterende variablene som viste signifikansnivå 5%.

Før inkludering av kontrollvariabler

Som nevnt, starter de utforskende regresjonene uten kontrollvariablene for å identifisere hvilke variabler som er interessante å ta med videre til de større og mer kompliserte regresjonsmodellene som inneholder kontrollvariabler. Variablene som testes er *en_over_DOA, kvadrert_alder og ln_salgsinntekter*. Den utforskende regresjonen uten kontrollvariabler er vist i Tabell 17, hvor det er beregnet én regresjonsmodell for hver av regresjonstypene simultan, forlengs og baklengs. Alle de tre modellene er enige om betakoeffisientenes fortegn og signifikans. Driftsmarginen økes ved økning av *en_over_DOA* og *ln_salgsinntekter*, og reduseres ved økning av *kvadrert_alder*. Alle disse sammenhengene er signifikante på et 5%-nivå. Ifølge F-testen, er også modellene som helhet signifikante på et 5%-nivå. Disse resultatene er imidlertid usikre, fordi de ikke tar hensyn til kontrollvariablene. Ettersom både *en_over_DOA, kvadrert_alder og ln_salgsinntekter* viste signifikans, blir alle de tatt med i videre analyse.

	modell 1 (simultan)	modell 2 (forlengs)	modell 3 (baklengs)
en_over_DOA	+*	+*	+*
kvadrert_alder	-*	-*	-*
ln_salgsinntekter	+*	+*	+*
konstantledd	-	-	-

Tabellen angir betakoeffisientens fortegn (+/-) og om den er signifikant på et 5%-nivå (*).
For alle modellene er F-testens p-verdi lik 0,00.

Tabell 17: Utforskende regresjoner før kontrollvariablene inkluderes

Inkludering av kontrollvariabler

Etter de utforskende regresjonene uten kontrollvariabler, endte utredningen opp med variablene *en_over_DOA, kvadrert_alder og ln_salgsinntekter*. For å avdekke hvordan hvert sett med kontrollvariabler påvirker modellen, inkluderes ett sett med kontrollvariabler av gangen. Alle regresjonene med kontrollvariabler er basert på simultan regresjon, fordi det gjør at kontrollvariabler ikke automatisk fjernes om de har for lav signifikans.

Den utforskende regresjonsanalysen med kontrollvariabler er vist i Tabell 18. Ifølge F-testen, er alle regresjonsmodellene signifikante. Det første settet med kontrollvariabler som inkluderes er kontrollvariablene for år, vist i modell 4. Når modellen kontrolleres for år forsvinner signifikansen til *ln_salgsinntekter*, slik at denne variabelen utelates fra videre regresjonsanalyse. I modell 5 inkluderes kontrollvariablene for selskap, noe som gjør at *kvadrert_alder* mister sin signifikans, og utelates i overgangen til modell 6. Størrelse kontrolleres for i modell 6 gjennom variabelen *sum_egenkapital_og_gjeld*. Variabelen *en_over_DOA* viser fortsatt signifikans. Til slutt inkluderes integrasjonstypene i modell 7. Som nevnt innledningsvis fungerer disse variablene som kontrollvariabler, samtidig som utredningen ønsker å avdekke deres effekt på driftsmarginen. Etter inkluderingen av integrasjonstypene, er *en_over_DOA* fortsatt signifikant, men fire selskapsvariabler har blitt utelatt grunnet multikollinearitet. I neste delkapittel (*7.3*) presenteres en mer detaljert fremstilling av modell 7, etterfulgt av videre analyse av modellen.

	modell 4	modell 5	modell 6	modell 7 (hovedmodellen)
en_over_DOA	+*	-*	-*	-*
kvadrert_alder	-*	-		
ln_salgsinntekter	+			
integrasjonstype:				
2				+*
3				+*
4				+*
5				+*
6				+*
7				+*
8				+
sum_egenkapital_og_gjeld			+	+
selskapsnummer:				
2		-*	-*	+*
3		-	-*	+
4		-*	-*	-*
5		-*	-*	
6		-*	-*	-
7		-*	-*	+
8		-*	-*	-
9		-	-*	+
10		-*	-*	
11		-	-*	-
12		-*	-*	-
13		-*	-*	+
14		-*	-*	+
15		-*	-*	
16		-	-	+*
17		-	-*	-*
18		-*	-*	
år:				
2011	-*	-*	-*	-*
2012	-*	-*	-*	-*
2013	-	-	-	-
2014	-	-	-*	-*
2015	-*	-*	-*	-*
2016	+	+	-	-
2017	-	-	-*	-*
2018	-	+	-	-
2019	-	-	-*	-*
konstantledd	-	+*	+*	+*

Tabellen viser betakoeffisientens fortegn (+/-) og om den er signifikant på et 5%-nivå (*).
I alle modellene er driftsmargin den avhengige variabelen, og F-testens p-verdi lik 0,00.
Følgende selskapsnummer ble utelatt fra modell 7 grunnet multikollinearitet: 5, 10, 15 og 18.

Tabell 18: Utforskende regresjoner med kontrollvariablene

7.3 Hovedmodellen

Resultatet av forrige delkapittel sine undersøkelser viser at utredningens hovedmodell kan brukes til å forklare kilder til lønnsomhetsvariasjoner innenfor sjømatdrift. En detaljert fremstilling av modellen er gitt i Tabell 19.

	Betakoeffisient	Klynge-robuste standardfeil	t-verdi	p-verdi
en_over_DOA	-21,61	50,00	-3,49	0,00
integrasjonstype:				
2	11,53	4,12	2,80	0,01
3	14,09	4,98	2,83	0,01
4	16,89	3,68	4,59	0,00
5	42,71	5,47	7,81	0,00
6	17,16	2,07	8,29	0,00
7	17,28	6,26	2,76	0,01
8	1,77	1,30	1,36	0,18
sum_egenkapital_og_gjeld	0,00	0,00	1,77	0,08
selskapsnummer:				
2	27,17	6,27	4,33	0,00
3	4,59	5,48	0,84	0,40
4	-12,67	3,18	-3,99	0,00
5				
6	-4,74	3,55	-1,34	0,18
7	7,13	5,85	1,22	0,23
8	-6,21	4,87	-1,27	0,20
9	7,17	6,82	1,05	0,30
10				
11	-12,38	4,99	-2,48	0,01
12	-0,70	5,57	-0,13	0,90
13	1,02	1,28	0,79	0,43
14	1,13	1,38	0,82	0,41
15				
16	22,85	6,02	3,80	0,00
17	-13,00	4,97	-2,62	0,01
18				
år:				
2011	-7,03	2,05	-3,42	0,00
2012	-8,37	1,98	-4,23	0,00
2013	-2,74	2,10	-1,31	0,19
2014	-4,63	1,74	-2,66	0,01
2015	-6,98	1,86	-3,75	0,00
2016	-1,84	2,09	-0,88	0,38
2017	-4,95	1,83	-2,70	0,01
2018	-2,30	1,87	-1,23	0,22
2019	-4,21	1,97	-2,13	0,03
konstantledd	5,37	1,81	2,97	0,00

Avhengig variabel, R^2 og F-testens p-verdi er lik henholdsvis driftsmargin, 0,7899 og 0,00.
Følgende selskapsnummer ble utelatt fra modellen grunnet multikollinearitet: 5, 10, 15 og 18.
Pengeverdier er i 1000 NOK.

Tabell 19: Hovedmodellen (modell 7)

Tabell 19 gir mye informasjon om hovedmodellen. Variabelen *en_over_DOA* har en negativ betakoeffisient som er signifikant på et 5%-nivå. Effekten DOA har på driftsmargin, går i motsatt retning av betakoeffisienten *en_over_DOA*. Årsaken er at en økning av DOA gir en reduksjon av uttrykket $\frac{1}{DOA}$. Dette betyr at hovedmodellen forteller at økt DOA gir økt driftsmargin, noe som stemmer overens med Rileys teori om kostnadsdrivere. Som presentert i *delkapittel 6.1*, ble DOA brukt som et kvantitativt mål på Rileys operasjonelle kostnadsdriver ved navn Kapasitetsutnyttelse. Ifølge teorien vil en økning av en operasjonell kostnadsdriver, normalt øke selskapets lønnsomhet.

Videre gir hovedmodellen informasjon om lønnsomheten til de ulike integrasjonstypene. Alle dummyene har positive koeffisienter. For hver integrasjonstype-dummy betyr dette at driftsmarginen øker når dummyens integrasjonstype er til stede. Som nevnt, når alle integrasjonstype-dummyene er lik 0, gjelder *integrasjonstype 1*. Dermed, når dummyenes koeffisienter er positive, er *integrasjonstype 1* minst lønnsom. Når en annen integrasjonstype enn *integrasjonstype 1* gjelder, øker driftsmarginen. Det bør nevnes at koeffisienten for *integrasjonstype 8* ikke er signifikant på et 5%-nivå. I motsetning til de andre integrasjonstypene, kan *integrasjonstype 8* dermed ikke anses som mer lønnsom enn *integrasjonstype 1*. Integrasjonstypedummyene har ulike koeffisienter, noe som innebærer at integrasjonstypene kan rangeres etter lønnsomhet. Integrasjonstypen med høyest koeffisient er da mest lønnsom. Basert på dette er rangeringen i Tabell 20 utarbeidet. Tabellen presenterer også integrasjonstypenes tilhørende virksomhetsområder. *Integrasjonstype 8* er utelatt fra rangeringen ettersom hovedmodellen ikke fant en signifikant sammenheng til driftsmarginen.

Rangering	Integrasjonstype	Virksomhetsområder
1	5	Oppdrett
2	7	Oppdrett, videreforedling og salg
3	6	Oppdrett og videreforedling
4	4	Fangst, videreforedling og salg
5	3	Videreforedling og salg
6	2	Videreforedling
7	1	Salg

(Det bør likevel påpekes at *integrasjonstype 6* og *7* er tilnærmet like lønnsomme)

Tabell 20: Rangering av mest lønnsomme integrasjonstyper[3]

[3] Som det fremkommer i utredningens kapittel 4.1, har sjømatnæringens verdikjede et handel-/eksportledd som omfatter alt som knyttes til salg og markedsføring. I tabellen har navnet på dette virksomhetsområdet blitt forkortet og omtales bare som "salg".

Det er interessant å undersøke hva som driver hovedmodellens rangering av integrasjonstyper i Tabell 20. For å undersøke dette, inneholder Tabell 21 en *common size*-fremstilling av regnskapspostene tilknyttet driftskostnader fordelt utover *integrasjonstype 1-7*. For referanse, gjentas hovedmodellens rangering av mest lønnsomme integrasjonstype (mest lønnsom først): *5, 7, 6, 4, 3, 2, 1*. Tabell 21 viser at varekostnadens rangering godt passer lønnsomhetsrangeringen. Integrasjonstypene rangert etter *varekostnad* (laveste først) er: *5, 7, 6, 4, 2, 3, 1*. Eneste forskjell mellom de to rangeringene er at *integrasjonstype 2* og *3* har byttet plass. Ved å sette laveste kostnad først, gir *lønnskostnader* rangeringen *1, 3, 4, 6, 7, 5, 2*. *Avskrivninger* gir rangeringen *1, 3, 2, 6, 4, 7, 5*, og *andre driftskostnader* gir rangeringen *1, 3, 5, 6, 2, 4, 7*. Disse rangeringene passer dårlig med hovedmodellens lønnsomhetsrangering. Dermed virker det som at hovedmodellens rangering av mest lønnsomme integrasjonstype hovedsakelig drives av varekostnader.

	Varekostnader	Lønnskostnader	Avskrivninger	Andre driftskostnader
integrasjonstype 1	95,15 %	1,08 %	0,02 %	2,07 %
integrasjonstype 2	73,37 %	11,23 %	2,04 %	12,87 %
integrasjonstype 3	87,65 %	4,02 %	0,36 %	5,81 %
integrasjonstype 4	71,59 %	8,70 %	2,36 %	12,92 %
integrasjonstype 5	47,58 %	11,21 %	6,17 %	8,85 %
integrasjonstype 6	68,47 %	8,87 %	2,20 %	9,70 %
integrasjonstype 7	59,79 %	9,45 %	3,79 %	13,38 %

(Tall i prosent av sum driftsinntekter)

Tabell 21: Common size-fremstilling av regnskapspostene tilknyttet driftskostnader

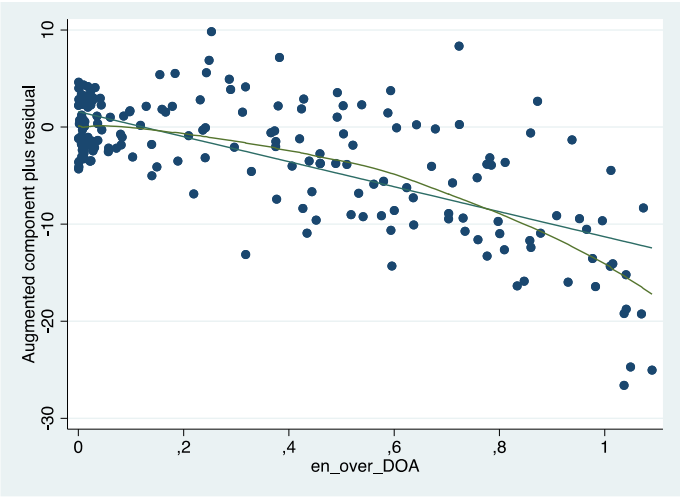
Hovedmodellen har noen potensielle feilkilder. For det første undersøkes bare 14 selskap over 10 år, og en modell som bruker enda mer data ville vært enda mer troverdig. For det andre kan modellene lide av utelatte variabler, fordi verdens kompleksitet gjør det vanskelig å vite om og måle alle sammenhenger. Derfor er det vanskelig å si om alle relevante forhold er kontrollert for. Vi vet allerede at hovedmodellen mangler kontrollvariabler for fire selskap, som ble utelatt på grunn av multikollinearitet. Selskapene som ble utelatt tilhører *selskapsnummer 5, 10, 15 og 18*, som henholdsvis representerer Coast Seafood AS, Nergård AS, Polar Quality AS og Sinkaberg-Hansen AS. For disse fire selskapene får hovedmodellen dermed ikke kontrollert for uobserverbare selskapsforhold. Utenom dette er hovedmodellen kontrollert for 14 av 18 selskap, størrelse (*sum_egenkapital_og_gjeld*), 8 av 8 integrasjonstyper, og 10 av 10 år.

7.4 Testing av OLS-forutsetningene

En regresjonsmodell basert på OLS bygger på et sett med forutsetninger. I dette delkapitlet vil det testes om hovedmodellen oppfyller disse. OLS-forutsetningene ble gjort rede for i *delkapittel 3.4*.

Linearitet i parameterne

Forutsetningen om linearitet krever at en rett linje passer punktene i et *augmented component-plus-residual plot*. Figur 24 viser et *augmented component-plus-residual plot* for variabelen *en_over_DOA*. Noen få avvik ser ut å gjøre at linjen bøyer seg litt, men antallet er ikke stort nok til å konkludere med brudd. Variablene for integrasjonstype er dummyvariabler, som er lineære per definisjon, så disse testes ikke. Dermed konkluderer vi med at forutsetningen om linearitet er oppfylt.



Figur 24: Hovedmodellens augmented component-plus-residual plot for en_over_DOA

Målefeil, endogenitet og feilleddets korrelasjon med uavhengige variabler

Forutsetning nummer to (målefeil) og seks (feilleddets korrelasjon med uavhengige variabler) vurderes ved å teste for endogenitetsproblemet. Som nevnt i metodekapittelet er målefeil en kilde til endogenitetsproblemet, og forutsetning seks er brutt hvis feilleddet korrelerer med en uavhengig variabel. En slik type korrelasjon er en del av endogenitetsproblemet. Forutsetningene er dermed oppfylt ved fravær av endogene variabler.

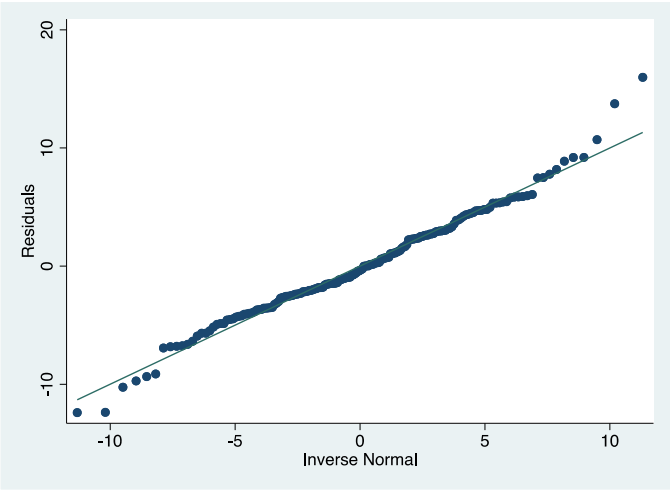
Endogene uavhengige variabler oppstår hvis gjennomsnittet til feilleddene (residualene) er ulikt 0, og kovariansen mellom uavhengig variabel og feilleddet er ulik 0. I Stata ble feilleddenes gjennomsnitt beregnet til å bli 0,00000000377. Tabell 22 viser kovariansen mellom feilleddet og hver uavhengige variabel. Kovariansene varierer mellom -0,0000000029 og 0,0000000019. Basert på hvor nærme 0 både gjennomsnitt og kovariansene ligger, bør variablene kunne anses som å ikke være endogene. Dermed er forutsetningene oppfylt.

	Kovarians
en_over_DOA	-2,90E-09
integrasjonstype 2	-2,50E-09
integrasjonstype 3	1,90E-09
integrasjonstype 4	-1,40E-09
integrasjonstype 5	-1,90E-09
integrasjonstype 6	4,40E-10
integrasjonstype 7	7,40E-10

Tabell 22: Hovedmodellens kovarians mellom residualer og uavhengige variabler

Feilleddets normalfordeling

For å teste feilleddets normalfordeling er det tegnet et normal quantile plot i Figur 25. Kravet for normalitet er at de fleste av punktene treffer den diagonale referanselinjen. Dette er tilfellet i Figur 25, noe som betyr at forutsetningen skal være oppfylt.



Figur 25: Hovedmodellens normal quantile plot

Homoskedastisitet og feilleddenes autokorrelasjon

Hovedmodellen ble beregnet med klynge-robuste standardfeil. Dette betyr at det allerede er korrigert for eventuell heteroskedastisitet og autokorrelasjon blant feilleddene. De to forutsetningene skal dermed være oppfylt.

Antall observasjoner

Forutsetningen tilknyttet antall observasjoner krever at antall observasjoner er større enn antall variabler. Hovedmodellen har 180 observasjoner (18 selskap over 10 år). Det fremkommer i *delkapittel 7.3* at hovedmodellen har den avhengige variabelen driftsmargin, de uavhengige variablene *en_over_DOA*, *sum_egenkapital_og_gjeld*, og dummyvariabler for sju integrasjonstyper, ni år og 14 selskap. Totalt 33 variabler. 180 er større enn 33, noe som betyr at forutsetningen er oppfylt.

I metodekapittelet ble også tre tommelfingerregler (utover OLS-forutsetningene) for en bedre regresjonsmodell trukket frem. Basert på disse reglene telles dummyvariabler som en halv variabel, noe som betyr at hovedmodellens antall uavhengige variabler er lik: $1 + 1 + \frac{7+9+14}{2} = 17$. Videre sier reglene at ved mange signifikante variabler skal antall observasjoner være fem ganger så stort som antall uavhengige variabler. Ved få signifikante variabler skal antall observasjoner være 10 ganger så stort. Hovedmodellen har 180 observasjoner, noe som er større enn 17 multiplisert med både 5 og 10. Hovedmodellen samsvarer altså med de tre tommelfingerreglene.

Avstand for riktig stigningstall

Det kreves at avstanden mellom observasjoner er så stor at regresjonen forstår hvilket stigningstall som passer. Denne forutsetningen bør være oppfylt ettersom hovedmodellen undersøker årlige data. Årlige data gir lang avstand mellom observasjonene.

Modellspesifikasjon

Modellspesifikasjon inkluderer noen av de andre forutsetningene, i tillegg til begrepene utelatte variabler, kontrollvariabler og irrelevante variabler. I arbeidet mot hovedmodellen ble det tatt hensyn til alle disse tre typene variabler. Sannsynligheten for utelatt-variabel-skjevhet ble redusert gjennom å inkludere kontrollvariabler for størrelse, integrasjonstype, selskap og år.

Angående kontrollvariablene for selskap ble 4 av 18 selskapsvariabler utelatt fra hovedmodellen på grunn av multikollinearitet. Dette gir mulighet for utelatt-variabel-skjevhet. Modellen forkastes ikke av den grunn, men det er viktig å være klar over denne begrensningen. Irrelevante variabler ble tatt hensyn til gjennom å fjerne variabler (utenom kontrollvariabler) som ikke var signifikante. Forutsetningen om modellspesifikasjon anses med det som oppfylt, men med en kommentar om at oppfyllelsen inneholder et element av usikkerhet på grunn av de fire utelatte selskapsvariablene.

Multikollinearitet

Den siste forutsetningen som testes krever at regresjonsmodellen ikke innebærer perfekt multikollinearitet. Under beregningen av regresjonsmodellene utførte Stata automatisk fjerning av variabler kjennetegnet av dette, og forutsetningen skal dermed være oppfylt.

Modellens uperfekte multikollinearitet bør også testes da dette kan gi negative konsekvenser, selv om det ikke bryter med OLS-forutsetningen. $VIF = \frac{1}{(1 - R_k^2)}$, og kan brukes til å teste multikolliniariteten til hver uavhengige variabel. R_k^2 høyere enn 0,8 kan ha en skadelig effekt på presisjonen til estimeringen av β_k. $R_k^2 = 0{,}8$ gir $VIF = \frac{1}{(1-0{,}8)} = 5$, $R_k^2 = 0{,}6$ gir $VIF = \frac{1}{(1-0{,}6)} = 4$, og $R_k^2 = 0{,}9$ gir $VIF = \frac{1}{(1-9)} = 10$. Dette betyr at VIF høyere enn 5 indikerer at variabelens multikollinearitet er for høy. Tabell 23 viser VIF for hovedmodellens forklaringsfaktorer, og de fleste har høy multikollinearitet (VIF høyere enn 5).

	VIF
en_over_DOA	16,36
integrasjonstype 2	5,55
integrasjonstype 3	28,29
integrasjonstype 4	7,85
integrasjonstype 5	6,84
integrasjonstype 6	3,46
integrasjonstype 7	58,53
integrasjonstype 8	3,58

Tabell 23: VIF for hovedmodellens forklaringsfaktorer

Som nevnt i metodekapitlet, trenger ikke høy multikollinearitet å være et problem hvis betakoeffisientenes verdier gir mening, er signifikante, og er lite sensitive for inkludering av

ekstra observasjoner eller en insignifikant variabel. Dette er testet i Tabell 24 for *en_over_DOA* og integrasjonstypene som ble rangert etter lønnsomhet. Forklaringsfaktorenes koeffisientener er lite sensitive, både for fjerning av observasjonene tilknyttet år 2015 og ved inkludering av den insignifikante variabelen *ln_salgsinntekter*. Disse endringene har imidlertid gjort at *integrasjonstype 6* har blitt mer lønnsom enn *integrasjonstype 7*, men dette skyldes at de to variablenes koeffisienter i utgangspunktet er tilnærmet like. Dermed skal det bare en veldig liten endring til for at de bytter plassering. Utenom dette er integrasjonstypenes lønnsomhetsrangering upåvirket av endringene. Basert på disse funnene beholder vi hovedmodellen, men tar med oss videre at *integrasjonstype 6* og *7* er vanskelige å rangere og bør anses som tilnærmet like lønnsomme. I utredningens *kapittel 8* diskuteres hovedmodellens resultater ytterligere.

	Uten observasjonene for 2015	Ingen endring	Med ln_salgsinntekter
en_over_DOA	-22,3	-21,61	-20,82
integrasjonstype 2	11,29	11,53	11,46
integrasjonstype 3	14,85	14,09	13,76
integrasjonstype 4	16,92	16,89	15,28
integrasjonstype 5	44,32	42,71	41,51
integrasjonstype 6	17,28	17,16	16,40
integrasjonstype 7	17,24	17,28	16,15

(I hvert eneste tilfelle er alle forklaringsfaktorene signifikante på et 5%-nivå)

Tabell 24: Betakoeffisientenes sensitivitet for endring av hovedmodellen

7.5 Robusthetstest

Det er interessant å teste hovedmodellens robusthet ved endring til lønnsomhetsmål som måler utover selve sjømatdriften. For å undersøke dette nærmere er hovedmodellens regresjon gjentatt, men med ny avhengig variabel. Det har blitt laget én regresjonsmodell for hver av de fire nøkkeltallene på lønnsomhet (utover driftsmargin) som ble undersøkt i *delkapittel 5.2*. De fire nye modellene har avhengig variabel lik TKR, EKR, overskuddsprosent og resultatgrad.

Tabell 25 viser de fire nye regresjonsmodellene sammen med hovedmodellen (avhengig variabel lik driftsmargin). Ettersom alle de fire modellene inneholder like mange variabler som hovedmodellen, kan modellenes R^2 (forklaringskraft) sammenlignes. Tabellen viser at hovedmodellen hadde klart høyest R^2 med en verdi på 0,7899. De nye modellene har samtidig noen likhetstrekk med hovedmodellen. De samme uavhengige variablene er inkludert, og

kontrollvariablene til selskapsnummer 5, 10, 15 og 18 er i alle modellene utelatt på grunn av multikollinearitet. Modellene er også signifikante på et 5%-nivå ifølge F-testen, og de gir samme konklusjon om den uavhengige variabelen *en_over_DOA* (negativ koeffisient som er signifikant på et 5%-nivå).

	modell 7 (driftsmargin)	modell 8 (overskuddsprosent)	modell 9 (resultatgrad)	modell 10 (TKR)	modell 11 (EKR)
R^2	0,7899	0,6384	0,6332	0,4439	0,3486
en_over_DOA	-*	-*	-*	-*	-*
integrasjonstype:					
2	+*	+*	+	+	+
3	+*	+*	+*	+*	+
4	+*	+*	+*	+*	-
5	+*	+*	+*	+*	+
6	+*	+*	+*	+*	-
7	+*	+*	+	+	+
8	+	+	+	+*	-*

Tabellen angir betakoeffisientens fortegn (+/-) og om den er signifikant på et 5%-nivå (*). Modell 7 er utredningens hovedmodell.
For alle modellene er F-testens p-verdi lik 0,00, og de samme uavhengige variablene er inkludert.
Modellene inkluderer også konstantledd og kontrollvariabler for størrelse (sum egenkapital og gjeld), selskap og år.
Følgende selskapsnummer ble utelatt fra alle modellene grunnet multikollinearitet: 5, 10, 15 og 18.

Tabell 25: Robusthetstest for fortegn og signifikans

Alle modellene i Tabell 25, bortsett fra modell 11, har positive koeffisienter for integrasjonstypene. Modellene er imidlertid ikke enige om de ulike integrasjonstypenes signifikans. Hvis integrasjonstypene rangeres med mest lønnsom integrasjonstype først (høyest betakoeffieffisient), og integrasjonstypedummyer som ikke er signifikante på et 5%-nivå fjernes fra rangeringen, gir modellene rangeringen vist i Tabell 26. De nye modellene gir andre resultater enn hovedmodellen (modell 7). Modell 11 viser ingen likhet med de andre modellene, men modell 7-10 er enige om at *integrasjonstype 5* er mer lønnsom enn *integrasjonstype 6, 4, 2* og *1*. De er også enige om at *integrasjonstype 6* er mer lønnsom enn *4* og *1*, og at *integrasjonstype 1* er minst lønnsom.

	modell 7 (hovedmodellen)	modell 8 (overskuddsprosent)	modell 9 (resultatgrad)	modell 10 (TKR)	modell 11 (EKR)
1 (mest lønnsom)	integrasjonstype 5	integrasjonstype 7	integrasjonstype 5	integrasjonstype 3	integrasjonstype 1
2	integrasjonstype 7	integrasjonstype 5	integrasjonstype 3	integrasjonstype 5	integrasjonstype 8
3	integrasjonstype 6	integrasjonstype 3	integrasjonstype 6	integrasjonstype 6	
4	integrasjonstype 4	integrasjonstype 2	integrasjonstype 4	integrasjonstype 4	
5	integrasjonstype 3	integrasjonstype 6	integrasjonstype 1	integrasjonstype 8	
6	integrasjonstype 2	integrasjonstype 4		integrasjonstype 1	
7 (minst lønnsom)	integrasjonstype 1	integrasjonstype 1			

Tabell 26: Robusthetstest for rangering av mest lønnsomme integrasjonstype

Det er interessant å undersøke hva som driver de ulike modellenes rangeringer av integrasjonstypene. I dette arbeidet vil de ulike nøkkeltallenes formler (presentert i *delkapittel 3.4*), samt Tabell 26 (modellenes ulike rangeringer av integrasjonstypene), være til hjelp. Samtidig vil en common size-fremstilling av integrasjonstypene (Tabell *27*) og en oversikt over integrasjonstypenes gjeldsandel (Figur 26) benyttes.

I overgangen fra modell 7 (driftsmargin) til 8 (overskuddsprosent), viser Tabell 26 at *integrasjonstype 7* blir mer lønnsom enn *integrasjonstype 5*. Forskjellen mellom formlene til driftsmargin og overskuddsprosent, er at i overskuddsprosent legges *netto finans* til i telleren, mens *andre driftsinntekter* trekkes fra nevneren. Tabell 27 viser at *integrasjonstype 7*, sammenlignet med *integrasjonstype 5*, har lavere *netto finans* og høyere *andre driftsinntekter*. Det at *integrasjonstype 7* ble mer lønnsom, henger dermed sammen med at overskuddsprosentens nevner ble redusert som følge av at *andre driftsinntekter* ble trukket fra.

I overgangen fra modell 8 (overskuddsprosent) til modell 9 (resultatgrad), endres ikke rangeringen, bortsett fra at flere integrasjonstyper blir insignifikante. I overgangen fra modell 9 (resultatgrad) til modell 10 (TKR) blir derimot *integrasjonstype 3* mer lønnsom enn *integrasjonstype 5*. Forskjellen mellom formlene til resultatgrad og TKR ligger i nevneren, hvor resultatgrad har *salgsinntekter* og TKR har totalkapital (*sum egenkapital og gjeld*). Integrasjonstype 3 blir derfor mer lønnsom under modell 10, fordi den har høyere salgsinntekter og lavere totalkapital, noe som er vist av common size-fremstillingen i Tabell 27.

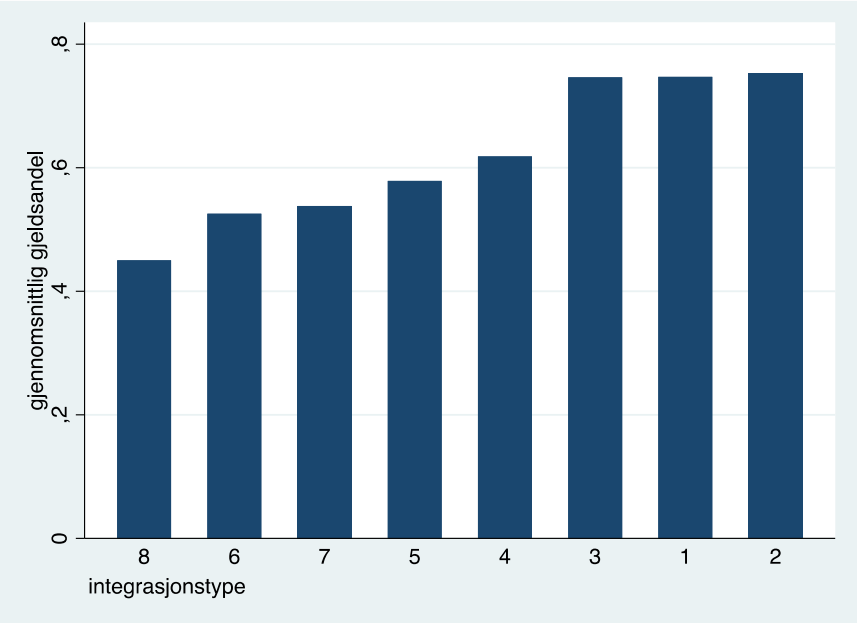
I overgangen mellom modell 10 (TKR) og modell 11 (EKR) blir *integrasjonstype 1* mer lønnsom enn *integrasjonstype 8*. Formelen til TKR skiller seg fra EKR ved at *finanskostnader* trekkes fra telleren og gjeld trekkes fra nevneren. Figur 26 viser at *integrasjonstype 1* har mye

høyere gjeldsandel enn *integrasjonstype 8*. Dette kan forklare hvorfor *integrasjonstype 1* ble mer lønnsom i overgangen til modell 10 (ettersom nevneren til EKR ble redusert).

	Salgsinntekter	Andre driftskostnader	Sum driftsinntekter	Finanskostnader	Netto finans	Sum egenkapital og gjeld
integrasjonstype 1	99,94 %	0,06 %	100,00 %	0,35 %	0,16 %	15,94 %
integrasjonstype 2	99,51 %	0,49 %	100,00 %	6,45 %	7,95 %	79,50 %
integrasjonstype 3	99,58 %	0,42 %	100,00 %	1,67 %	-0,76 %	25,21 %
integrasjonstype 4	99,34 %	0,66 %	100,00 %	2,47 %	-0,86 %	69,70 %
integrasjonstype 5	99,35 %	0,65 %	100,00 %	1,49 %	-0,31 %	166,82 %
integrasjonstype 6	98,96 %	1,04 %	100,00 %	2,77 %	-0,74 %	80,11 %
integrasjonstype 7	98,71 %	1,29 %	100,00 %	2,70 %	-0,55 %	124,11 %
integrasjonstype 8	99,57 %	0,43 %	100,00 %	1,34 %	0,12 %	91,90 %

(Alle verdier representerer regnskapspostens gjennomsnitt i prosent av sum driftsinntekter)

Tabell 27: Integrasjonstypenes common size-analyse



Figur 26: Integrasjonstypenes gjennomsnittlige gjeldsandel (av totalkapital)

Etter å ha avdekket ulikheter innenfor integrasjonstypenes relative totalkapital (kapitalbinding), er det også passende å rangere integrasjonstypene etter dette. Høyere kapitalbinding betyr høyere risiko og mindre kapital disponibelt til andre investeringer eller bruk. Dermed bør økt kapitalbinding kompenseres med økt lønnsomhet. Hvis integrasjonstypen med høyest totalkapital settes først (*sum egenkapital og gjeld* i Tabell 27), blir rangeringen som følger: 5, 7, 8, 6, 2, 4, 3, 1. Dette stemmer ganske godt overens med hovedmodellens rangering av mest

lønnsomme integrasjonstyper: 5, 7, 6, 4, 3, 2, 1. En nærmere beskrivelse av denne rangeringen ble gitt i *delkapittel 7.3*.

Robusthetstesten i *delkapittel 7.6* har vist at det er en del som endrer seg når avhengig variabel endres til lønnsomhetsmål tilknyttet mer enn selve sjømatdriften. Testen ble utført ettersom utredningens fokus er lønnsomheten til selve driften. Det er likevel viktig å presisere at hovedmodellen ikke fungerer like godt for andre lønnsomhetstall.

7.6 Oppsummering

Kapittel 7 bestod av seks delkapitler som var bygget rundt regresjonsanalyse, og gjorde det mulig å besvare utredningens fjerde og siste forskningsspørsmål:

Foreligger det signifikante sammenhenger mellom de identifiserte faktorene og sjømatselskapenes lønnsomhet?

I det første delkapitlet (*7.1*) ble variablene som skulle brukes i de utforskende regresjonsmodellene gjort rede for. Formålet med de utforskende regresjonsmodellene var å ende opp med en hovedmodell som forklarer hvordan verdien på den avhengige variabelen påvirkes av de uavhengige variablene. Regresjonenes avhengige variabel var lønnsomhetstallet til selve sjømatdriften, nemlig driftsmarginen. De uavhengige variablene bestod av kontrollvariabler for størrelse (*sum_egenkapital_og_gjeld*), selskap og år, i tillegg til variablene *kvadrert_alder*, *ln_salgsinntekter*, *en_over_DOA*, og *integrasjonstype 1-8*. DOA står for driftsinntekter over anleggsmidler, mens integrasjonstypene består av åtte dummyvariabler som representerer åtte ulike kombinasjoner av virksomhetsområder innenfor sjømat.

I *delkapittel 7.2* ble de utforskende regresjonsanalysene utført med formål om å ende opp med en hovedmodell. I tillegg til kontrollvariabler for størrelse (*sum_egenkapital_og_gjeld*), selskap og år, inneholdt hovedmodellen de uavhengige variablene: *en_over_DOA* og *integrasjonstype 1-8*. På grunn av multikollinearitet ble fire selskapsvariabler utelatt fra hovedmodellen: Coast Seafood AS, Nergård AS, Polar Quality AS og Sinkaberg-Hansen AS.

I det tredje delkapitlet (*7.3*) ble en mer detaljert fremstilling av hovedmodellen presentert, sammen med videre analyse basert på signifikansnivå 5%. Modellen som helhet var signifikant, og viste signifikante sammenhenger for de uavhengige variablene *en_over_DOA* og *integrasjonstype 1-7*. *DOA* ble brukt til å representere kostnadsdriveren Kapasitetsutnyttelse, og modellen fant at økt kapasitetsutnyttelse gir økt lønnsomhet, noe som stemmer overens med Rileys teori. Vedrørende *integrasjonstype 1-7* ga modellen følgende rangering av mest lønnsomme integrasjonstype: *5* (oppdrett), *7* (oppdrett, videreforedling og salg), *6* (oppdrett og videreforedling), *4* (fangst, videreforedling og salg), *3* (videreforedling og salg), *2* (videreforedling) og *1* (salg)[4]. *Integrasjonstype 8* (oppdrett, fangst, videreforedling og salg) viste ingen signifikant sammenheng. Rangeringen virket å være drevet hovedsakelig av regnskapsposten *varekostnader*.

Hovedmodellen har noen potensielle feilkilder. For det første, er den basert på bare 14 selskap over 10 år. En modell som bruker mer data ville vært mer troverdig. For det andre, kan modellen lide av utelatte variabler. Verdens kompleksitet gjør det vanskelig å vite om og måle alle sammenhenger. Derfor er det vanskelig å vite om alle relevante forhold er kontrollert for. Mer presist ble det avdekket at hovedmodellen mangler kontrollvariabler for fire selskap. Disse ble utelatt fra modellen på grunn av multikollinearitet. For disse fire selskapene får modellen dermed ikke kontrollert for uobserverbare selskapsforhold. Utenom dette er modellen kontrollert for 14 av 18 selskap, størrelse (*sum_egenkapital_og_gjeld*), 8 av 8 integrasjonstyper, og 10 av 10 år.

I det fjerde delkapitlet (*7.4*) ble hovedmodellen testet for forutsetningene som OLS-regresjonen er basert på. Forutsetningene ble ansett som oppfylt, men med usikkerhet rundt selskapsvariablene som hadde blitt utelatt fra modellen. Det ble også avdekket at integrasjonstype 6 og 7 var tilnærmet like lønnsomme, og at små endringer dermed ville være utslagsgivende for rangeringen mellom de to integrasjonene.

Det femte delkapitlet (*7.5*) inneholdt en robusthetstest av hovedmodellen. Det ble testet om resultatene ble endret hvis modellen i stedet så på lønnsomhetsmål som måler utover selve sjømatdriften. De nye lønnsomhetsmålene som ble testet som avhengig variabel var

[4] Som det fremkommer i utredningens kapittel 4.1, har sjømatnæringens verdikjede et handel-/eksportledd som omfatter alt som knyttes til salg og markedsføring. I rangeringen har navnet på dette virksomhetsområdet blitt forkortet og omtales bare som "salg".

nøkkeltallene på lønnsomhet ved navn overskuddsprosent, resultatgrad, TKR og EKR. Konklusjonen om den uavhengige variabelen *en_over_DOA* ble den samme, men når det gjelder konklusjonen om hvilke integrasjonstyper som er mest lønnsomme, var resultatene varierende. Mulige årsaker til dette ble beskrevet i delkapitlet, og innebar: Forholdet mellom salgsinntekter og andre driftsinntekter, forholdet mellom egenkapital og gjeld, og størrelsen på finansinntekter, finanskostnader og totalkapital. Det ble også avdekket at integrasjonstypene med høyest driftsmargin hadde en tendens til å ha høyest kapitalbinding.

Samlet har analysen avdekket det følgende: Det er funnet signifikante sammenhenger mellom lønnsomheten til sjømatdrift og faktoren *integrasjonstype*. Denne sammenhengen er imidlertid ikke robust mot endring til et lønnsomhetsmål som måler utover selve sjømatdriften. Det ble også funnet en signifikant sammenheng mellom økt kapasitetsutnyttelse og høyere lønnsomhet, noe som stemmer overens med Rileys kostnadsdriveteori.

8. Konklusjon

Formålet med denne utredningen har vært å kartlegge lønnsomheten i den norske sjømatnæringen, belyse faktorer som kan forklare lønnsomhetsvariasjoner mellom de ulike selskapene i næringen, og undersøke om noen typer sjømatselskap er mer lønnsomme enn andre. Utredningen er bygget opp av en kvalitativ og en kvantitativ del. Analysen omfatter 18 av de største sjømatselskapene i Norge, og tidsperioden er satt til 2010- 2019. I analysearbeidet ble det blant annet utviklet en typologi for selskapenes virksomhetsområder, kalt integrasjonstyper, som ble testet empirisk. På bakgrunn av formålet ble følgende problemstilling formulert:

«Hva kan forklare lønnsomhetsnivået og lønnsomhetsvariasjoner i den norske sjømatnæringen, og i hvilken grad kan disse knyttes til integrasjonstyper?»

I arbeidet med problemstillingen fant vi det formålstjenlig å stille fire forskningsspørsmål. Disse har blitt gjennomgått sekvensielt, og har gitt utredningen struktur. Analysene har bidratt til interessant og relevant innsikt som samlet bidrar til å besvare problemstillingen. I følgende del vil analysens hovedfunn først oppsummeres og knyttes sammen ved gjennomgang av de fire forskningsspørsmålene. Med innsikt fra denne diskusjonen vil en overordnet konklusjon deretter formuleres. Avslutningsvis vil vi drøfte forslag til videre forskning.

8.1 Oppsummering og besvarelse av forskningsspørsmål

1. *Hva kjennetegner konkurransearenaen til selskaper i den norske sjømatnæringen?*

I *kapittel 4* gjennomførte vi en strategisk analyse av den norske sjømatnæringens makro- og konkurranseomgivelser ved å benytte det teoretiske rammeverket som ble presentert i *kapittel 2*. Analysen av sjømatnæringens *makroøkonomiske forhold* indikerer at forutsetningene for økonomisk lønnsomhet er gode. Næringen er fundamentert på en stabil og forutsigbar politisk plattform, og dette skaper en trygg ramme for investeringer og ytterligere vekst. Videre kan befolkningsvekst og økonomisk utvikling i eksportlandene bidra til økt etterspørsel etter

sjømat. De juridiske forholdene er med på å sikre en god forvaltning av naturressursene, og fisk med norsk opphav har på mange måter fått en særegen posisjon i markedet. Dette har også bakgrunn i Norges gunstige lokasjon, med gode klimaforhold. Den teknologiske utviklingen vil trolig avhjelpe miljø- og arealutfordringene næringen står overfor, noe som muliggjør høyere produksjonsnivåer og forbedret produksjonskvalitet. Sosiokulturelle og miljømessige trender taler også for økt etterspørsel, på grunn av næringens bærekraftige agenda og sjømatens sterke sunnhetsprofil.

I analysen av bransjens *konkurranseomgivelser* kom vi frem til at trusselen fra potensielle nyetableringer er lav grunnet store etableringshindringer som myndighetskrav, kapitalbehov og stordriftsfordeler. Trusselen fra substitutter ble også vurdert, og vi konkluderte med at det eksisterer flere reelle substitutter for norsk fisk. Sjømatnæringen er en internasjonalt konkurranseutsatt eksportnæring, og kundene er prissensitive. Ettersom etterspørselen etter fisk med norsk opphav likevel er stor (noe som reflekteres i de høye prisene), og at fiskekonsumet på verdensbasis øker, ble trusselen for substitusjon vurdert som moderat.

I vurderingen av leverandørenes forhandlingsmakt kom vi frem til at denne er lav eller moderat, ettersom størrelsen på partene som forhandler trolig vil være avgjørende for maktforholdet mellom dem. Leverandørene fremstår i denne sammenhengen noe mer fragmentert enn hovedvekten av sjømatselskapene. På den andre siden kan ekspertise og differensierte produkter være med på å gi mer makt til noen leverandører, ettersom de ikke er lett å bytte ut og erstatte. Videre ble kundenes forhandlingsmakt vurdert. Selskaper på det internasjonale markedet ble ansett som de viktigste kjøperne, ettersom størstedelen av norsk fisk eksporteres. Fisk med norsk opphav opplever høy etterspørsel, og sammen med den observerte prisøkningen indikerer dette at kundenes forhandlingsmakt er noe lav.

Avslutningsvis i den strategiske analysen ble det gjort en samlet vurdering av den norske sjømatnæringens interne rivalisering. Færre norske konkurrenter (konsolidering), bransjevekst og lav kundekonsentrasjon (internasjonal kundebase), ble ansett som de største bidragsyterne til at den norske sjømatnæringen befinner seg i en relativt balansert konkurransesituasjon. Den interne rivaliseringen ble derfor vurdert til å være lav-moderat.

2. *Hvilke lønnsomhetsvariasjoner finner man mellom sjømatselskap, og hvilke regnskapsposter er sentrale for å forstå lønnsomheten i perioden 2010 - 2019*?

Kapittel 5 innledet den statistiske analysen ved å gi en overordnet beskrivelse av lønnsomhetsbildet i sjømatnæringen, gjennom common size-analyse og deskriptiv statistikk. Analysen av resultatregnskapet avdekket at størrelsen på utvalgets ordinære resultat (etter skatt) hovedsakelig forklares av **driftsresultatet**, og derunder utgjorde **salgsinntekter** og **varekostnader** de desidert største postene. Utover dette viste utvalget store variasjoner i driftsresultat.

Videre ble ulike lønnsomhetstall brukt til å sammenligne selskap og år. Nøkkeltallene driftsmargin, overskuddsprosent, resultatgrad, totalkapitalrentabilitet (TKR) og egenkapitelrentabilitet (EKR), viste et gjennomsnitt på henholdsvis 8,48%, 8,53%, 10,67%, 13,8% og 30,28%. For alle nøkkeltallene var medianen lavere enn gjennomsnittet, noe som betyr at gjennomsnittet trekkes oppover av noen få høye observasjoner. Nøkkeltallene varierte mye både mellom selskapene og de ulike årene, og det ble avdekket at utvalgets lønnsomhetsvariasjoner var mest drevet av selskaps-ulikhetene, selv om de årlige variasjonene også bidro. På lang sikt var det imidlertid ikke tydelig om nøkkeltallenes verdier var stigende eller synkende, selv om de i hovedsak var positive. Tallene tyder på at lønnsomheten blant selskapene er jevnt god.

Til slutt ble driftsmarginen valgt som nøkkeltallet for utredningens videre statistiske analyse. Ettersom det var interessant å se i hvilken grad endringen i driftsmargin kunne brukes til å predikere endring i de andre nøkkeltallene, ble det utført en korrelasjonsanalyse mellom driftsmargin og de fire andre nøkkeltallene. Det ble avdekket at driftsmarginens korrelasjon til overskuddsprosent og resultatgrad var høy, større enn den til TKR, og mye større enn den til EKR.

3. Hvilke faktorer kan bidra til å forklare eventuelle lønnsomhetsvariasjoner mellom sjømatselskap i perioden 2010 - 2019?

I *kapittel 6* ønsket vi å identifisere faktorer som kunne forklare lønnsomhetsvariasjonene avdekket under forrige forskningsspørsmål, og for videre analyse måtte faktorene passe inn i en regresjonsmodell. Etter å ha identifisert kvantitative mål på kostnadsdrivere, og avdekket variasjoner i utvalget vedrørende disse, ble de kvantitative målene justert for forutsetningene som regresjonen bygger på. Justeringene innebar matematiske transformasjoner for å bedre lineariteten i parameterne, og fjerning av kvantitative mål som korrelerte for mye med hverandre for å redusere den fremtidige regresjonsmodellens multikollinearitet. Analysen endte til slutt opp med forklaringsfaktorene: *kvadrert_alder*, *ln_salgsinntekter*, *en_over_DOA* og *integrasjonstype 1-8*. De tre førstnevnte er matematiske transformasjoner av de kvantitative målene alder (operative år), salgsinntekter og DOA ($\frac{driftsinntekter}{anleggsmidler}$), som henholdsvis representerer erfaring, skala og kapasitetsutnyttelse - i tråd med kostnadsdriverteorien. Den siste faktoren, *integrasjonstype*, er basert på kostnadsdriverne relatert til vertikal integrasjon og omfang, og representeres av åtte dummyvariabler basert på ulike kombinasjoner av virksomhetsområder innenfor sjømat.

4. Foreligger det signifikante sammenhenger mellom de identifiserte faktorene og selskapenes lønnsomhet?

Etter å ha brukt utforskende regresjonsanalyser til å utelate insignifikante forklaringsfaktorer, kom vi frem til utredningens hovedmodell, som viser hvordan verdien på den avhengige variabelen driftsmargin forklares av et sett med uavhengige variabler. Driftsmargin representerer sjømatdriftens lønnsomhet, mens regresjonens uavhengige variabler består av et sett med kontrollvariabler i tillegg til de signifikante forklaringsfaktorene ***en_over_DOA*** og ***integrasjonstype 1-7***. Variabelen *en_over_DOA* ($\frac{1}{DOA}$) beskriver hvordan DOA påvirker sjømatdriftens lønnsomhet. Hovedmodellen fant at økt DOA ($\frac{driftsinntekter}{anleggsmidler}$) gir økt lønnsomhet, noe som for øvrig stemmer overens med Rileys teori om operasjonelle kostnadsdrivere.

Den andre forklaringsfaktoren, *integrasjonstype 1-7*, består som nevnt av ulike kombinasjoner av de fire hovedvirksomhetsområdene innenfor sjømat: Oppdrett, fangst, videreforedling, og

salg/markedsføring. Denne inndelingen er basert på sjømatnæringens verdikjeder. Hovedmodellen rangerte *integrasjonstype 1-7* etter lønnsomhet, som vist i Tabell 20. Det ble også avdekket at de mest lønnsomme integrasjonstypene ofte har lavest **varekostnader** og høyest **kapitalbinding** (totalkapital) i forhold til driftsinntektene.

Rangering	Integrasjonstype	Virksomhetsområder
1	5	Oppdrett
2	7	Oppdrett, videreforedling og salg
3	6	Oppdrett og videreforedling
4	4	Fangst, videreforedling og salg
5	3	Videreforedling og salg
6	2	Videreforedling
7	1	Salg

(Det bør likevel påpekes at *integrasjonstype 6* og *7* er tilnærmet like lønnsomme)

Tabell 20: Rangering av mest lønnsomme integrasjonstyper.[5]

Hovedmodellens lønnsomhetsrangering av integrasjonstypene forteller en del. Det ser ut til å være mest lønnsomt å drive innenfor oppdrett. Videre ser det ut som fangst er mer lønnsomt enn videreforedling, som er mer lønnsomt enn salg. Selv om videreforedling er mer lønnsomt enn salg, er integrasjonen videreforedling og salg mer lønnsomt enn å drive med bare videreforedling. Dette er også vist i integrasjonen med oppdrett hvor *integrasjonstype 7* (oppdrett, videreforedling og salg) er mer lønnsomt enn *integrasjonstype 6* (oppdrett og videreforedling). Vedrørende sistnevnte forhold bør det imidlertid påpekes at de to integrasjonstypene er ansett som tilnærmet like lønnsomme.

Rangeringen samsvarer med funnene i den strategiske analysen på flere punkter. At integrasjonstypenes lønnsomhet samvarierer med varekostnader gir mening. Som det fremkommer av teorien kan leverandører påvirke lønnsomheten i stor grad, eksempelvis ved å øke prisene. Dette kan presse overskuddene nedover hos selskaper som ikke er i stand til å ta igjen kostnadsøkning i sine egne priser. Fiskefôrleverandørene er særlig betydningsfulle i havbruksnæringen, og fôrkostnadene utgjør en vesentlig andel av de totale kostnadene til oppdretterne. Det er derfor lett å få inntrykk av at varekostnadene hos oppdretterne er høyere enn hos andre virksomhetsområder. Dette viser seg å være en feiltolkning, ettersom varekostnadene tilknyttet kjøp av fisk er betydelige, og utgjør en vesentlig forskjell mellom de

[5] Som det fremkommer i utredningens kapittel 4.1, har sjømatnæringens verdikjede et handel-/eksportledd som omfatter alt som knyttes til salg og markedsføring. I tabellen har navnet på dette virksomhetsområdet blitt forkortet og omtales bare som "salg".

ulike integrasjonstypene. Oppdretts- og fangstleddet er naturlig nok selvforsynte på (varen) fisk. Det er imidlertid ikke videreforedlere og salgsleddet, som påvirkes i stor grad av råvareprisene. I denne sammenhengen avdekket den strategiske analysen en relativt høy prisøkning for råfisk de siste årene. Prisøkningen på eksempelvis laks har vært svært høy etter 2015, og prisøkningen har i stor grad blitt løftet ut til konsumentene. På den andre siden er det vanskelig å velte råvarenes prisøkning i sin helhet over på konsumentene. Ettersom dagligvarekjedene ofte har en betydelig forhandlingsmakt sammenlignet med mellomliggende ledd i verdikjeden, har dette ført til at deler av sjømatnæringen i Norge og Europa har kommet i en økonomisk marginskvis mellom oppdrettsleddets høye priser og dagligvareleddets krav om lave innkjøpspriser. Dette støtter også opp om hovedmodellens rangering over de mest lønnsomme integrasjonstypene, med oppdretterne på topp med god inntjening og relativt lave varekostnader.

I den strategiske analysen kom det også frem at sjømatsektoren anses som en kapitalintensiv næring, og i den statistiske analysen ble det avdekket at integrasjonstypene rangert etter lønnsomhet (driftsmargin) samsvarer med en rangering etter *kapitalbinding*. Jo høyere kapitalbinding, jo høyere driftsmargin (bortsett fra ett unntak). Høyere kapitalbinding innebærer høyere finansiell risiko og mindre penger disponibelt til andre investeringer eller bruk. Utredningens funn for sjømatnæringen peker mot at dette kompenseres for gjennom økt lønnsomhet (driftsmargin).

I robusthetstesten ble det også avdekket at hovedmodellen (som forklarer variasjonen i driftsmargin), ikke fungerer like godt til å forklare variasjonen i lønnsomhetstallene TKR og EKR. De to sistnevnte tallene viser lønnsomhet i forhold til kapitalbindingen, noe som betyr at avkastningen de viser i prosentpoeng reduseres når kapitalbindingen økes. Da den statistiske analysen indikerer at økt kapitalbinding tilsier økt driftsmargin, gir det mening at en modell tilpasset driftsmargin (lønnsomhet uavhengig av kapitalbinding) ikke passer like godt for TKR og EKR (lønnsomhet i forhold til kapitalbinding). I tillegg til ulik kapitalbinding mellom integrasjonstypene, kan det også eksistere variasjoner innenfor én integrasjonstype. I oppdrettsleddet kan for eksempel investeringer i lukkede anlegg, landbasert oppdrett og RAS-teknologi føre til stor kapitalbinding, og kapitalkostnadene er ofte høyere ved denne typen anlegg. Dette må kompenseres med høyere lønnsomhet på sikt. Samtidig er det tenkelig at noe av den *operasjonelle risikoen* vil avta (eksempelvis mindre lus og rømming). Ny teknologi kan

på den andre siden føre med seg flere usikkerhetsmoment og utprøvelser, og det er dermed vanskelig å si hvor mye den operative risikoen faktisk avtar ved denne type investeringer.

Det kan være interessant å diskutere ytterligere forholdet mellom integrasjonstypenes lønnsomhet og *operasjonell risiko*, ettersom mer risiko ofte kompenseres med høyere lønnsomhet over tid. Oppdrettsleddet ser ut til å være mest lønnsomt, og her virker den operasjonelle risikoen tilsynelatende høy. Sammenlignet med leddene videreforedling og salg, er det muligens mer som kan gå galt i oppdrettsleddet hvor det jobbes med biologiske prosesser. Som det fremkommer i den strategiske analysen har oppdretterne flere utfordringer tilknyttet lus, sykdommer og rømninger. Operasjonell risiko eksisterer imidlertid også i andre virksomhetsområder. Fiskebåtene kan eksempelvis ha problemer med å fange nok fisk, videreforedlerne kan oppleve tekniske feil i produksjonen, og salgsleddet kan få logistikkproblemer. Av rangeringen ser det ut som at det kan lønne seg å være vertikalt integrert for virksomhetsområdene videreforedling og salg. Integrasjonstypene *7* (oppdrett, videreforedling og salg) og *4* (fangst, videreforedling og salg) er mer lønnsomme enn *integrasjonstype 3* (videreforedling og salg), som igjen er mer lønnsom enn integrasjonstypene *2* (videreforedling) og *1* (salg). Ettersom fisk er en råvare, og eksporteres til land i hele verden, kreves effektiv logistikk og godt samarbeid (tidsaspektet og riktig behandling av fisken under transport er kritisk). Dette er potensielt enklere å få til når virksomhetsområdene er integrert, og støtter således opp om hovedmodellens funn. I alle tilfeller lønner det seg likevel for videreforedlerne og salgsledd å være integrert med leverandørene av fisken (oppdrett- eller fangstledd), noe som henger sammen med de høye varekostnadene drøftet tidligere. Særlig den nevnte marginskvisen mellom oppdrettsledd og dagligvarekjedene gir trolig insentiver for integrasjon, sett i lys av sjømatnæringens konsolidering siste årene. Om vertikal integrasjon reduserer den operasjonelle risikoen har vi imidlertid ingen solide holdepunkter for, og det foreligger heller ingen tydelige empiriske funn som lar oss komme med en endelig konklusjon vedrørende forholdet mellom operasjonell risiko og lønnsomhet.

8.2 Overordnet konklusjon

Lønnsomhetsnivået i den norske sjømatnæringen påvirkes av en rekke faktorer fra makro- og konkurranseomgivelsene. Av den strategiske analysen fremkommer det at forutsetningene for økonomisk lønnsomhet er gode. Dette reflekteres i nøkkeltallene driftsmargin, overskuddsprosent, resultatgrad, totalkapitalrentabilitet (TKR) og egenkapitelrentabilitet (EKR), som viste et gjennomsnitt på henholdsvis *8,48%, 8,53%, 10,67%, 13,8% og 30,28%* for selskapene i tidsperioden. Nøkkeltallene varierte mye både mellom selskapene og de ulike årene i perioden. Gjennom analysen ble ulike faktorer som forklarer selskapenes lønnsomhetsvariasjoner identifisert og vurdert. Analysen antyder at kapasitetsutnyttelse og integrasjonstyper er betydningsfulle forklaringsfaktorer. Økt kapasitetsutnyttelse virker å gi økt lønnsomhet (driftsmargin). De ulike integrasjonenes lønnsomhet varierte i tråd med følgende rangering: *1) Oppdrett, 2) Oppdrett, videreforedling og salg, 3) Oppdrett og videreforedling, 4) Fangst, videreforedling og salg, 5) Videreforedling og salg, 6) Videreforedling, og 7) Salg*[6]. Den statistiske analysen avdekket at de mest lønnsomme integrasjonstypene hadde relativt lave varekostnader og høy kapitalbinding. Analysens funn indikerer at det lønner seg for videreforedlerne og salgsledd å være integrert med leverandørene av fisken (oppdrett- eller fangstledd). Insentivene til å integrere bakover forsterkes trolig av høye råvarepriser hos fiskeleverandørene, ettersom detaljistene i andre enden krever gode innkjøpspriser. Dette presser ned marginene hos de mellomliggende leddene som videreforedler og selger fisken. Høye priser på råfisk, sammen med de relativt lave varekostnadene, er trolig de to største bidragsyterne til oppdrettsleddets sterke lønnsomhetsprofil.

8.3 Videre forskning

Utredningens analyser har gitt oss innsikt i flere områder utenfor denne studiens rammer, som vi mener kan utforskes videre. I dette delkapittelet vil vi dele noen tanker rundt forslag til videre forskning innenfor sjømatnæringen.

[6] Som det fremkommer i utredningens kapittel 4.1, har sjømatnæringens verdikjede et handel-/eksportledd som omfatter alt som knyttes til salg og markedsføring. I rangeringen har navnet på dette virksomhetsområdet blitt forkortet og omtales bare som "salg".

Utredningens statistiske analyse undersøkte 18 selskap over ti år, noe som innebar 180 observasjoner. En studie med flere selskaper kan gi flere fordeler. Dette ville gitt en større mengde data, og flere observasjoner betyr ofte at de statistiske resultatene blir mer troverdige. En analyse av flere selskap kunne samtidig identifisert enda flere integrasjonstyper, og dermed supplert utredningens rangering av mest lønnsomme integrasjoner. Det er tenkelig at sjømatnæringen kan deles inn i flere og mer detaljerte virksomhetsområder enn hva denne utredningen har tatt utgangspunkt i.

I tillegg til å inkludere flere selskap i utvalget, kan det være interessant å analysere utenlandske sjømatselskap. Det er ikke sikkert at sammenhengene som gjelder for den norske sjømatnæringen også gjelder i utlandet. Selv om Norge er ledende, finnes det flere andre land med store næringsklynger (clusters) innenfor sjømat. Å replikere studien i en annen setting, med fokus på integrasjonstyper og lønnsomhet, kan derfor være svært interessant. Dessuten hadde det også vært spennende å utvide eller rekanalisere fokuset fra den driftsmessige delen, og trekke inn eksempelvis finansielle investeringer og eierstruktur i større grad. Videre kunne de selskapsspesifikke og interne forholdene også vært gjenstand for ytterligere analyse; Utredningen identifiserte forklaringsfaktorer for lønnsomhet ved hjelp av kostnadsdriverteori, og har dermed konsentrert seg lite om inntektssiden. I dette øyemed kunne en eksempelvis satt søkelys på de ulike eksportmarkedene til selskapene i den norske sjømatnæringen, og undersøkt om noen markeder er mer lønnsomme enn andre.

Litteraturliste

Alsaker fjordbruk (u.d.). Verdikjede. Hentet 02.10.2020 fra: https://alsaker.no/om-produksjonen/verdikjede/

Altinn (u.d.). Økonomiske nøkkeltall. Hentet 2. september 2020 fra: https://www.altinn.no/globalassets/dokumentmaler/okonomiske_nokkeltall.doc

Anderson, S. W. & Dekker, H. C. (2009). Strategic Cost Management in Supply Chains, Part 2: Executional Cost Management. Hentet 28.11.2020 fra http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.nhh.no/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=20&sid=7cb23ad9-c0f1-4497-9d92-eafb85263dec%40sdc-v-sessmgr02

Arbeids- og sosialdepartementet (2020). Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2020. Hentet 20.10.2020 fra https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2020-8/id2714942/?ch=11#:~:text=M%C3%A5lt%20mot%20euro%20var%20kronen,var%20kronen%2031%20prosent%20svakere

Auksjonsforskriften (2020). Hentet 13.11.2020 fra https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2020-05-15-1012

Austevoll Seafood (2020). Annual Report 2019. Hentet 01.10.2020 fra: https://ar2019.auss.no/

Besanko, D., Dranove, D., Shanley, M., og Schaefer, S. (2015) Economics of Strategy (7. utg.). Wiley.

Bjørnenak, T. (2019). *Strategiske lønnsomhetsanalyser* (1. utg.). Bergen: Vigmostad & Bjørke AS.

Blomgren, A., Harstad, A. M. & Skoland, K. (2016). Leverandører til sjømatnæringen og biomarin industri på Vestlandet: Kompetansebehov 2016 – 2020. Hentet 04.11.20 fra https://norceresearch.brage.unit.no/norceresearch-xmlui/bitstream/handle/11250/2631619/IRIS%20116%202016%20Leverandorer%20til%20sjomatnaeringen%20og%20biomarin%20industri%20paa%20Vestlandet%20Kompetansebehov%202016-2020%20nettversjon%20revidert.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Boston University School of Public Health (2013, 17. januar). Introduction to Correlation and Regression Analysis. Hentet 17. september 2020 fra: https://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/MPH-Modules/BS/BS704_Multivariable/BS704_Multivariable5.html

Braut, G.S. (2018, 26. juni). Statistisk signifikans. Hentet 10. september 2020 fra: https://snl.no/statistisk_signifikans

Bremnes Seashore (u.d. a). Quality pioneers. Hentet 01.10.2020 fra: https://www.seashore.no/en/about-us/

Bremnes Seashore (u.d. b). Company brochure. Hentet 01.10.2020 fra: https://www.seashore.no/en/about-us/

Bringslid, M. M. (2020). Sjømat Norge vil ha egne tillatelser for havbruk til havs. Hentet 22.10.2020 fra https://e24.no/hav-og-sjoemat/i/8m8ajx/sjoemat-norge-vil-ha-egne-tillatelser-for-havbruk-til-havs

Brown, Casio, Evans, Jones, Lipson, McMenamin & TI-Nspire (2008). Data transformation. Hentet 27. oktober 2020 fra: http://downloads.cambridge.edu.au/education/extra/209/PageProofs/Further%20Maths%20TINCP/Core%206.pdf

Brødrene sperre (u.d.). About. Hentet 01.10.2020 fra: https://sperrefish.com/about

Burhol, P. C. (2020). Fangst. *Store Norske Leksikon*. Hentet 12.10.2020 fra https://snl.no/fangst

Burja, C. (2011). Factors influencing the companies' profitability. Hentet 02.12.2020 fra https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:zkcbBpFr_s0J:scholar.google.com/+company+profitability+analysis&hl=en&as_sdt=0,5

Carter Hill, R., Griffiths, W.E. & Lim, G.C. (2018). *Principles of Econometrics* (5. utg.). Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.

Chen, X., Ender, P., Mitchell, M. & Wells, C. (2003). Regression with Stata. Hentet 3. desember 2020 fra: https://stats.idre.ucla.edu/stata/webbooks/reg/

Choi S. (2008). Heteroskedasticity and Autocorrelation. Hentet 28. oktober 2020 fra: http://www.homepages.ucl.ac.uk/~uctpsc0/Teaching/GR03/Heter&Autocorr.pdf

Christensen, C., Craig, T. & Hart, S. (2001). The Great Disruption. Hentet 01.12.2020 fra http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.nhh.no/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=12&sid=bc344893-a0a6-4155-95da-7b594b86bb2e%40sdc-v-sessmgr03

Coast (2020). About. Hentet 01.10.2020 fra: https://maloy.coast.no/about/business-idea-vision-and-goals/

Coast Seafood (2020). About us. Hentet 01.10.2020 fra: https://coast.no/cms/about-us/

Dahl, D.A. (u.d. a). Egenkapitalrentabilitet. Hentet 2. september 2020 fra: https://www.lederkilden.no/tema/okonomi_og_rapportering/regnskap-analyse/egenkapitalrentabilitet

Dahl, D.A. (u.d. b). Overskuddsprosent. Hentet 2. september 2020 fra: https://www.lederkilden.no/tema/okonomi_og_rapportering/regnskap-analyse/overskuddsprosent

Dahl, D.A. (u.d. c). Resultatgrad. Hentet 2. september 2020 fra: https://www.lederkilden.no/tema/okonomi_og_rapportering/regnskap-analyse/resultatgrad

Dahl, D.A. (u.d. d). Totalkapitalens rentabilitet. Hentet 2. september 2020 fra: https://www.lederkilden.no/tema/okonomi_og_rapportering/regnskap-analyse/totalkapitalens-rentabilitet

DNB Markets (2020a). Økonomiske utsikter. Hentet 19.10.2020 fra https://www.dnb.no/portalfront/nedlast/no/markets/analyser-rapporter/norske/okonomiske-utsikter/HR200123.pdf

DNB Markets (2020b). Økonomiske utsikter. Hentet 19.10.2020 fra https://www.dnb.no/portalfront/nedlast/no/markets/analyser-rapporter/norske/okonomiske-utsikter/HR200827.pdf

Downes, L., & Mui, C. (1998). The end of strategy. *Strategy & Leadership*, 26(5), 4-9. Hentet 18.11.2020 fra https://search-proquest-com.ezproxy.nhh.no/docview/194364749?accountid=37265

Dranove, D. (u.d.). Model Specification: Choosing the Right Variables for the Right Hand Side. Hentet 27. oktober 2020 fra: https://www.kellogg.northwestern.edu/faculty/dranove/htm/dranove/coursepages/Mgmt%20469/choosing%20variables.pdf

Dumitrescu, M., Paraschiv, D., Nițu, M. (2019). Internationalization of Companies – Stages and Challenges in the Global Business Environment. Hentet 28.11.2020 fra http://resolver.ebscohost.com.ezproxy.nhh.no/openurl?sid=EBSCO%3abth&genre=article&issn=23933127&ISBN=&volume=16&issue=1&date=20160101&spage=7&pages=7-13&title=Ovidius+University+Annals%2c+Series+Economic+Sciences&atitle=The+International+Macro-Environment+of+an+Organization.&aulast=Anastase%2c+Ileana+(Badulescu)&id=DOI%3a&site=ftf-live

Egeness, F. A. (2006). Hvilke faktorer bidrar til suksess for nye sjømatprodukter på det norske markedet: En kvalitativ undersøkelse. Hentet 07.11.2020 fra https://okonomiskfiskeriforskning.no/wp-content/uploads/sites/4/2014/05/Hvilke-

faktorer-bidrar-til-suksess-for-nye-sjomatprodukter-pa-det-norske-markedet-En-kvalitativ-undersokelse.pdf

FAO (2020) *The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. In brief. Sustainability in action.* Rome. Hentet 12.10.2020 fra: https://doi.org/10.4060/ca9231en

Finansdepartementet (2019). NOU 2019: 18. Skattlegging av havbruksvirksomhet. Hentet 26.10.2020 fra https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-18/id2676239/?ch=4

Fiskeridirektoratet (2015). Hentet 26.10.2020 fra https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Regelverk-og-reguleringer

Fiskeridirektoratet (2016). Biomasse. Hentet 22.10.2020 fra https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Drift-og-tilsyn/Biomasse

Fiskeridirektoratet (2017). NYTEK-forskriften. Hentet 22.10.2020 fra https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Drift-og-tilsyn/Roemming/NYTEK-forskriften

Fiskeridirektoratet (2020). Hentet 22.10.2020 fra https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tildeling-og-tillatelser/Saertillatelser/Utviklingstillatelser

Fjordlaks (u.d.) Historie. Hentet 02.10.2020 fra: http://www.fjordlaks.no/public.aspx?pageid=93988&plId=83103

Grieg Seafood (2020). Annual Report 2019. Hentet 01.10.2020 fra: https://investor.griegseafood.com/reports-&-presentations

Grindheim, J. (2019). Nå produserer Chile igjen laksen billigere enn Norge. Henter 03.11.2020 fra https://www.intrafish.no/nyheter/na-produserer-chile-igjen-laksen-billigere-enn-norge/2-1-706804

Grundy, T. (2006). Rethinking and reinventing Michael Porter's five forces model. DOI: 10.1002/jsc.764

Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. EU: Fagbokforlaget.

Hallenstvedt, A. (2018). Pan Fish ASA i Store norske leksikon. Hentet 6. desember 2020 fra https://snl.no/Pan_Fish_ASA

Heide (2019). Hvordan øke salg av sjømat i Norge? Hentet 07.11.2020 fra https://nofima.no/mening/hvordan-oke-salg-av-sjomat-i-norge/

Heide, M. (2019). Hvordan øke salg av sjømat i Norge? Hentet 21.10.20 fra https://nofima.no/mening/hvordan-oke-salg-av-sjomat-i-norge/

Helsedirektoratet (2018). Utviklingen i norsk kosthold. Hentet 20.10.2020 fra https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/utviklingen-i-norsk-kosthold

Hill, C. W. L., Schilling, M. A. & Jones, G. R. (2017). Strategic Management Theory: 12th edition. Cengage Learning.

Hjerm, M. & Lindgren, S. (2011). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig analyse*. Oslo: Gyldendal Akademisk

Hoff, K. G. & Pedersen, A. O. (2015). Grunnleggende regnskap 2: Analyse av finansregnskapet. Universitetsforlaget. Oslo.

Hofseth (u.d.). Operations. Hentet 01.10.2020 fra: https://www.hofseth.no/operations/

Holm-Hansen, J. & Paulsen, M. (2020). Ukraina-krisen. *Store norske leksikon*. Hentet 17.11.2020 fra https://snl.no/Ukraina-krisen

Hsiao C. (u.d.). Panel Data Analysis - Advantages and Challenges. Hentet 18.11.2020 fra: https://www.uio.no/studier/emner/sv/oekonomi/ECON5103/v10/undervisningsmateriale/PDAppl_14.pdf

Innovasjon Norge (2020). Fiskeri og havbruk er fremtiden – utviklingen må skje nå! Hentet 29.10.2020 fra https://www.innovasjonnorge.no/no/om/nyheter/2020/fiskeri-og-havbruk-er-fremtiden--utviklingen-ma-skje-na/

Iversen et al (2015). Kostnadsdrivere i lakseoppdrett. Hentet 22.10.2020 fra https://nofima.no/publication/1281065/

Iversen et al (2018). Kostnadsdrivere i oppdrett 2018, fokus på smolt og kapitalbinding. Hentet 22.10.2020 fra https://nofima.no/publication/1642304/

Iversen et al (2019). Konkurranseevne for norsk oppdrettslaks: Kostnader og kostnadsdrivere i Norge og konkurrentland. Hentet 03.11.2020 fra https://nofima.no/publication/1747391/

Jin, G. (2019, 18. september). Percentiles, Quartiles, and Interquartile Range. Hentet 10. september 2020 fra: http://my.ilstu.edu/~gjin/hsc204-hed/Module-5-Summary-Measure-2/Module-5-Summary-Measure-26.html

Johnsen, J. P., & Hallenstvedt, A. (2019). Fiskeri. *Store Norske Leksikon*. Hentet 12.10.2020 fra https://snl.no/fiskeri

Johnson, G., Whittington, R., Scholes, K., Angwin, D. & Regnér, P. (2018). Fundamentals of strategy: fourth edition. Pearson Education.

Kontali (2019). Norwegian aquaculture suppliers. Hentet 04.11.2020 fra https://www.kontali.no/uploads/IjXhisWK/demo-Norwegianaquaculturesuppliers.pdf

Lederkilden (u.d. a). Norsk – engelsk regnskapsoppstilling. Hentet 4. september 2020 fra: https://www.lederkilden.no/tema/norsk-engelsk-regnskapsoppstilling

Lederkilden (u.d. b). Kundene. Hentet 10. september 2020 fra: https://www.lederkilden.no/om/kundene

Lederkilden (u.d. c). Omløpsmidler. Hentet 2. desember 2020 fra: https://www.lederkilden.no/ordliste/omlopsmidler

Leierson, G., McGrew, W. & Kopparam R. (2019). The distribution of wealth in the United States and implications for a net worth tax. Hentet 17.11.2020 fra https://equitablegrowth.org/the-distribution-of-wealth-in-the-united-states-and-implications-for-a-net-worth-tax/#:~:text=Wealth%20is%20distributed%20in%20a,one%2Dquarter%20of%20all%20wealth.&text=Notably%2C%2025%20percent%20of%20families%20have%20less%20than%20%2410%2C000%20in%20wealth.

Lein, M. (2015). Hvorfor har høyt utdannede bedre helse? Hentet 12.11.2020 fra https://nhi.no/livsstil/egenomsorg/hvorfor-har-hoyt-utdannede-bedre-helse/

Lysvold, Larsen & Olsen (2019). Avdekket slaveliknende forhold i fiskeindustrien. Hentet 05.10.2020 fra https://www.nrk.no/nordland/avdekket-slaveliknende-forhold-i-fiskeindustrien_-_-frykter-det-er-toppen-av-et-isfjell-1.14781303

McKenzie, D. (2017, 16. oktober). When should you cluster standard errors? Hentet 20. oktober 2020 fra: https://blogs.worldbank.org/impactevaluations/when-should-you-cluster-standard-errors-new-wisdom-econometrics-oracle

Misund, B. (2019). Fiskeoppdrett. *Store Norske Leksikon*. Hentet 12.10.2020 fra https://snl.no/fiskeoppdrett

Misund, B. (2020). Havbruk. *Store Norske Leksikon*. Hentet 12.10.2020 fra https://snl.no/havbruk

Moksness, F. (2019). Kjøttskam og fisk. Hentet 12.11.20 fra https://seafood.no/aktuelt/Fisketanker/kjottskam-og-fisk/

Morgan, D.L. (2017, 30. januar). Re: Check linearity between the dependent and dummy coded variables? Hentet 15. september 2020 fra: https://www.researchgate.net/post/Check_linearity_between_the_dependent_and_dummy_coded_variables

MOWI (2019). Salmon Farming Industry handbook. Hentet 04.11.2020 fra https://mowi.com/it/wp-content/uploads/sites/16/2020/06/Mowi-Salmon-Farming-Industry-Handbook-2020.pdf

MOWI (u.d.). About. Hentet 01.10.2020 fra: https://mowi.com/about/

MOWI (2020). Integrated Annual Report 2019. 01.10.2020 fra: https://corpsite.azureedge.net/corpsite/wp-content/uploads/2020/03/Mowi_Annual_Report_2019.pdf

Nau, R. (u.d.). Testing the Assumptions of Linear Regression. Hentet 15. september 2020 fra: http://people.duke.edu/~rnau/testing.htm

Nergård (u.d.). Nergårdfakta. Hentet 01.10.2020 fra: https://nergard.no/selskapsinfo/

Nils Sperre (u.d.). Home. Hentet 02.10.2020 fra: https://www.nsperre.no/

Nilsen, A. A. (2019). Sjømatrådet: Norsk laksenæring har tapt 20 milliarder på utestengelsen fra Russland. Hentet 16.10.2020 fra https://e24.no/naeringsliv/i/9vrzM9/sjoematraadet-norsk-laksenaering-har-tapt-20-milliarder-paa-utestengelsen-fra-russland

Nilsen, A. A. (2019b). Sjømatrådet mener laksenæringen kan tjene milliarder på økt foredling. Hentet 16.10.2020 fra https://e24.no/naeringsliv/i/wP9A0d/sjoematraadet-mener-laksenaeringen-kan-tjene-milliarder-paa-oekt-foredling

Norges bank (2019). Pengepolitisk rapport med vurdering av finansiell stabilitet 4/19. Hentet 19.10.2020 fra https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Publikasjoner/Pengepolitisk-rapport-med-vurdering-av-finansiell-stabilitet/2019/ppr-419/

Norges bank (2020). Pengepolitisk rapport med vurdering av finansiell stabilitet 3/2020. Hentet 19.10.2020 fra https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Publikasjoner/Pengepolitisk-rapport-med-vurdering-av-finansiell-stabilitet/2020/ppr-32020/

Norges bank (2020b). Pengepolitisk rapport mars 2020. Hentet 19.10.2020 fra https://static.norges-bank.no/contentassets/27042b00a8894409a325b04261970deb/ppr_1_20.pdf?v=03/13/2020104430&ft=.pdf

Norges bank (2020c). Pengepolitisk oppdatering mai 2020. Hentet 19.10.2020 fra https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Publikasjoner/Pengepolitisk-rapport-med-vurdering-av-finansiell-stabilitet/2020/ppr-mai-2020/

Norges Bank (2020d). Styringsrenten. Hentet 19.10.2020 fra https://www.norges-bank.no/tema/pengepolitikk/Styringsrenten/

Norges Bank (2020e). Valutakurser. Hentet 19.11.2020 fra https://www.norges-bank.no/tema/Statistikk/Valutakurser/?tab=all

Norges Bank (u.d.). Valutakurser: Euro. Hentet 19. november 2020 fra: https://www.norges-bank.no/tema/Statistikk/Valutakurser/?tab=currency&id=EUR

Norges Sjømatråd (2018a). Sterke makro-trender leder til endringer i retailstrukturen. Hentet 21.10.2020 fra https://seafood.no/aktuelt/nyheter/makro-rapport/

Norges Sjømatråd (2018b). Et sjømatkonsum i endring. Hentet 03.11.2020 fra https://seafood.no/markedsinnsikt/fiskemarked-h2018/globalt-perspektiv-h2018/

Norges Sjømatråd (2019). «Kjøttskam» og fisk. Hentet 02.11.2020 fra https://seafood.no/aktuelt/Fisketanker/kjottskam-og-fisk/

Norges sjømatråd (2019a). Sjømateksport for 99 milliarder i 2018. Hentet 18.10.20 fra https://seafood.no/aktuelt/nyheter/sjomateksport-for-99-milliarder-i-2018-/

Norges sjømatråd (2020). Sjømateksport for 107,3 milliarder kroner i 2019. Hentet 18.10.2020 fra https://seafood.no/aktuelt/nyheter/sjomateksport-for-1073-milliarder-kroner-i-2019/

Norges sjømatråd (2020b). Nøkkeltall. Hentet 20.10.2020 fra https://nokkeltall.seafood.no/

Norsk fiskerinæring (2020). NORGES 100 største sjømatselskap. *Norsk fiskerinæring*, Utgave nummer 4. Hentet 1. september 2020 fra: https://norskfisk.no/2020/05/28/norges-100-storste-sjomatselskap/

Norway Royal Salmon. (2020, 25. august). Q2 20 – Operational EBIT of MNOK 120. Hentet 25. september 2020 fra: https://norwayroyalsalmon.com/en/Home/News/Q2-20-Operational-EBIT-of-MNOK-120

Norwell (u.d.). About. Hentet 02.10.2020 fra: https://www.norwell.no/about/

NRS (u.d.). About NRS. Hentet 01.10.2020 fra: https://norwayroyalsalmon.com/en/Home/Kort-om-NRS

NTB (2014). Norsk fiskeeksport til Ukraina nesten halvvert. Hentet 15.10.2020 fra https://e24.no/naeringsliv/i/vQ9rwV/norsk-fiskeeksport-til-ukraina-nesten-halvvert

Nyrud, T. (2020). Valutaeffekter i sjømatindustrien – perioden 2016–2019. Faglig sluttrapport. Hentet 20.10.20 fra https://nofima.no/publication/1815875/

Nærings- og fiskeridepartementet (2014). Sjømatindustrien – utredning av sjømatindustriens rammevilkår. Hentet 07.11.20 fra https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2014-16/id2354149/?ch=4

Nærings- og fiskeridepartementet (2019). Framtidens fiskerikontroll. Hentet 26.10.2020 fra https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-21/id2680187/?ch=2

Ocean supreme (u.d.). About. Hentet 02.10.2020 fra: https://www.ocean-supreme.com/about

Oxford University Press (2015, 6. mars). *Transforming for normality* [Videoklipp]. Hentet fra: https://www.youtube.com/watch?v=alC9rZr1rG8

Paretopodden (2020). Sjømatnæringen i 2020. Hentet 23.10.2020 fra https://www.paretosec.no/visning?PID=25&itemId=Aktuelt:1010&Paragraph=53

Parker, J. (2012). Lecture Notes, Section 8 Heteroskedasticity. Hentet 16. september 2020 fra: https://www.reed.edu/economics/parker/s12/312/notes/Notes8.pdf

Pennsylvania State University (2018). STAT 504 online course materials. Hentet 19. november 2020 fra: https://online.stat.psu.edu/stat504/node/185/

Pennsylvania State University (2020). STAT 501 online course materials. Hentet 17. september 2020 fra: https://online.stat.psu.edu/stat501/lesson/1/1.9

Polar quality (u.d.). About us. Hentet 02.10.2020 fra: https://www.polarquality.no/about-us/

Popescu, A. (2010). Profitability analysis in a fish producing company in the north western romania. Hentet 01.12.2020 fra: http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.nhh.no/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=18&sid=94731941-da17-4777-97c5-8d1e5a4c6fd9%40sdc-v-sessmgr03

Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: The Free Press.

Porter, M. E. (1994). *Konkurransestrategi* (Bureid, G., Overs.). Skien: Digibok AS. Hentet 18.11.2020 fra https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2007082001006?page=5

Princeton University Library (u.d.). Working With Dummy Variables. Hentet 9. september 2020 fra: https://dss.princeton.edu/online_help/analysis/dummy_variables.htm

Proff forvalt (u.d. a). ALSAKER AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/887259682?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

Proff forvalt (u.d. b). AUSTEVOLL SEAFOOD ASA - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/929975200?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

Proff forvalt (u.d. c). BREMNES FRYSERI AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/933852873?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

Proff forvalt (u.d. d). BRØDRENE SPERRE AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/916153120

Proff forvalt (u.d. e). COAST SEAFOOD AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/971003936?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

Proff forvalt (u.d. f). FJORDLAKS AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/923957413?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

Proff forvalt (u.d. g). GRIEG SEAFOOD ASA - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/946598038?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

Proff forvalt (u.d. h). HOFSETH INTERNATIONAL AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/993163880?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

Proff forvalt (u.d. i). KOPPERNÆS AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/913531167?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

Proff forvalt (u.d. j). MOWI ASA - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/964118191?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

Proff forvalt (u.d. k). NERGÅRD AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/965618910?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

Proff forvalt (u.d. l). NILS SPERRE AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/966240326

Proff forvalt (u.d. m). NORSK SJØMAT HOLDING AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/986058788?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

Proff forvalt (u.d. n). NORWAY ROYAL SALMON ASA - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra:

https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/864234232?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

Proff forvalt (u.d. o). NORWELL AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/976762207

Proff forvalt (u.d. p). OCEAN SUPREME AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/985928304

Proff forvalt (u.d. q). POLAR QUALITY AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/984612729

Proff forvalt (u.d. r). SALMAR ASA - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/960514718?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

Proff forvalt (u.d. s). SEKKINGSTAD AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/963950837

Proff forvalt (u.d. t). SINKABERG-HANSEN AS - Regnskapstall. Hentet 25. september 2020 fra: https://www.forvalt.no/ForetaksIndex/Firma/Regnskapstall/976543718?AccountingType=CompanyGroup&YearOffset=-1

PwC (2019). Sjømatbarometeret. Hentet 07.11.2020 fra https://www.pwc.no/no/publikasjoner/Sjomatbarometer_WEB_V02.pdf

PwC (2020). Sjømat. Hentet 17.11.2020 fra https://www.pwc.no/no/bransjer/sjomat.html

SalMar (2020). SalMar Annual Report 2019. Hentet 01.10.2020 fra: https://ml-eu.globenewswire.com/Resource/Download/74e5d277-5302-41ee-af23-4a7785858807

SalMar (u.d.). Våre virksomhetsområder. Hentet 01.10.2020 fra: https://www.salmar.no/vare-virksomhetsomrader/

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill A. (2016). *Research methods for business students* (6. utg). Essex: Pearson Education Limited

Sekkingstad (u.d.). Dette er Sekkingstad. Hentet 01.10.2020 fra: http://www.sekkingstad.no/nor/om-sekkingstad

Shank, J. K. & Govindarajan, V. (1993). Strategic cost management : the new tool for competitive advantage. New York: The Free Press. Hentet 18.11.2020 fra https://books.google.no/books?hl=en&lr=&id=9z1ru3tmmigC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Strategic+cost+management+:+the+new+tool+for+competitive+advantage&ots=xu_

nK-M7Hy&sig=ZAYz-adchsZGX3tQHV1y3lDXSAM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true

Simon Fraser University. (u.d.). Multicollinearity. Hentet 28. oktober 2020 fra: http://www.sfu.ca/~dsignori/buec333/lecture%2016.pdf

Sinkaberg Hansen (u.d.). Om bedriften. Hentet 01.10.2020 fra: https://sinkaberghansen.no/om-bedriften/

SINTEF (2017). Ringvirkningsanalyse for teknologi- og serviceleverandører til sjømatnæringen. Hentet 06.10.2020 fra https://www.sintef.no/publikasjoner/publikasjon/?pubId=1486417

SINTEF (2019). Nasjonal betydning av sjømatnæringen. Hentet 26.10.2020 fra https://www.sintef.no/globalassets/sintef-ocean/pdf/nasjonal-verdiskapning_2018tall_endelig_200619.pdf/

SINTEF (2020). Nasjonal betydning av sjømatnæringen. Hentet 26.10.2020 fra https://www.sintef.no/globalassets/nasjonal-verdiskapning-sintef-2004-2019.pdf/

Sjømat Norge (2019). Notat til Stortingets Næringskomite. Hentet 20.10.2020 fra https://sjomatnorge.no/wp-content/uploads/2019/02/190131-Tidsbegrensning-av-oppdrettsatillatelser_ver2-1.pdf

Ski, K. (2020). Her er klimaregnskapet for norsk sjømat. Hentet 30.10.2020 fra https://gemini.no/2020/02/her-er-klimaregnskapet-for-norsk-sjomat/

Sperre, I. M. & Ingebrigtsen, K. (2020). Hentet 16.10.2020 fra https://e24.no/hav-og-sjoemat/i/oApWKW/skal-landbruket-styre-handelen-med-britene-naa-maa-sjoematen-prioriteres

SSB (2017). Hva er egentlig BNP? Hentet 18.10.2020 fra https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/hva-er-egentlig-bnp

SSB (2018). Åttedoblet lakseeksport til Kina. Hentet 16.10.2020 fra https://www.ssb.no/utenriksokonomi/artikler-og-publikasjoner/attedoblet-lakseeksport-til-kina

SSB (2020a). Statistikk: Fiskeri. Hentet 12.10.2020 fra https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/statistikker/fiskeri/aar-forelopige

SSB (2020b). Statistikk: Eksport av fisk. Hentet 13.10.2020 fra https://www.ssb.no/statbank/table/09283/tableViewLayout1/

SSB (2020c). Færre foretak, mer fisk. Hentet 13.10.2020 fra https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/faerre-foretak-mer-fisk

SSB (2020p). Makroøkonomiske hovedstørrelser. Regnskap og prognoser. Hentet 19.10.2020 fra https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/brastopp-for-norsk-okonomi?tabell=419176 og https://www.ssb.no/kt

Stata. (u.d.). xtreg. Hentet 27. oktober 2020 fra: https://www.stata.com/manuals13/xtxtreg.pdf

Statistisk sentralbyrå. (2017, 1. februar). Gjennomsnitt, median eller kvartiler? Hentet 2. september 2020 fra: https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/gjennomsnitt-median-eller-kvartiler

Statistisk sentralbyrå. (u.d.). Sum driftsinntekter. Hentet 4. oktober 2020 fra: https://www.ssb.no/a/metadata/conceptvariable/vardok/209/nb

Steinset, T. A. (2020). Oppdrettslaks til heile verda. Hentet 16.10.2020 fra https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/oppdrettslaks-til-heile-verda

The World Bank (2020). GDP Growth (annual%) – Norway, United States, China, European Union, Japan. Hentet 18.10.2020 fra https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?contextual=default&end=2019&locations=NO-US-CN-EU-JP&start=2010&view=chart

Thingsted, A. S. (2019). Derfor gjør de unge klimaopprør. Hentet 21.10.2020 fra https://forskning.no/barn-og-ungdom-klima-media/derfor-gjor-de-unge-klimaoppror/1338089

Thoma, M. (2011a, 6. januar). *Economics 421/521 - Econometrics - Winter 2011 - Lecture 1 (HD)* [Videoklipp]. Hentet fra: https://www.youtube.com/watch?v=WK03XgoVsPM&list=PLD15D38DC7AA3B737

Thoma, M. (2011b, 7. januar). *Economics 421/521 - Econometrics - Winter 2011 - Lecture 2 (HD)* [Videoklipp]. Hentet fra: https://www.youtube.com/watch?v=sajXLvfolmg&list=PLD15D38DC7AA3B737&index=2

Thoma, M. (2011c, 12. januar). *Economics 421/521 - Econometrics - Winter 2011 - Lecture 3 (HD)* [Videoklipp]. Hentet fra: https://www.youtube.com/watch?v=TfuqBxRgRTU&list=PLD15D38DC7AA3B737&index=3

Thoma, M. (2011d, 19. januar). *Economics 421/521 - Econometrics - Winter 2011 - Lecture 5 (HD*) [Videoklipp]. Hentet fra: https://www.youtube.com/watch?v=UAjybHfYolA&list=PLD15D38DC7AA3B737&index=5

Thoma, M. (2011e, 21. januar). *Economics 421/521 - Econometrics - Winter 2011 - Lecture 6 (HD)* [Videoklipp]. Hentet fra: https://www.youtube.com/watch?v=P-7zr9YEf-8&list=PLD15D38DC7AA3B737&index=6

Thoma, M. (2011f, 26. januar). *Economics 421/521 - Econometrics - Winter 2011 - Lecture 7 (HD)* [Videoklipp]. Hentet fra: https://www.youtube.com/watch?v=3bipJW_vuBU&list=PLD15D38DC7AA3B737&index=7

Thoma, M. (2011g, 28. januar). *Economics 421/521 - Econometrics - Winter 2011 - Lecture 8 (HD)* [Videoklipp]. Hentet fra: https://www.youtube.com/watch?v=b8yslhlIsA0&list=PLD15D38DC7AA3B737&index=8

Thoma, M. (2011h, 16. februar). *Economics 421/521 - Econometrics - Winter 2011 - Lecture 12 (HD)* [Videoklipp]. Hentet fra: https://www.youtube.com/watch?v=Kb4LvSguwjg&list=PLD15D38DC7AA3B737&index=12

Tomkins, C. & C. Carr (1996). Reflections on the papers in this issue and a commentary on the state of strategic management accounting. Management Accounting Research 7(2): 271–280

Transparency International (2020). CPI 2019 Trouble at the top. Hentet 04.11.2020 fra https://www.transparency.org/en/news/cpi-2019-trouble-at-the-top

Tveterås R., Reve, T., Haus-Reve, S., Misund, B. & Blomgren, A. (2019). En konkurransedyktig og kunnskapsbasert havbruksnæring. Hentet 07.10.2020 fra https://sjomatnorge.no/wp-content/uploads/2019/08/BI_2019_En-konkurransedyktig-og-kunnskapsbasert-havbruksn%C3%A6ring.pdf

Ubøe, J. (2015). *Statistikk for økonomifag* (5. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

UN (2019). World population prospects 2019. Hentet 18.11.2020 fra https://population.un.org/wpp/Graphs/DemographicProfiles/Line/900

Visma. (u.d.). Resultatgrad i %. Hentet 9. desember 2020 fra: https://help.visma.net/no_no/financial-overview/content/online-help/kpi-profit-margin.htm

Westersjø, M., Kval, K., Andreassen, O. G., & Henningsen, R. (u.d.). Mangfold. Hentet 18.11.2020 fra https://mangfold.cappelendamm.no/vgsamf/tekst.html?tid=1006552

Williams, R. (u.d. b). Analytic Strategies: Simultaneous, Hierarchical, and Stepwise Regression. Hentet 28. august 2020 fra: https://www3.nd.edu/~rwilliam/stats1/x95.pdf

Witzøe, A. (2019). Lakseeksporten til Kina har økt med 43 prosent til nå i år. Hentet 12.11.2020 fra https://ilaks.no/lakseeksporten-til-kina-har-okt-med-43-prosent-til-na-i-ar/#:~:text=Det%20viser%20tallene%20for%20norsk,markedet%20er%20i%20stor%20fremgang